

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14016283>

MAGMATIK JARAYONLARDA VUJUDGA KELUVCHI FOYDALI QAZILMA KONLARINING GENETIK BELGILARIGA DOIR MULOHAZALAR

Sultonov Shuxrat Adxamovich

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
“Geologiya va konchilik ishi” kafedrası dotsenti,
sultonovshuxrat87@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada magmatik jarayonlarda vujudga keluvchi foydali qazilma konlariniing genetik belgilariga doir ma'lumotlar tahlil qilingan bo'lib. Magmatik jarayonlarda hosil bo'lgan minerallarni foydali qazilma hosil bo'lgunga qadar o'zgarishlarini tahlil qilish yoki tasniflashga oid masalalar muhokama qilingan va tegishli xuloasalar qilingan.

Kalit so'zlar: mineral, metal, kon, genezis, harorat, magma, ruda, gabbro, silikat, kristall, intruziv, epigenetik, porfirit, laterial, tomirsimon.

CONSIDERATIONS ON THE GENETIC CHARACTERISTICS OF MINERAL DEPOSITS FORMED DURING MAGMATIC PROCESSES

Sultanov Shukhrat Adkhamovich

Associate Professor of the Department of Geology and Mining,
Karshi Engineering Economics Institute
sultonovshuxrat87@gmail.com

Abstract. The article analyzes data on the genetic characteristics of mineral deposits formed during magmatic processes. Issues related to the analysis or classification of the changes of minerals formed in magmatic processes before the formation of minerals were discussed and relevant conclusions were drawn.

Key words: mineral, metal, mine, genesis, temperature, magma, ore, gabbro, silicate, crystalline, intrusive, epigenetic, porphyritic, laterial, veined.

KIRISH (ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION). Foydali qazilma konlarini yanada qulayroq o'rganish va ularni yanada samaraliroq qidirish uchun avvalo ularni toifalarga bo'lish maqsadga muvofiqdir.

Ushbu bo‘linma yoki tasnif bir qancha mezonlarga asoslanishi mumkin, masalan, tarkibidagi minerallar yoki metallar, konning shakli yoki o‘lchami, asosiy jinslar (konni o‘rab turgan yoki o‘z ichiga olgan jinslar) yoki konning genezisi (konni kelib chiqishi yoki konni hosil qilgan geologik jarayonlar).

МУНОКАМА (ОБСУЖДЕНИЕ/DISCUSSION). Ko‘pgina foydali qazilma konlarining aniq shakllanish usuli (genezisi) haqida geologlar o‘rtasida jiddiy munozaralar mavjud bo‘lganligi sababli, tasniflash mezonini eng samarali usllarini ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Biz soha mutaxassisi sifatida kelishib olishimiz mumkin bo‘lgan xususiyatlarga, ya’ni kelib chiqishdagi turli omillarga yoki tavsiflarga rioya qilish yaxshiroqdir.

Shuningdek, biz foydali qazilmalarni kelib chiqishi (genezisi) jihatdan ushbu toifalarning har biri foydali qazilmalar konlari qanday shakllanganligi haqidagi umumiy qabul qilingan qarashlar bilan mos kelishini ko‘ramiz. Boshqacha qilib aytadigan bo‘lsak, biz kelib chiqishi ma’lum kuchlar ta’siri bilan tavsiflaydigan bo‘lsak-da, biz noyob genetik jarayonlar deb hisoblagan narsaga mos keladigan tasnifga erishamiz.

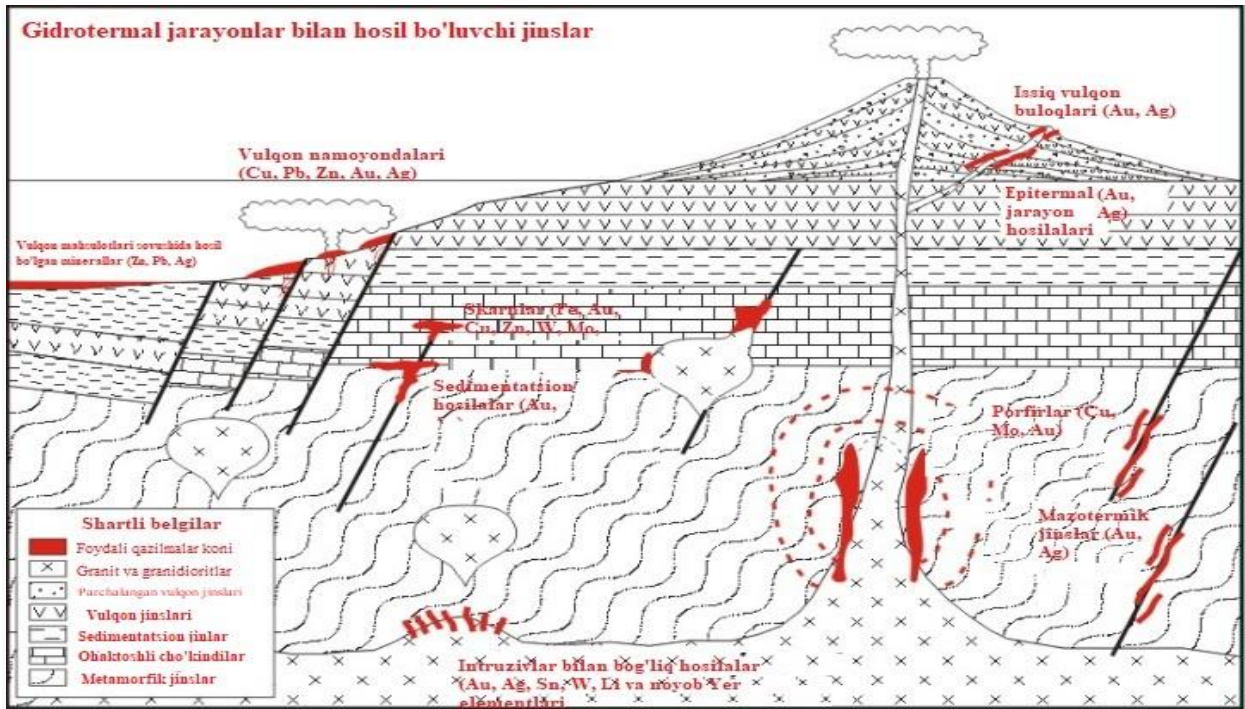
Shuning uchun tasniflashda genetik jarayonga ega bo‘lgan kichik miqdordagi o‘zgarishlarni ham aniqlash foydali bo‘ladi:

Gidrotermal vulkanogen konlar. Issiq suv (harorat bilan bog‘liq o‘zgarishlar) yoki gidrotermal eritmalar, masalan, dengiz tubidagi “qora chekuvchilar” (mantiya bilan Yer po‘sti tutashligidagi kechuvchi qismlar) kabi mineral konlarni hosil qilganligi aniqlangan. Ruda tarkibiy qismlari, masalan, Cu, Pb, Au yoki boshqa metallar Si, S va Fe kabi boshqa kon tarkibiy qismlari bilan birga issiq haroratli eritmada eritiladi (1-rasm).

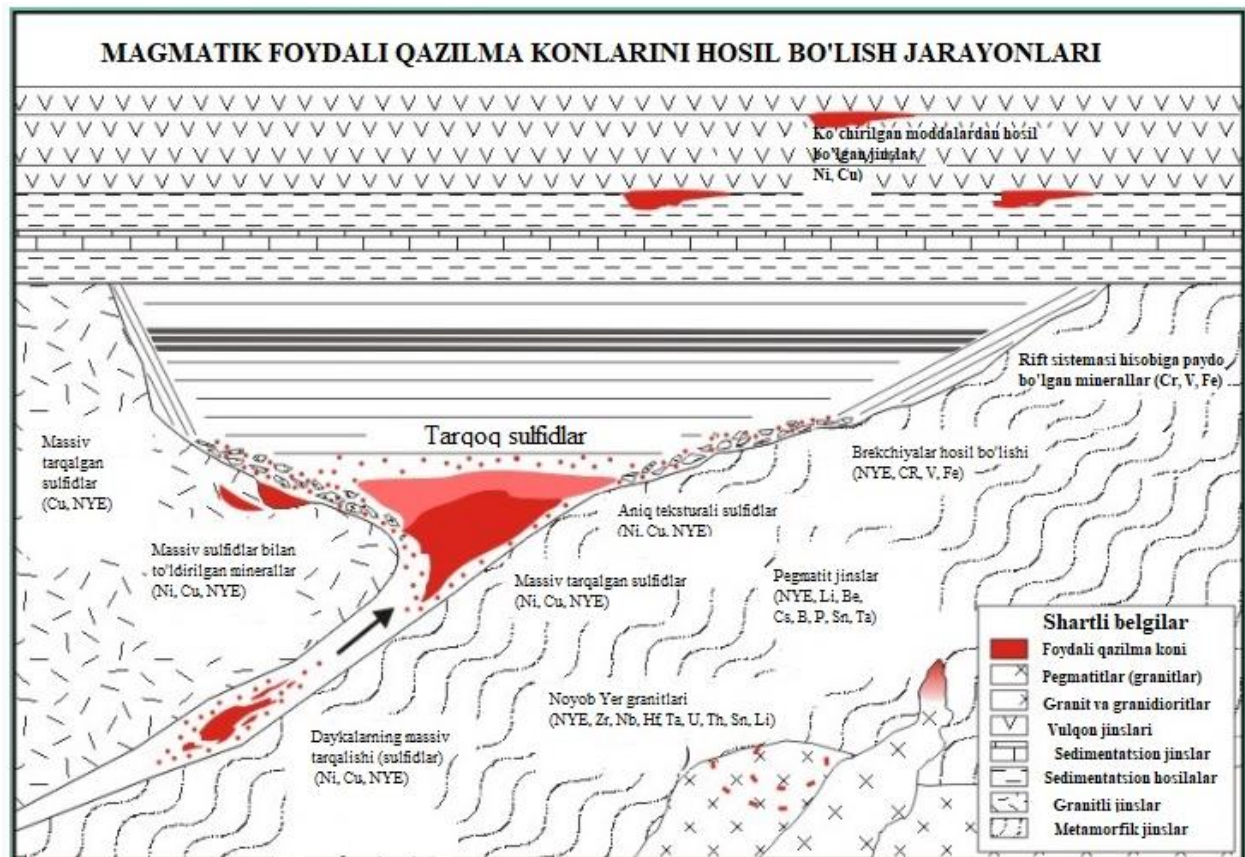
Bu elementlar eritmaning o‘zgarishiga, ko‘pincha haroratning keskin pasayishiga javoban ruda va rangli minerallarni hosil qilish uchun cho‘kadi. Agar qaynoq suvda iloji boricha ko‘proq osh tuzini eritib yuborsangiz, bu jarayonga misol bo‘ladi. Agar siz eritmani muzlatgichda sovutib qo‘ysangiz, tuzning katta qismi cho‘kadi yoki eritmadan chiqib ketadi.

Magmatik konlar. Ba’zi mineral konlar, xususan Ni, Cr va Pt ni o‘z ichiga olgan konlar, kristallanishdan oldin magmatik eritma ichida erigan holda metall sulfid yoki oksidlarining ajralishi natijasida hosil bo‘ladi. Bular magmatik konlar deb ataladi (2-rasmda batafsil ko‘rsatilgan).

Ular gabbro kabi o‘zlari hosil bo‘lgan magmatik jinsda paydo bo‘ladi. Suyuq holda konsentrlangan rudali metallar xuddi metall eritish zavodida yoki yuqori o‘choqda tozalangani kabi kechuvchi jarayonda o‘zgaradi. Og‘irroq metallga boy suyuqliklar cho‘kib ketadi va intruziv tananing tagida to‘planadi, yengilroq silikat suyuqligi va kristallari esa yuqori o‘choqdagi shurf (siqilish hisobiga qatlanib) kabi ko‘tarilish tendensiyasiga ega.



1-rasm. Gidrotermal konlarni hosil bo'lishi



2-rasm. Magmatik konlarni hosil bo'lishi

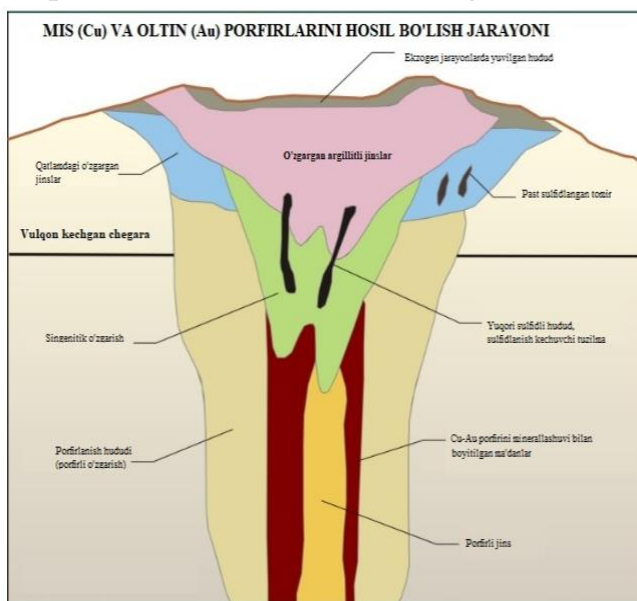
Singenetik foydali qazilma konlari - uni o‘rab turgan tog‘ jinslari bilan bir vaqtda hosil bo‘lgan kondir. Magmatik konlar singenetikdir, chunki ruda minerallari intruzivning asosiy qismini tashkil etuvchi silikat minerallarini hosil qiluvchi bir xil suyuqlikdan kristallanadi - ular eritma sovishi bilan bir vaqtning o‘zida ko‘proq yoki kamroq kristallanadi.

Yer yuzasida cho‘kindi qatlam shaklida hosil bo‘lgan konlar ham singenetikdir. Bu vaqtda yotqizilgan jinslar minerallashuv hodisasi boshlanishidan oldin cho‘kib bo‘lgan, ustidagi jinslar esa shundan so‘ng cho‘kkan - geologik vaqt doirasi bo‘yicha barcha uchta qatlam deyarli bir vaqtning o‘zida cho‘kkan deb qabul qilinadi va shunday nomlanadi.

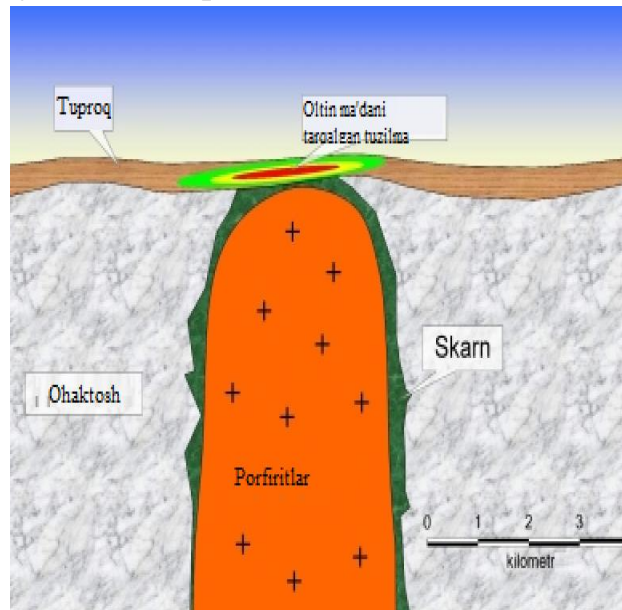
Epigenetik konlar. Agar foydali qazilma konlari uni o‘rab turgan jinslardan ancha kechroq shakllangan bo‘lsa, u epigenetik konlar deyiladi.

Masalan: Tomirsimon jinslarning paydo bo‘lishini birinchi bosqichi – ustki yuzadan bir necha kilometrgacha bo‘lgan chuqurlikdagi yoriq zonasi bo‘ylab tog‘ jinslarining yorilishi yoki sinishi. Tog‘ jinsi qattiq (tashlangan) va mo‘rt bo‘lishi mumkin, u singanida ochilib qoladi. Hidrotermik eritmalar yoriq zonasi bo‘ylab o‘tadi va ochiq joylarda ruda va rangli minerallar cho‘kadi yoki saralanadi. Shunday qilib, tomirsimon jinslar avval hosil bo‘lgan jinslardan yoshroqdir.

Qaysi konlar singenetik va qaysi biri epigenetik ekanligiga ishonchimiz komil bo‘lganligi sababli (garchi har doim ma‘lum darajada noaniqlik va o‘zaro bog‘liqlik bo‘lsa ham), tasnifni ushbu birlamchi hosil bo‘lish sharoitini o‘zlashtirishdan boshlash kerak. Bundan tashqari, turli toifalar ularning birlamchi va ikkilamchi o‘zgarishiga jumladan hajmi va shakliga asoslanadi. Uchinchi darajali bo‘linish odatda tarkibidagi metallarga asoslanadi. Shunday qilib, bu minerallarni tasniflash uchun barcha bosqichlarni o‘zlashtirish va o‘rganish ahamiyatli bo‘lib qoladi.



3-rasm. Cu-Au porfirilarini hosil bo‘lishi



4-rasm. Skarn konlarini hosil bo‘lishi

Katta va past darajali jarayonlarda hosil bo'lgan konlar odatda porfirit intruziv tanasi bilan bog'liq bo'ladi (3-4-rasmlarda aks etgan). Ular quyidagi hosilalar (jinslar) shaklida tabiatda uch xil shaklda uchraydi.

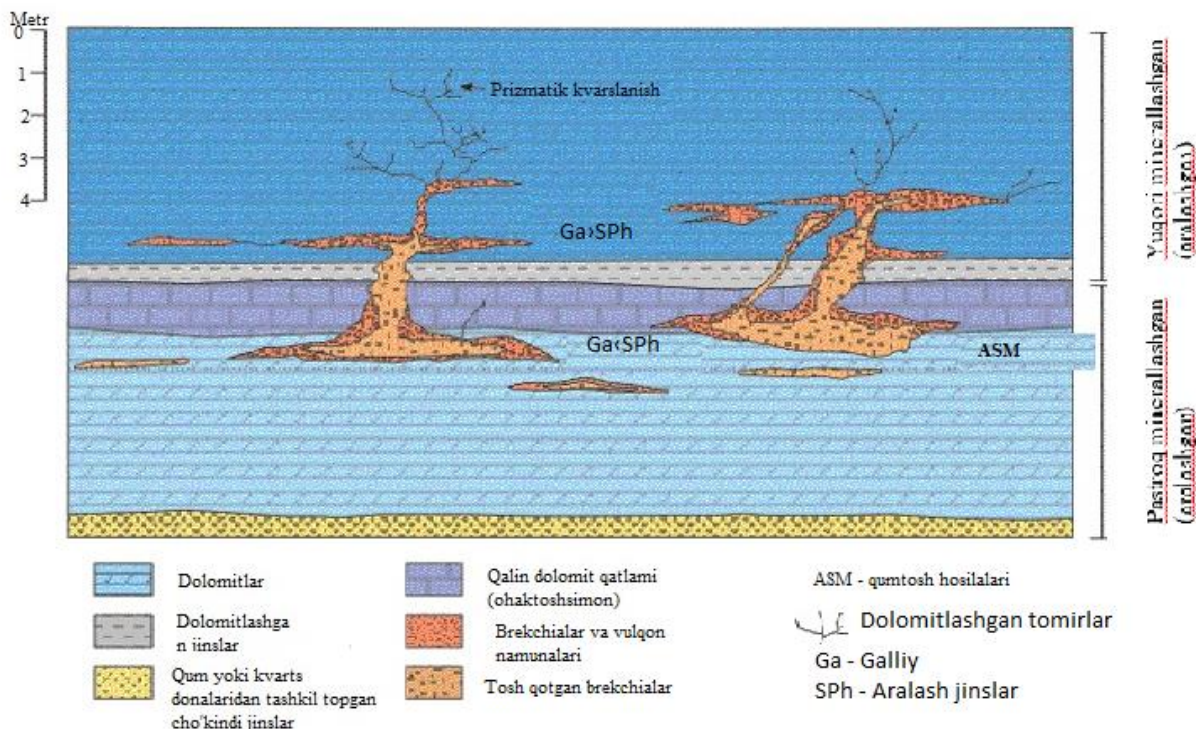
- A. Cu-Mo
- B. Cu (-Au)
- C. Mo (-W)

Skarn konlari. Mineral konlar ohaktoshning ruda va kalsitlashgan silikatminerallar bilan almashinishi natijasida hosil bo'lgan, odatda filsimon (shakli filga o'xshash) yoki granit intruziv tanasiga tutashgan. Ular quyidagi hosilalar (jinslar) shaklida tabiatda olti xil shaklda uchraydi.

- A. W-Cu (-Zn, -Mo)
- B. Zn-Pb-Ag (-Cu, -W)
- C. Cu (-Fe, -Au, -Ag, - Mo)
- D. Fe (-Cu, - Au)
- E. Sn (-Cu, -W, -Zn)
- F. Au (-As, -Cu)

Tomirsimon konlar. Ko'pincha katta lateral (havzasimon) yoki katta chuqurlikka ega bo'lgan, lekin odatda juda tor bo'lgan yoriqlarni to'ldiruvchi konlar tomirsimon konlar deyiladi. Ular quyidagi hosilalar (jinslar) shaklida tabiatda uch xil shaklda uchraydi.

- A. Gipotermik - Cu (-Au)
- B. Mezotermik - Cu-Pb-Zn-Ag-Au
- C. Epitermal - Au-Ag (-Hg).



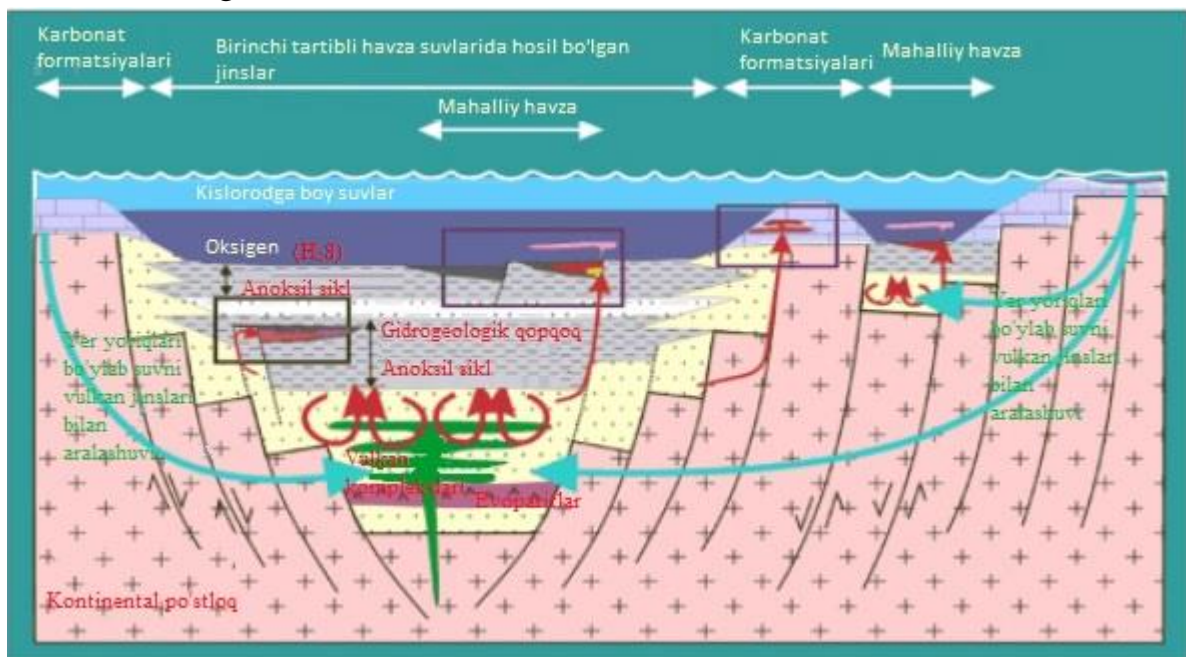
5-rasm. Tomirsimon magmatik jinslar hosil qilgan uyumlar

Bu konlar birinchi marta o'zlashtirilgan hudud nomi bilan Missisipi hududi deb nomlangan, g'ovakli karbonat jinslari (ohaktosh riflari yoki g'orlar) ichida hosil bo'lgan. Ular Ag qiymati past bo'lgan Pb-Zn konlaridir.

Singenetik yoki Vulkanik massiv sulfidli konlar (VMSK). Bu yotqiziqalar vulqon faolligi bilan bog'liq holda dengiz tubida yoki uning yaqinida massiv (60% dan ortiq sulfid) linzasimon to'planishlar shaklida hosil bo'lganligi bilan ajratiladi (6-rasmda keltirilgan).

- A. Birlamchi vulqon jinslaridan hosil bo'lgan minerallar - Cu-Pb-Zn-Ag-Au
 - B. Mafik (ikkilamchi) vulqon hududida joylashgan minerallar - Cu (-Zn, -Au)
 - C. Aralash vulqon jinslari va cho'kindi jinslar hosilalari - Cu-Zn (-Au)
- Cho'kindi massivdagi sulfidlar (Sedex) hosil bo'lish jarayoni.

Okean qobig'ida kontinental qobiqdagi yoriqlar orqali aralashgan joylarda cho'kindi moddalarning saralanishi. Bu jarayonda odatda asosiy jinslar slanetslardir, ayrim hollarda vulkanik jinslar uchraydi. Masalan metallar bu yerda yetakchilik qiladi (6-rasmda keltirilgan).

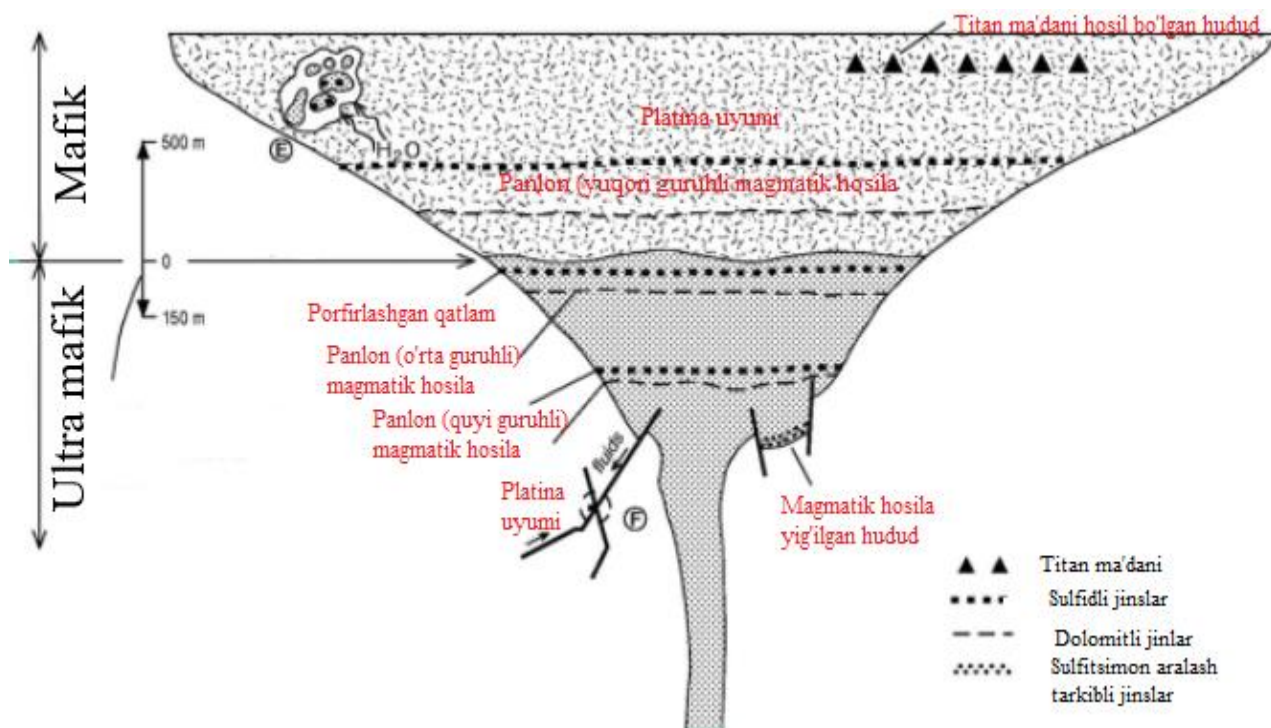


6-rasm. Suv havzasida vulkan jinslari bilan suvni aralashuvda tarkibning o'zgarishi

Ular cho'kindi jinslarning cho'kishi bilan bog'liq holda dengiz tubida yoki yaqinida gidrotermal o'zgarishlar natijasida hosil bo'ladi.

- A. Pb-Zn-Ag
- B. Ba

Magmatik qatlamli mafik intruziv jinslar. Magmaning kristallanish jarayonida, odatda, mafik yoki ultramafik jinslar og'ir metallga boy suyuqliklar ma'lum joylarda, ko'pincha poydevorda, intruziv tana ichida joylashadi va to'planadi (7-8-rasmlarda keltirilgan).



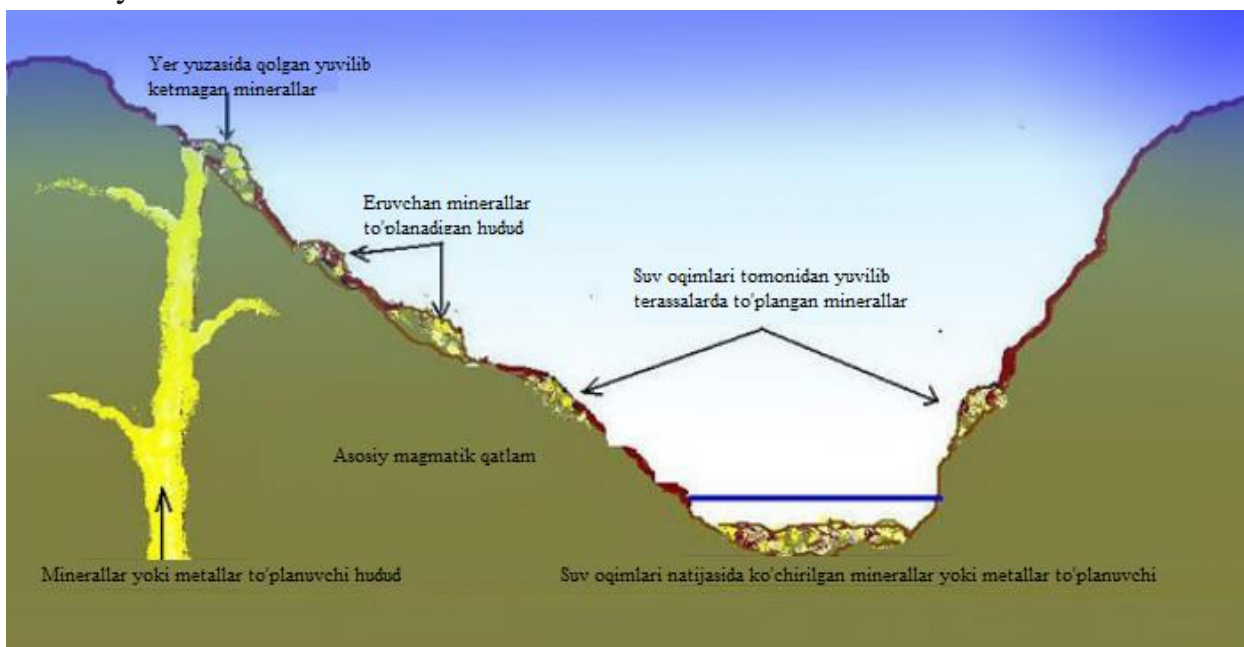
7-rasm. Janubiy Afrika Respublikasida joylashgan platina koni (genezisi).

A. PGM (platina guruhi metallari)

B. Xromit

C. Ni-Cu (-PGM)

Joylashtiruvchi



8-rasm. Magmatik jarayonlarda hosil bo'lgan jinslarni suv oqimlari natijasida ko'chirilishi

Suv oqimlari yoki to'liqlari ta'sirida og'ir chidamli minerallar (oltin, olmos, kassiterit) konsentratsiyasidan cho'kindilarda hosil bo'ladi.

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ/CONCLUSION). 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.

Ko'pincha magmatik konlarni o'zida joylashtiruvchi tog' jinslari gabbro, norit, piroksenit, dunit kabi asosiy va o'ta asosiy jinslar bo'lib, bu jinslarning ma'lum turlari bilan aniq foydali qazilmalar bog'langan bo'ladi. Jumladan, asosiy jinslarning – gabbro, norit, anortozit xillari bilan titan, vanadiy, mis-nikel, kobalt, konlari fazoviy va genetik bog'lansa, dunit, peridotit, piroksenit kabi o'ta-asosiy jinslar bilan platina, xromit, olmos konlari birga uchraydi.

Bunday differensiyalanish darajasi har xil bo'lib, ayrim rayonlarda, masalan, Uraldagi intruziv massivlarida zonadan zonaga o'tish sezilarsiz bo'lsa, boshqa yerlarda keskin farqlanuvchan bo'lishi mumkin. Ona jinslarni tashkil qilgan massivlarning shakllari lakkolit, silla, monoklinal bo'lib, cho'kindi va metamorfik jinslarni yorib chiqqan, ba'zan ularni orasida monan yotgan bo'ladi. O'lchamlari ham turlicha bo'ladi. Masalan, Uraldagi Kachkanar intruzivini ko'rinib turgan maydon 100 kv.km.dan oshiq. Magmatik konlarning o'rganishda rus geologlari M.Godlevskiy, A.Zavaritskiy, V.Sobolev, G.Sokolov, chet el olimlaridan I.Fonn, P.Vagner va boshqalar munosib hissa qo'shdilar. Bu tadqiqotchilarning olib borgan ishlariga ko'ra magmatik konlar turli yo'llar bilan hosil bo'lishligi aniqlanganligi ushbu ma'lumotlarni tasniflashda yetakchi omil bo'lib xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI (ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА /REFERENCES).

1. McKinstry, H.E., 1948, Mining Geology: Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall, 680 p.
2. Peters, William C ., 1978, Exploration and Mining Geology: John Wiley & Sons Inc., 696 p.
3. Guilbert, John M. and Park Jr., Charles F ., 1986, The Geology of Ore Deposits: W.H. Freeman and Company, 985 p.
4. Evan, Anthony M., 1993, Third Edition, Ore Geology and Industrial Minerals- An Introduction: Blackwell Scientific Publications Inc., 389 p.
5. Султанов.Ш.А. (2020). Петрохимические и геохимические особенности дайковых серии северной части Чаकылкалянского мегаблока (южный Узбекистан). *ТЕСНика*, (3), С 24-33.

6. 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.

7. Ярбобоев Т.Н., Очилов И.С., & Султонов Ш.А. (2021). Метасоматические изменения пород при формировании апокарбонатного золотого оруденения Чакылкалянского мегаблока. *International Journal of Advanced Technology and Natural Sciences*, 2(1), 9-17.

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

9. 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.*

10. 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.*

11. Navotova D.I. Internal Differences In The Use Of Land Resources In The Agriculture Of Kashkadarya Region//*Eurasian Journal of History, Geography and Economics. Volume 16. Belgiya. 2023.P.100-104*

12. 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>

13. 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>

14. Sulstonov.Sh.A. "Chakilkalyan-Qoratepa tog‘-konchilik rayoni Yaxton tuzilmasining tektonik rivojlanishi va geologik hosilalari" *Образование наука и инновационные идеи в мире* 31.3 (2023): 174-184-betlar. <https://www.newjournal.org/index.php/01/article/view/9114>

15. 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.](#) *Pedagogs* 46/2 69-74 betlar. <https://pedagogs.uz/index.php/ped/article/view/271>

16. Sulstonov Sh.A., Rabbimov J.Sh. [Tabiiy gazni oltingugurtli birikmalar va karbonat angidrit gazidan tozalash.](#) *Educational Research in Universal Sciences* 2024/1/29, 122-126 betlar. <http://erus.uz/index.php/er/article/view/5911>

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

18. Sultonov Sh.A. “[Ko‘mirning hosil bo‘lishida tektonik jarayonlarni tutgan o‘rni](#)”. Journal of new century innovations. 47/1. 22-29-betlar. <https://newjournal.org/index.php/new/article/view/11593>
19. Sultonov Sh.A., Sultonov N.A. [Geosinklinal haqidagi ta’limotning hozir zamon talqini](#). Proceedings of International Conference on Educational Discoveries and Humanities. 2023/11/23. 2/12. 63-68-betlar. <https://econferenceseries.com>
20. Sultonov Shuxrat Adxamovich, Sultonov Nekro‘z Aliqulzoda, [Yer tarixida kechgan metallogenik bosqich va davrlar haqida ayrim mulohazalar](#). [Лучшие интеллектуальные исследования: Vol. 16 No. 1 \(2024\)](#). 105-112-betlar.
21. Sultonov Shuxrat Adxamovich, Sultonov Nekro‘z Aliqulzoda. [Meteoritlar hosil qilgan kraterlar va ular natijasida foydali qazilmalarni hosil bo‘lishiga doir mulohazalar](#). [Лучшие интеллектуальные исследования: Vol. 16 No. 1 \(2024\)](#). 113-123-betlar.
22. Sultonov Shuxrat Adxamovich. [Neft - gaz hosil bo‘lishidagi cho‘kindi jinslar klassifikatsiyasi xossalarini o‘rganish va tahlil qilish](#). [Лучшие интеллектуальные исследования. Vol. 16 No. 1 \(2024\)](#). 124-130-betlar.
23. Sultonov 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
24. Sultonov Shuxrat Adxamovich, “Chaqilkalon tog‘lari sharqiy qismida tektonik faolliklar hisobiga hosil bo‘lgan ma‘dan tanalari xususida” [Sanoatda raqamli texnologiyalar/Цифровые технологии в промышленности 2.1 \(2024\)](#): 112-118.
25. Sultonov Shuxrat Adxamovich [Qashqadaryo viloyati agrosanoat majmuasi rivojini iqtisodiy tahlil qilish](#), 2024/10/8 Modern education and development 11/2, 209-219-betlar.
26. Sultonov Shuxrat Adxamovich, Sultonov 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.
27. Yarboboev, T.N., Ochilov, I.S., & Sultonov, Sh.A. (2023). Chakilkalyan tog‘larining metasomatik jinslari va ularning minerallashuv bilan aloqasi. *Yangi asr innovatsiyalari jurnali*, 38 (1), 86-92.
28. Yarboboev T., Sultanov Sh., Aminov F., Navotova D., Non-Traditional oils: analysis of regional distribution and reserves of heavy oil and natural bitumen., Бюллетень науки и практики / Bulletin of Science and Practice <https://www.bulletennauki.com> Т. 6. №7. 2020 <https://doi.org/10.33619/2414-2948/56> 226-234-betlar.
29. Yigitali, Zuxurov, Sultonov 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>