

GIDROTERMAL SHAROITDA HOSIL BO‘LUVCHI FOYDALI QAZILMALARNI GEOGRAFIK TARQALISHI VA GEOLOGIYASI

Sultonov Shuxrat Adxamovich - Qarshi davlat texnika universiteti dotsenti,
Navotova Dilnoza Ibrogimovna - Qarshi davlat universiteti “Geografiya”
kafedrasida dotsenti, g.f.f.d (PhD)

Annotatsiya. Maqolada gidrotermal sharoitda hosil bo‘luvchi foydali qazilmalarni geografik tarqalishi va geologiyasini o‘rganishga doir ma’lumotlarni qisqacha tahlil qilingan bo‘lib. Foydali qazilma konlarini hosil bo‘lishida gidrotermal jarayonlarning o‘rni va ushbu jarayon natijasida hosil bo‘luvchi yoki qayta o‘zgaruvchi minerallar va hozirgi kunda keng ishlatilayotgan sanoat mahsulotlarini kelib chiqishiga oid geografik va geologik masalalar muhokama qilingan va tegishli xulosalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: gidrotermal, vulkanogen, plutogen, metasomatik, mineral, mantiya, jins, kon, ma’dan, magma, postmagmati, geokimyoviy, massiv.

GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION AND GEOLOGY OF MINERALS OCCURRING IN HYDROTHERMAL CONDITIONS

Sultanov Shukhrat Adkhamovich - Associate Professor of Karshi State
Technical University

Navotova Dilnoza Ibrogimovna - Associate Professor of the Department of
Geography, Karshi State University, PhD

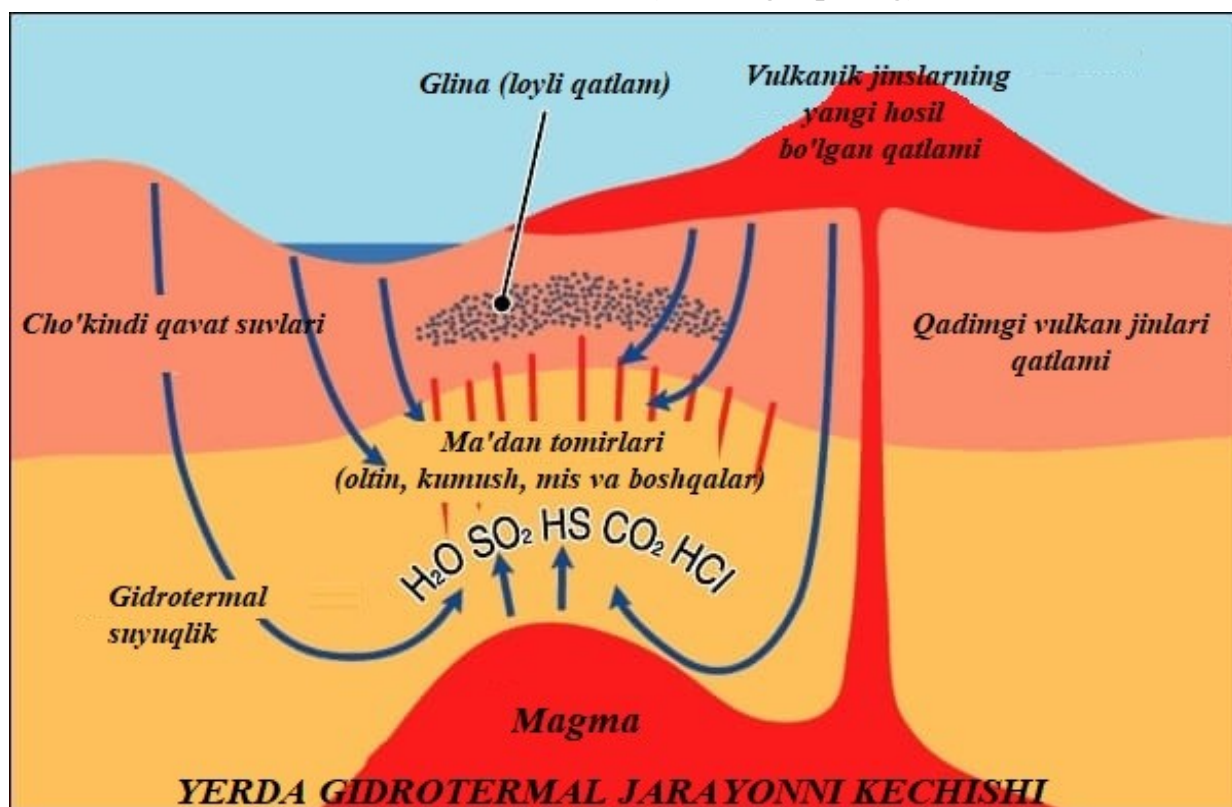
Abstract. The article briefly analyzes the data on the geographical distribution and geology of minerals formed under hydrothermal conditions. The role of hydrothermal processes in the formation of mineral deposits and the geographical and geological issues related to the origin of minerals formed or transformed as a result of this process and the industrial products widely used today are discussed and relevant conclusions are drawn.

Key words: hydrothermal, volcanogenic, plutogenic, metasomatic, mineral, mantle, rock, mine, ore, magma, postmagmatic, geochemical, massive.

KIRISH (ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION). Gidrotermal sharoitda hosil bo‘lgan minerallar gidrotermik minerallashuv jarayoni natijasida hosil bo‘ladi. Bu minerallarning yer qobig‘ida harakatlanuvchi issiqlik oqimlari jinslar (mantiyadagi harorati yuqori bo‘lgan minerallar), minerallarga boy suyuqliklar cho‘kishidan hosil bo‘lishini tushunishimiz mumkin. Bu suyuqliklar odatda magmatik yoki

metamorfik jarayonlar natijasida hosil bo'radi va yer yoriqlari bo'ylab va boshqa o'tkazuvchan jinslar orqali ko'chirilib o'tadi.

МУНОКАМА (ОБСУЖДЕНИЕ/DISCUSSION). Hidrotermal konlar - bu yerni ichqi qobiqlarida (asosan mantiya moddalari va yer po'stida ularning qayta o'zgarishi) aylanib yuradigan issiqlik oqimlari natijasida vujudga kelgan (boyitilgan) gaz-suyuq eritmalar natijasida hosil bo'lgan sanoat ahamiyatiga ega mineral birikmalardir. Minerallar ko'pincha gidrotermik eritmalarda haqiqiy yoki kolloid mineral eritmalar shaklida tashiladi (1-rasmga qarang).



1-rasm. Yerda gidrotermal jarayonlarni kechishi.

Gidrotermal konlar asosan katta chuqurlikda - taxminan 3,5 kilometr va undan ko'p, o'rtacha - 1-3 kilometr va sayoz - 1 kilometrdan kam yoki yer yuzasiga yaqin joyda hosil bo'lishi mumkin. Hidrotermal konlarning taxminiy shakllanish chuqurligini geologik, morfologik, tekstura-struktura va mineralogik mezonlar asosida aniqlash mumkin.

Gidrotermal konlarning genetik turlari. XX asrning ikkinchi yarmida ko'pchilik geologlar tomonidan qabul qilingan yangi zamonaviy genetik gidrotermal tasnif ishlab chiqila boshlandi.

U to'rtta asosiy xususiyatni hisobga oladi:

1. Magmatik shakllanishlar bilan aloqasi,
2. Ma'dan (ruda) larning tarkibi;
3. Shakllanishning fizik-kimyoviy sharoitlari
4. Geologik va geokimyoviy parametrlar.

Yuqoridagi o'zgartirish va qo'shimchalar bilan gidrotermal konlar guruhini quyidagi genetik turlarga bo'lish taklif etiladi:

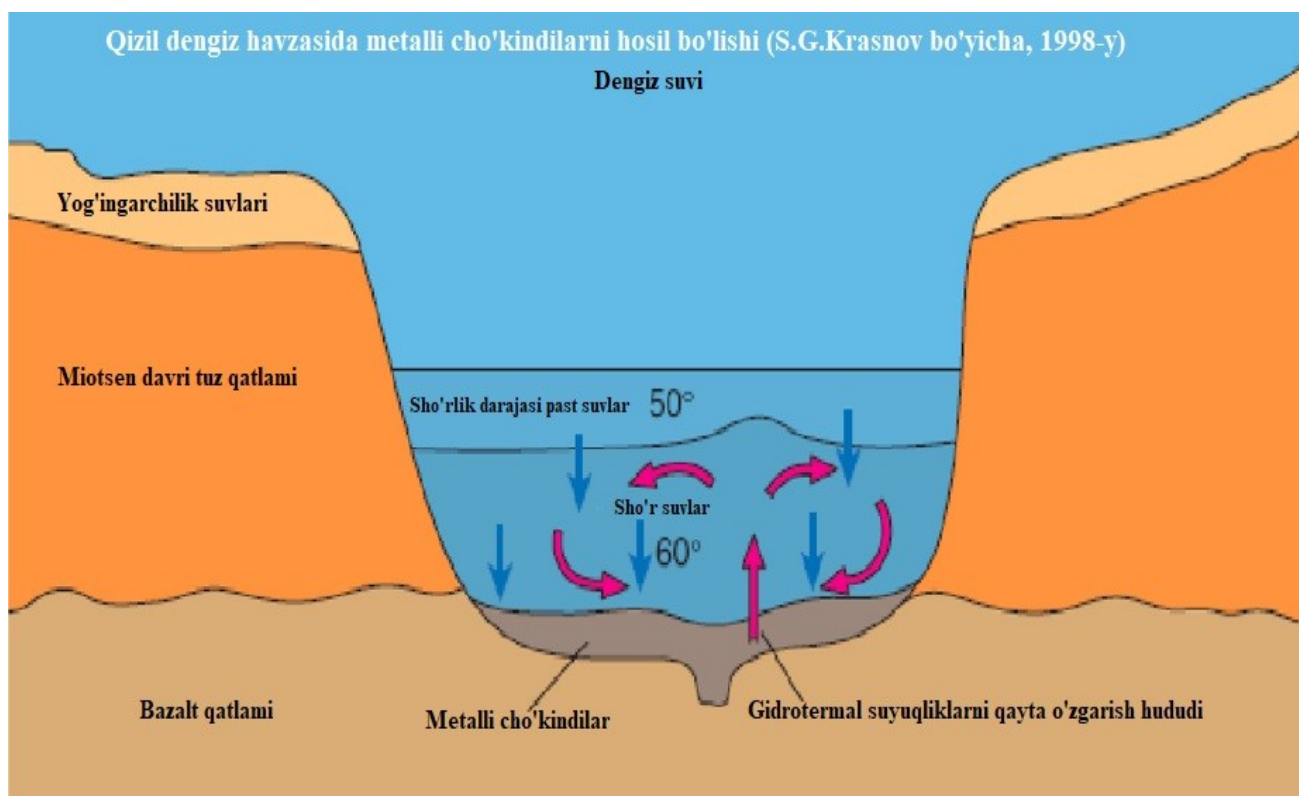
1. Vulkanogen-gidrotermik
2. Plutonogen-gidrotermik
3. Gidrotermik-cho'kindi
4. Gidrotermal-metasomatik

Shundan so'ng gidrotermal konlarni tasniflashda quyidagi zamonaviy jumlar geologyaga kiritildi ular uch sinfga ajratildi:

1. Plutonogen granitoid;
2. Vulkanogen andezit;
3. Vulkanogen bazaltoid (postmagmatik).

Plutonogen gidrotermal konlar shakli va genetik jihatdan kislotali, o'rtacha kislotali va o'rtacha ishqoriy magmatik jinslarning kirib borishi bilan bog'liq.

Vulkanogen-gidrotermal konlar asosan burmalangan hududlarda quruqlikdagi andezit-datsitli vulkanizm, shuningdek faollashgan platformalarning tutashgan qismi magmatizm bilan bog'liqligi. Eng tipik konlar vulqon teshiklari va ularning atrofi yaqinida joylashganlaridir.



2-rasm. Qizil dengiz havzasida metalli cho'kindilarni hosil bo'lishi (S.G.Krasnov bo'yicha, 1998-y).

Postmagmatik gidrotermal konlar cho'kindi qatlamlarda joylashgan bo'lib, ularda gidrotermal minerallashgan eritmalar manbai bo'lib xizmat qiladigan magmatik jinslar massivlari mavjud emas.

Bir narsani alohida qayd etishimiz kerakki, gidrotermal konlarni genezisi doimo muammolidir ya'ni ya'ni magma mahsulotlari qayta o'zgarish davrida farqlanib ketishi va elementlarni reaksiyaga kirishishi bilan tavsiflash mumkin (2-rasmga qarang).

Ba'zi geologlar bu konlarni hosil bo'lishi va undan keyingi bosqichlarda ba'zi o'zgarishlarga uchragan birlamchi cho'kindi singenetik moddalarga bog'liq deb hisoblashadi. Ularning chuqurlikda yotgan va eroziyaga uchramagan magmatik jinslar massivlari bilan bog'liqligi haqida qarashlar ham mavjud. Shunday qilib, bunday konlarning eritmalari manbai bo'lib, ular bilan aloqa uzilgan uzoq magmatik markazlar, shuningdek, metamorfizm paytida cho'kindi qatlamlardan ko'chirilgan cho'kindi havzalarining o'z birlamchi moddalari ham bo'lishi mumkin.

Gidrotermal suyuqliklar sovib, atrofdagi jinslar bilan o'zaro ta'sirlashganda, ular cho'kib, qimmatbaho minerallar bilan reaksiyaga kirishishi natijasida gidrotermal foydali qazilma konlarini hosil qiladi. Quyida gidrotermal sharoitda hosil bo'lgan minerallarning ba'zi turlarini ko'rib chiqamiz:

1. *Kvars* (SiO_2) - yerda keng tarqalgan gidrotermal ma'danli mineraldir va ko'pincha oltin va kumush konlarida kvars tomirlari har xil turdagi gidrotermal sharoitdagi konlari aniqlangan. Kvarsni mis, platina, molibden va rux kabi asosiy metal konlari bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda ham uchratish mumkin.

2. *Sfalerit* (ZnS) - ruxning asosiy ma'dani bo'lgan tabiatda keng tarqalgan gidrotermal ma'danli mineraldir. Ko'pincha polimetall ruda konlarida galena (qo'rg'oshin sulfid) va xalkopirit (misli temir sulfidi) kabi boshqa sulfid minerallari bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda uchratish mumkin.

3. *Galenit* (PbS) - tabiatda keng tarqalgan gidrotermal ma'danli mineral va qo'rg'oshinning asosiy ma'danidir. Ko'pincha polimetall ma'dan konlarida sfalerit va xalkopirit kabi boshqa sulfid minerallari bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda uchraydi.

4. *Xalkopirit* ($CuFeS_2$) - keng tarqalgan gidrotermal ma'danli mineral va misning asosiy ma'danidir. Ko'pincha polimetall ma'dan konlarida sfalerit va galenit kabi boshqa sulfid minerallari bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda uchraydi.

5. *Flyuorit* (CaF_2) - gidrotermal ma'dan mineralidir, u ko'pincha qo'rg'oshin, rux va fluorit konlari hosil bo'lishi bilan bog'liq. U gidrotermal tomirlarda hosil bo'lib, binafsha, yashil, sariq va ko'k ranglarni o'z ichiga olgan turli xil ranglarda mavjud.

6. *Kassiterit* (SnO_2) - gidrotermal ma'danli mineral bo'lib, qalayning asosiy rudasi hisoblanadi. Ko'pincha granit intruziyalari bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda va allyuvial konlarda uchraydi.

7. *Gematit* (Fe_2O_3) - gidrotermal ma'danli mineral va muhim temir manbai hisoblanadi. Uni temirga boy konlar bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda topish mumkin. Gematit temir birikmalari va temir oksidi holida mis va oltin konlari bilan ham uchraydi.

8. *Pirit* (FeS_2) – tabiatda keng tarqalgan gidrotermal ma'danli mineraldir va ko'pincha oltin, mis va boshqa asosiy metalli konlar bilan bog'liq. Uni gidrotermal tomirlarda topish mumkin va o'ziga xos oltinsimon sariq rang va metall yorqinligi bilan mashhur.

9. *Sheelit* ($CaWO_4$) - gidrotermal ma'danli mineraldir va volframning asosiy ma'dani hisoblanadi. Ko'pincha granit intruziyalari bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda uchraydi va o'ziga xos to'q sariq, sariq rang va yuqori o'ziga xos ko'rinishi bilan ajralib turadi.

10. *Vismutinit* (Bi_2S_3) - gidrotermal ma'danli mineraldir va vismutning asosiy ma'dani hisoblanadi. Ko'pincha qalay va volfram konlari bilan bog'liq bo'lgan gidrotermal tomirlarda uchraydi va o'ziga xos kumushsimon kulrang rang va metalli yorqinligi bilan ajralib turadi.

Foydali qazilmalarga boy magmaning differensiyalanishi jaroyonlarida, o'ta asosli, asosli va ishqorli qotmalardan hosil bo'lgan konlar magmatik konlar deb ataladi. Bu konlarda titan-magnetit, apatit-magnetit, misnikel, xromit rudalari, platinoidlar, oltin, olmos, kobalt, vanadiy, siyrak yer elementlari, grafit kabi foydali qazilmalarning yirik zapaslari ma'lum.

Demak, bu xil konlarning va ularni o'rab turgan tog' jinslarning hosil bo'lishi magmaning yer bag'ridan ko'tarilib chiqib qotish jarayoni bilan chambarchas bog'liq.

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ/CONCLUSION). Umuman olganda gidrotermal ma'danli minerallarning yana bir nechta misollarini keltirib o'tish mumkin.

Hozirgi vaqtda o'ziga xos geologik sharoitga qarab gidrotermal ma'dan konlarida hosil bo'lishi mumkin bo'lgan ko'plab boshqa minerallar ham mavjudligini hisobga olib quyidagilarni ta'kidlash joizdir:

Gidrotermal ma'dan konlari turli metallar va ma'danli minerallarning muhim manbalari bo'lib, gidrotermal minerallashuvni o'rganish bu konlarning shakllanishi va iqtisodiy ahamiyatini tushunish uchun muhim ahamiyatga egadir.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА /REFERENCES).

1. Guilbert, John M. and Park Jr., Charles F ., 1986, The Geology of Ore Deposits: W.H. Freeman and Company, 985 p.
2. Evan, Anthony M., 1993, Third Edition, Ore Geology and Industrial Minerals-An Introduction: Blackwell Scientific Publications Inc., 389 p.

3. Малышев А.И. Газовый фактор в эндогенных процессах. Екатеринбург: УрО РАН, 2015. 122-123 с.

4. Султонов Ш.А., Навотова Д.И., Алиева Д.И. Қашқадарё вилояти минерал ресурслари ва улардан фойдаланишнинг географик хусусиятлари //SCIENCE AND EDUCATION IN THE MODERN WORLD: CHALLENGES OF THE XXI CENTURY" NUR-SULTAN, KAZAKHSTAN. – 2020. – С. 12-15.

5. Navotova D.I. Theoretical and methodological aspects of resources of land resources in agriculture, *Academica: An International Multidisciplinary Research Journal*. – 2022.P. 40-44.

6. Navotova D.I. Main principles for determining the efficiency of the use of land resources// *Proceedings of International Educators Conference 2023. Italiya. Vol.2 No. 2 (2023) 25th February, 2023 P. 443-447.*

7. Navotova D.I. Possibilities of applying world experience in efficient use of irrigated lands of the republic of Uzbekistan// *International conference on scientific research in natural and social sciences. Canada conference. Volume 2. Issue 2. February 5th 2023. P. 182-186.*

8. Sulstonov Shuxrat Adxamovich, & Sulstonov Nekro‘z Aliqulzoda. (2024). Yer ichki energiyasi ta‘sirida Yer po‘stining o‘shiga oid ba‘zi ehtimoliy manbalarni nazariy baholash va tahlil qilish. *Tadqiqotlar jahon ilmiy – metodik jurnali* 34(2), 113–118 betlar. <http://tadqiqotlar.uz/index.php/new/article/view/2401>

9. Sulstonov.Sh.A. "Vulqonlarni yer yuzida tarqalishi yoki Yer bag‘ridagi “ajdar” lar" *Образование наука и инновационные идеи в мире* 34.2 (2023): 98-101. <https://newjournal.org/index.php/01/article/view/9689>

10. Sulstonov Shuxrat Adxamovich, Norbekov Ilyos Sherzodjon o‘g‘li. [Yerdagi hayot tarziga ta‘sir etuvchi salbiy omillar va unda insoniyatni o‘rni haqida ba‘zi mulohazalar.](https://pedagogs.uz/index.php/ped/article/view/271) *Pedagogs* 46/2 69-74 betlar. <https://pedagogs.uz/index.php/ped/article/view/271>

11. Sulstonov Sh.A, “[Foydali qazilmalar hosil bo‘lishida geodinamik jarayonlarning o‘rni](https://newjournal.org/index.php/new/article/view/11592)”. *Journal of new century innovations*. 47/1, 2024/2/16. 13-21-betlar. <https://newjournal.org/index.php/new/article/view/11592>

12. Sulstonov Sh.A., Sulstonov N.A. [Geosinklinal haqidagi ta‘limotning hozir zamon talqini.](https://econferenceseries.com) *Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities*. 2023/11/23. 2/12. 63-68-betlar. <https://econferenceseries.com>

13. Sulstonov Shuxrat Adxamovich, Sulstonov Nekro‘z Aliqulzoda, [Yer tarixida kechgan metallogenik bosqich va davrlar haqida ayrim mulohazalar.](https://www.iupr.ru) *Лучшие интеллектуальные исследования: Vol. 16 No. 1 (2024)*. 105-112-betlar.

14. Sulstonov Shuxrat Adxamovich, Navotova Dilnoza Ibrogimovna, O‘zbekistonda rangli metallarning geografik tarqalishi va foydalanish

xususiyatlari. Экономика и социум. -№2(117)-1 2024, 682-690 betlar, 2024-yil.
<http://www.iupr.ru> , ISSN 2225-1545

15. Sul'tonov Shuxrat Adxamovich, Sul'tonov Ali Rustam o'g'li [Yerning ichki sferalaridagi moddalarning zichligi va uning faolliklari bilan farqlanishi](#) 2024/3/19, TADQIQOTLAR. UZ 34/2, 98-105-betlar.

16. Yigitali, Zuxurov, Sul'tonov Shuhrat. "[The use of geographic information systems in modern cartography](#)". *Universum: texnicheskie nauki* 11-6 (104) (2022): 52-55. <https://cyberleninka.ru/article/n/the-use-of-geographic-information-systems-in-modern-cartography>