

## YERDA KECHGAN TEKTONIK FAOLLANISHLARNI O'RGANISH VA NODIR ELEMENTLAR METALLOGENIYASI

*Sultonov Shuxrat Adxamovich*

*Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti*

*“Foydali qazilmalar geologiyasi va razvedkasi”*

*kafedrasida katta o'qituvchisi,*

*sultonovshuxrat87@gmail.com*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Yer tarixida kechgan o'zgarishlar natijasida yer qobig'ida hosil bo'lgan metalli foydali qazilmalar tarqalishi, ularning paydo bo'lishidagi murakkabliklar haqida mulohazalar yurilgan.

Jumladan, Geosinklinallar mintaqalarda faollashgan tuzilmalar zonalarini yoki geosinklinal mintaqalarni tahlili orqali farqlanuvchi o'ziga xos strukturalar, cho'kindi va vulkanogen-cho'kindi hosilalarning turli to'plami, xususiyatlarini magmatizm jarayoni bilan bog'liqligi va faollashuv hodisalari bilan o'ziga xos metallogeniyaning bog'lainishi kabi masalalar qisqacha tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** Tektonik faollashuv, geosinklinal, burma, cho'kindi, vulkanogen, magmatizm, metallogeniya, sial, platforma, okeanlanish, kamar, orogen, spesifizatsiya, granit, gipabissal, datsit, riolit, bazalt, granosienit, granodiorit, geterogen.

### FORMATION AND CHANGE OF SUPERCONTINENTS AS A RESULT OF CONVECTION IN THE EARTH'S CRUST

Shukhrat Adxamovich Sultonov - Senior Lecturer at the Department of Economic Geology and Exploration of Minerals, Qarshi Engineering and Economics Institute, sultonovshukhrat87@gmail.com

**Abstract:** This article briefly discusses the ideas and views on the formation and transformation of supercontinents as a result of convection in the Earth's crust. In particular, the issue of the formation of oceans and continents on the planet Earth, considerations on establishing the formation of the earth's crust and lithosphere, and the essence of convection processes in elucidating the optimal methods of their determination.

**Key words:** Convection, supercontinent, lithosphere, Monogea, Megagea, Rodinia, Pangea, overton, mantle, hot mass.

### KIRISH (ВВЕДЕНИЕ/INTRODUCTION).

Yerdagi “Tektonik faollashuv” atamasi nisbatan yaqinda paydo bo'lgan va hozirgi kunda Yerdagi o'zgarishlarni ta'riflashda keng qo'llaniladigan tushunchadir,

chunki bu tushuncha an'anaviy geosinklinallar va platformalardan tashqari, tektonik tahlilning barcha turlarida chuqur tektonik tuzilmalarning yangi toifasini ajratish va tahlil qilish imkonini beradi.

Geosinklinallar (Yerdagi faol hududlar) bilan solishtirganda faollashgan tuzilmalar zonalar yoki geosiklinal mintaqalarni tahlili quyidagilar orqali farqlanadi: rivojlanishning boshqa turi (chuqur dastlabki cho'kish yo'q), o'ziga xos strukturasi (umuman burma blokli), cho'kindi va vulkanogen-cho'kindi hosilalarning turli to'plami, xususiyatlarini magmatizm jarayoni bilan bog'liqligi va faollashuv hodisalari bilan o'ziga xos metallogeniya (fransuzcha so'z bo'lib, uning asl ma'nosi zaminimizda metall konlarining paydo bo'lishi degan ma'noni bildiradi) dir. Bu bosqichni metallogeniyasi past haroratda hosil bo'lgan tomir shaklidagi xilma-xil elementlar (U, V, F, As, Bi, Sb, Hg va b.) foydali qazilma namoyondalari tashkil qiladi. Shunday qilib rivojlanish davrida bir qancha bosqichni bosib o'tgan burmalar metallogeniyasi bir-biridan tubdan farq qiluvchi 2 xil metallogenik o'lka, tasma va hududlarni hosil qiladi; birinchisi keng miqyosda boshlang'ich, ba'zan esa o'rta bosqichlarda ham uchraydigan "mafit va ultramafit" o'lkalari, ikkinchisi kechki va yakunlovchi bosqichlarida hosil bo'lgan "sial" metallogenik o'lkalar. Birinchi turdagi o'lkalarga Ural, Kavkaz, Meksika, AQShni - g'arbiy qismlaridagi burmali maydonlari kiradi, ultramafitlar bu strukturalarning markaziy qismida joylashgan bo'lib metallogenik jihatdan Cr, Ti, Pt, Fe, Si, (ba'zan Mo, Sn, Ai) okean turiga yaqin turadi. Ikkinchi turdagi o'lkalar aksincha Yer qobig'ining qalin granit qatlamiga ega bo'lgan maydonlar (G'arbiy Yevropa, Qozog'iston, Baykal, Markaziy Osiyoning sharqiy qismi Boliviya va b.) bo'lib, nordon va o'ta nordon magmatizmni va "sial" turdagi metallogeniyasi (W, Mo, Be, Pb, Sb, Sr, Cs) bilan belgilanadi.

#### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA (ЛИТЕРАТУРА/METHODS).**

Adabiyotlarda platforma va geosinklinal guruhlardan tashqari uchinchi guruh - bukma-blok (ya'ni mohiyatan faollashuv hududlari) mavjudligini birinchi marta G.F.Mirchink qayd etgan (1940). V.V.Belousov (1962) dunyoning birinchi tektonik xartisini ishlab chiqdi va o'ziga xos strukturalarni geosinklinal (harakatchan mintaqalar) va platforma (seysmik jihatdan tinch) mintaqalarida rivojlanishini sohaga kiritdi. Ta'kidlanganidek, hodisalarning ikkita katta guruhi ya'ni geosinklinal va platforma hududlaridagi faollashuv va okeanlanish (quruqlikni cho'kish natijasida okean suvlarini kirib borish) hodisalari butunlay boshqa sabablarga ko'ra yuzaga keladi va yer qobig'ining rivojlanishidagi fikrlarning qarama-qarshi tendensiyalarini aks ettiradi. Birinchi guruh olimlar uning granit bilan to'yinganligiga, buklanishga va tinch platforma rejimining tarqalishiga olib keladi deyishsa, ikkinchi tomon esa bazaltik magmatizm bilan bog'liq bo'lib, yer yuzasini kuchli ko'tarilish joylariga (faollashtirish joylari) bo'linish tendensiyasini ta'kidlashadi va qit'alarining yo'q qilinishiga, ularning

oʻrnini okeanlar egallashiga olib keladigan chuqur okean tubsizliklari hosil boʻlishini taʼkidlashadi.

V.E.Xain (1965) tomonidan Yerdagi faollashuv hodisalari qayta tiklangan epiplatforma orogen kamarlari yoki “geosinklinal koʻchma kamarlar” bilan bogʻliq holda biroz batafsilroq koʻrib chiqilgan boʻlib, ular “geosinklinal kamarlar” dan rivojlanishning birinchi bosqichida intensiv choʻkishning yoʻqligi bilan ajralib turadi. Ushbu harakatlar orasida uchta genetik turni - perigeosinklinal, periokean va intraplatformalarni aniqladi. Xususan, epiplatforma orogenezining perigeosinklinal tipi qoʻshni geosinklinal tizimlarning orogen bosqichi bilan chambarchas bogʻliqligi va potensial faol chuqurlikdagi zonalar bilan intraplatforma kamarlarini platformalar zonasi bilan bogʻlaydi.

V.E.Xain platformalarning yaqqol spesifizatsiyasi jarayonida yuzaga keladigan magmaning oʻziga xos genezisi va bu magmaning kelib chiqishi faol-alloxtan magmatizmi kelib chiqishi haqidagi fikrini alohida taʼkidlash kerak. Chuqurlikdan yoriqlar boʻylab koʻtarilgan ionlar taʼsirida faol zonalarining issiqlik oqimlari granit-metamorfik qatlam ichidagi magma hosil boʻlishning ikkilamchi markazlaridir deb taxminan faollashuv zonalarining tipik metallogeniya profiliga yaxshi mos kelishini asosladi.

Odatda (geosinklinal belbogʻlarda) granitlar tarqalish zonasi gravitatsion minimum va sokin magnit maydon bilan birga keladi. Baʼzan, N.A. Belyaevskiy va A.A.Borisov (1964) Oslo grabeni, Markaziy Bogemiya massivi, Stanovoy tizmasi va boshqalar uchun taʼkidlaganidek, granitlarning bunday zonalarda tortishish qiymatlari bilan birga keladigan magnit anomalialar namoyonlanadi. Yer yuzasida (yaʼni granit) ochilgan jinslarning tushunarsiz xususiyatlarini tahlil qilishda geofizik xususiyatlarning ogʻishi va bu holatlarda granit massivlarining turli qalinligi, ularning ildizlari boshqa chuqurligi yoki oxir-oqibat, granitlarning boshqa (geosinklinal zonalarga nisbatan) genezisi tufayli sodir boʻlganligini koʻrsatadi.

#### **MUHOQAMA (ОБСУЖДЕНИЕ/DISCUSSION).**

Darhaqiqat, tektonik faollashuv zonalariga tegishli boʻlgan granitoidlar faollashgan zonaning asosi boʻlgan geosinklinal kompleksning hosil boʻlish jarayoni bilan hech qanday aloqasi yoʻq degan fikr shakllanmoqda. Bular gipabissal jinslar boʻlib, koʻpincha shunga oʻxshash datsit-riolit tarkibidagi effuzivlarga aylanadi, katta vaqt oraligʻida geosinklinal kompleksni qoplaydi (Oslo grabenidagi oʻrta paleozoy va perm, Stanovoy tizmasida proterozoy - mezozoy, proterozoy, Chexiya massivida trias).

Tektonik faollashuv zonalarida ekstrageosinklinal granitlarning paydo boʻlishi yoki Yer qobigʻining katta chuqurliklarida bosim rejimi oʻzgarishi yoki ularning paydo boʻlishidan oldingi yirik bazalt massalarining intruziyalari, qobiqning termal rejimini oʻzgartirishi bilan bogʻliq boʻlishi mumkin. Bu holatda esa, togʻ jinslarining koʻproq asosidan kislotaligacha (Oslo grabenida: bazaltlar, granosienitlar, granodioritlar, latitmonzonit tarkibidagi effuziv jinslar - normal va ishqoriy granitlar) kuzatilgan ketma-

ketligini tushuntirish qiyin. Ekstrageosinklinal granitlarning odatda juda aniq chiziqli (tasma) taqsimlanishini tushuntirish qiyin bo'lad, bu bizni chuqur yoriqlarning boshqaruvchi rolini shubha ostiga qo'yadi, ular bo'ylab tabiiy ravishda faqat asosiy (yoki asosiy - ultrabazik) tarkibdagi magma ko'tarilishi mumkin.

Bu magmaning tektonik faollashuv zonalarida ko'tarilishi haqiqati to'g'ridan-to'g'ri mintaqaviy tortishish anomaliyalari va magnit anomaliyalari, shu jumladan to'g'ridan-to'g'ri ushbu zonalarining ekstrageosinklinal granitlari kamarlarida ham tasdiqlanadi. Shu bilan birga, Yer qobig'ining alohida zonalarining tektonik faollashuv jarayoni (aniq, chuqur, yer osti yoriqlariga tutashgan) ko'tarilgan bazalt massalarining mexanik energiyasi gumbaz hosil bo'lishi uchun yetarli bo'lgan holatlar bilan bog'liq bo'lishi kerak. Yer qobig'ining ko'tarilishi, ya'ni tektonik (shunga mos ravishda, magmatik) geosinklinal rivojlanishini anchadan buyon yakunlagan bu zonani faollashtirish. Xuddi shu bazaltlarning issiqlik va kimyoviy energiyasi bu holda sial qatlamning palingenik erishi va ba'zan turli xil magmatik ko'rinishlarning paydo bo'lishi uchun yetarli.

Bazaltlardan keyin birinchi gibrid latit-monzonit qatorining farqlari paydo bo'lad, masalan, Nevada, Arizona shtatlaridagi Kordilera tog'ini Oslo grabenida shubhasiz birlamchi bazalt magma va ikkilamchi siljish mahsuloti sifatida namoyon bo'lad. Yer qobig'ining sial qismi erishi paytida paydo bo'lgan eritmalar keyinchalik yuqoriga harakatda (sial qatlamda, lekin gibrid eritmalar hosil bo'lish zonasidan yuqorida) palingenik erish sodir bo'lib, ikkilamchi granit magmani keltirib chiqaradi, bu esa haqiqiy granit intruziyalarini hosil qiladi.

Shuni ta'kidlash kerakki, I.A.Belyaevskiy va A.A.Borisov geosinklinalarning to'liq rivojlangan magmatik sikli uchun bir xil ketma-ketlikning "normalligi" ni ta'kidlaydilar. Biroq, geosinklinalda musbat tortishish anomaliyalari emas, balki manfiy belgilovchi asosiy farq shundan iboratki, geosinklinallarda granit eritmaları ancha katta chuqurlikda paydo bo'lad va shu bilan birga bazaltlar yuqoriga qarab sezilarli o'simtalar hosil qilmaydi. Natijada, geosinklinallar va platformalardan farqli ravishda birinchi darajali tektonik tuzilmalar sifatida faollashuv zonalarining asosiy xususiyatlarini hisobga olish kerak bo'lad. Bular quyidagilarda belgilanadi:

1. Umumiy ma'noda "sayyoraviy" qobiq yoriqlari ostida ularning umumiy joylashishini nazorat qilish va katta tektonik bloklarni cheklovchi mintaqaviy yoriqlar bilan o'ziga xos faollashuv zonalarini bog'lash.

2. Odatda gorst-graben tuzilishi bo'ysunuvchi burmali hududlar.

3. Materik tuzilmalarining keng rivojlanishi, shuningdek, keskin o'zgaruvchan qalinlik va ularning to'plamini to'liqligi.

4. Issiqlik oqimining keskin o'sishi va geoizotermikni kuchayishi sharoitida aniq shakllangan, magmatik komplekslarning o'ziga xos rivojlanishida maxsus ifodalangan Yer qobig'ining (oldingi platforma holatiga nisbatan) o'tkazuvchanligini oshishi.

5. Magmatik shakllanishlar qatorida granitlarning to‘g‘ri va ishqoriy gipabissal tuzilmalar rolini oshirishga va asosiy ultrabazik shakllanish rolini pasayishiga (to‘liq yo‘qligiga) siljishi (rivojlanishning geosinklinal turiga nisbatan) kuzatilishi.

6. Metasomatik o‘zgarishlarni juda keng namoyon bo‘lishi, ayniqsa, vulqon-plutonik ko‘rinishlar bilan qoplangan granitlar qatori eng to‘liq rivojlanishini olgan. Metasomatik jarayonlar magmatik jarayonlarning “ustiga qurilgan” kabi ko‘rinadi.

7. Metallogen spektrda rangli va og‘ir metallar hamda faol mineralizatorlardan (B, F) tashqari, noyob yer elementlari (Li, Be, Ge, Nb, Cs, TR, Ta) ayniqsa xarakterlidir.

8. O‘z manbasiga ko‘ra endogen minerallasuv nafaqat magmatik tuzilmalarni o‘zi bilan bog‘liq, balki ularning “ekzo-zonasi”da (vulkanogen-cho‘kindi hosilalarda) rivojlangan va ko‘pincha elementlarning bir vaqtning o‘zida ishtirok etishi bilan g‘ayrioddiy keng paragenezga ega, bular xalkofil, litofil va siderofil guruhlari (TR, Mo, Be; Ge, W, Nb).

Shu ma’noda, biz hozirgacha eng “sof” ifodasida “avtonom faollashuv” haqida, A.D.Sheglov (1968) fikriga ko‘ra, katta (ba’zan geosinklinal jarayondan juda katta vaqt oralig‘i) bilan qoplangan tektonik faollashuv haqida gapiramiz. juda barqaror tayanch - qalqonlar va qadimiy platformalar (Nigeriya-Saxara kamari, Braziliyadagi San-Fransisko kamari va boshqalar) yoki geterogen poydevorga ega bo‘lgan bir xil ancha barqaror paraplatfomalar (Yanshan, Kataziya, Transbaikal faollashtirish kamarlari) dir. “Avtonom” guruhini faqat shartli deb hisoblash mumkin, chunki ularning faollashuvi genesis tushunarsiz, odatda, avtonom faollashuvning o‘zi bilan bog‘liq holda, ularda bu jarayonning ma’lum bir bosqichida ekanligini qo‘shish kerak, ular o‘zlarining to‘g‘ridan-to‘g‘ri qarama-qarshiligiga - sialik emas, balki asosiy - ultrabazik rift tizimlariga aylanishi mumkin.

#### **NATIJALAR (РЕЗУЛЬТАТЫ/RESULTS).**

Ko‘rib chiqilayotgan faollashuv hodisalari guruhlari bilan bir qatorda, aniq fazoviy ravishda ajratilgan va geosinklinal mintaqalardan keskin ajratilgan holda, ba’zan geosinklinal jarayonni murakkablashtiradigan va yaqin metallogen natija beradigan faollashuv hodisalarining yana bir guruhi haqida gapirish mumkin. E.D.Karpova (1966) tomonidan turli faollashuv zonalariga “sialik profilning metallogeniyasi” atamasini kiritdi. Afsuski, uning fikrlari hamma joyda ham izchil emas, ba’zi joylarda esa tushunarsiz edi.

E.D.Karpova faollashuv zonalarini haqida gapirar ekan, ularni noyob metall metallogeniyasi bilan ajralib turadigan platformalar va geosinklinal kamarlarga teng bo‘lgan maxsus strukturaviy-tektonik guruh sifatida aniqlashni haqli ravishda ta’kidlaydi. Bir qator hollarda, sinxron geosinklinallardan genetik jihatdan mustaqil gumbazli maydonlarni rivojlanishi sezilarli uzilish davridan keyin sodir bo‘ladi va bu holda faollashuv deb belgilangan jarayonga to‘g‘ri keladi, ammo ba’zi joylarda gumbazli bloklarning rivojlanishi geosinklinal tuzilmalar konlarini bevosita kuzatib

boradi va bu holatda burmali strukturaning ko‘rinishi geosinklinal mintaqalar rivojlanishining kechki bosqichi deb ataladi. Bunday formulalar bilan har qanday aniqlik butunlay yo‘qolishini payqash qiyin emas.

Ammo, hech qanday holatda faollashuv hodisasi va geosinklinal kamar rivojlanishining kechki bosqichini tenglashtirib bo‘lmasligi aniq bo‘lsa, geosinklinal tizimning politsiklik rivojlanishi bilan bir vaqtning o‘zida faollashuv jarayoni sodir bo‘lishi shubhasizdir yoki boshqa intensivlik bo‘lishi mumkin.

Shu ma‘noda, Oltoyda paleozoidlarning politsiklik rivojlanishi, geosinklinal tuzilmalarning tegishli (asosiy vulkanogen va terrigen) bo‘limining kamayishi va yo‘qolishiga va parallel ravishda oshishiga umumiy yo‘naltirilgan tendensiyadan dalolat beradi. Ushbu umumiy yo‘naltirilgan rivojlanish fonida, sezilarli darajada pasaygan (hudud va xarakterdagi) geosinklinal rejimning qaytishi bilan murakkablashsa ham, shubhasiz ikkita katta sikl ajralib turadi - kaledon ( $C_{m2}-D_2$ ), Gertsin ( $D_2-P_1$ ), va epiplatforma ( $P_2-T_1$ ). Bunday holda, geosinklinalning normal (odatiy ma‘noda) ko‘rinishini buzadigan va uni faollashtirilgan hududlar turiga yaqinlashtiradigan bir qator nomutonositibliklar aniqlanadi. Ushbu nomutonositibliklar quyidagilarni o‘z ichiga oladi:

1. Birinchi sikldagi kaledonidlar va ikkinchi davrdagi gertsinidlar tuzilmalari orasidagi ikki tomonlama (ketma-ket) munosabatlar. Bundan tashqari, o‘rta devon alohida hosil bo‘lgan tuzilmalar ichida birinchi siklning orogeni yangi ikkilamchi gertsin geosinklinaliga aylanganda burilish nuqtasi bo‘ladi. Umuman olganda, qayd etilgan strukturalarlar o‘ziga xos “pangeosinklinal” (o‘ta keng, lekin juda o‘ziga xos) yer vulkanizmi va orogenik qatorning granitoid komplekslari ustunlik qilgan.

2. Geosinklinalning qisqaroq bosqichiga ( $C_{1n}-P_2$ ) nisbatan gertsin orogen bosqichining ekstremal ( $D_{2-3}-C_{1v}$ ) davomiyligi kechgan.

3. Ko‘pchilik intruziv jinslar (deyarli barcha nodir metallar) o‘z vaqtida gertsinidlarning epigeosinklinal bosqichi bilan, fazoviy jihatdan esa tegishli cho‘kindilar to‘planmagan holda qayta o‘zgargan kaledon burmali strukturasi bilan bog‘langan. Bunda kech gertsin ( $S_3-P_1$ ) granitlarining shakllanish kompleksi faollashgan hududlardagiga o‘xshash bo‘lib chiqadi. Xuddi shu o‘xshashlik murakkab metallogeniya (nodir Yer elementlari, asosan oltin) va noyob metallar metallogeniyasining “metal” tarkibli turlari uchun ham mavjud. Geosinklinal rivojlanishning odatiy turidan bu og‘ishlarning barchasini, ehtimol, faollashuv hodisalarining geosinklinal jarayonning o‘zi bilan “aralashuvi” bilan izohlansa maqsadga muvofiqdir.

Bir vaqtning o‘zida orogenni rivojlanishini umumiy tendensiyasi bo‘lib, uning geosinklinal o‘zgarishi muddati 250 million yil ( $C_{m2}-D_2$ ) dan 40 million yilgacha ( $D_2-P_1$ ) qisqaradi. Ikkinchi faollanishda shakllanishni umumiy qalinligi parallel pasayishi aniqlangan, lekin allaqachon Oltoy-Zaysan hududidan tashqarida va sharqda, Markaziy Qozog‘iston gertsin epiplatformasida, geosinklinal bosqichini to‘liq

yo‘qotish bilan namoyonlangan va geoantiklinal orogenik kamar (faollashgan epiplatforma zonasi) shakllanganligini ko‘rishimiz mumkin. Umuman olganda, ushbu faollashuvning intrageoantiklinaldan (politsiklik geosinklinalda) epigeosinklinalga va nihoyat epiplatforma faollashuviga qadar bo‘lgan bir qator ketma-ket o‘zgarishlarni ko‘rsatadi. Epigeosinklinal faollashuv va platforma faollashuvi o‘rtasidagi farqlar ham aniq namoyonlangan. Geosinklinal yoki epigeosinklinal faollashuv holatida uning fazoviy ko‘rinishi (masalan, Oltoy-Zaysan mintaqasida) geosinklinal mintaqaning umumiy tuzilishi bilan aniq bog‘langan.

Asosiy nodir metalli granitoid tuzilmalari va nodir metallar minerallashuvining asosiy turlariga kelsak, paraplatformalar ustiga o‘rnatilgan “alohida faollashuv” kamarlarini ko‘p hollarda epigeosinklinal faollashuv juda yaqin bo‘lib chiqdi. Ularning metall tarkibidagi granitoid tuzilmalari (A.Leontev, L.Leontev, 1969) izchil ifodalangan: uch fazali strukturali granit-alaskit shakllanishi, biotit – leykokratik – tomirli granit va pegmatitlar) va monzonit-granosiyenit-alaskitenitenitenit hosil bo‘lib, tomirlar mikrogranitlari, granofirlar va granit-porfirlarning bir qator hosilalari bilan halqali strukturalarni hosil qiladi. Bundan tashqari, oxirgi shakllanishning xilma-xilligi ba‘zan monzonit-granodiorit-porfirga aylanishini ifodalaydi. Nodir metallarning minerallashuvi ham bir xil: beril-kolumbit, pegmatitlarda spodumen va tantalit; granit va ishqoriy granitlarda sirkonli tantalit-kolumbit va piroxlor-kolumbit; riyolit-dasit, albit granit va karbonat jinslarida ftorit-bertrandit-fenatsit va kvarts tomirlarida kassiterit-volframit-molibdenit-berillar ma‘lum darajada kamaygan (pegmatitlardagi murakkab nodir metallar, granitlardagi kolumbit va ishqoriy granitlar, shuningdek sienitlardagi sirkoniy) minerallashuvning o‘ziga xos intensivligi bilan qadimgi qalqonlarga o‘rnatilgan alohida faollashuv kamarlari bilan tavsiflanadi. (Afrika, Braziliya).

### **XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ/CONCLUSION).**

Yuqoridagilardan xulosa shuni ko‘rsatadiki, nodir metallar metallogeniyasi ma‘nosida nafaqat to‘liq ravshan faollashuv kamarlari (masalan, Transbaykal), balki ba‘zi bir juda oddiy ko‘rinadigan buklangan geosinklinal tuzilmalar, agar ularning rivojlanishi faollashuv hodisalari bilan murakkablashgan bo‘lsa, bunday foydali qazilma manbaalri hosil bo‘lishi ortishi mumkin. Bu imkoniyat geosinklinal genezisning rivojlanishi va burmali kamarlarni tektonik tahlil qilishda doimo hisobga olinishi va tekshirilishi kerak.

### **ADABIYOTLAR RO‘YXATI (ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА /REFERENCES).**

1. Л.Н.Леонтьев. Редкометальные месторождения, их генезис и методы исследования М., «Недра», 1972 г, 16-21 ст.
2. Султанов.Ш.А. (2020). Петрохимические и геохимические особенности дайковых серии северной части Чакылкалянского мегаблока (южный Узбекистан). ТЕСНика, (3), С 24-33.

3. 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.

4. 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.

5. Sayfullaevich, Bo'riev Sardor. "G'ARBIY O'ZBEKISTONDA TERRIGEN YURA YOTQIZIQLARINING GAZLILIK ISTIQBOLLARI." Journal ofnewcenturyinnovations 38.1 (2023): 93-96.

6. Bo'riev, Sardor Sayfullaevich. "QATLAMNI GIDRAVLIK YORISH (QGY) NI AMALGA OSHIRISHDA QO 'LLANILADIGAN AGREGATLARNING BOG 'LANMASI." INTERNATIONAL CONFERENCES. Vol. 1. No. 1. 2023.

7. Bo'riev, SardorSayfullaevich. "KON SHAROITIDA QATLAM GIDRAVLIK YORILGANDAN KEYIN QUDUQDA YUVISH ISHLARININI AMALGA OSHIRISH BO 'YICHA KO 'RSATMALAR." Educational Research in Universal Sciences 2.4 (2023): 582-585.

8. Sayfullaevich, Bo'riev Sardor. "GAZ AJRATGICHNING ISH PRINSIPI VA TUZILISHINI O'RGANISH." ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ 34.3 (2023): 163-168.

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, 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

13. Sulstonov Shuxrat Adxamovich, Sulstonov Nekro'z Aliqulzoda, Yer tarixida kechgan metallogenik bosqich va davrlar haqida ayrim mulohazalar. Лучшие интеллектуальные исследования: Vol. 16 No. 1 (2024). 105-112-betlar. <http://web-journal.ru/index.php/journal/article/view/3387>

14. Sulstonov Shuxrat Adxamovich, Sulstonov 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. <http://web-journal.ru/index.php/journal/article/view/3388>

15. 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>

16. 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. Pedagogos 46/2 69-74 betlar.  
<https://pedagogos.uz/index.php/ped/article/view/271>
17. Sh A Sultonov, J Sh Rabbimov. 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>
18. Sh.A.Sultonov, "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>
19. Sh.A.Sultonov, "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>
20. Sh.A.Sultonov, N.A.Sultonov. 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>
21. Yarboboiev 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> T. 6. №7. 2020 <https://doi.org/10.33619/2414-2948/56> 226-234-betlar
22. Yigitali, Zuxurov, Sultonov Shuhrat. "The use of geographic information systems in modern cartography". Universum: texnicheskije nauki 11-6 (104) (2022): 52-55. <https://cyberleninka.ru/article/n/the-use-of-geographic-information-systems-in-modern-cartography>
23. SS Adxamovich, MS Usmonovich, RS Adxamovich. Litosfera plitalari tektonikasini o'rganish (maktabda yer fanlari darslarida). Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi 21 (2), 71-81
24. Sultonov Sh.A., Sultonov A.R., Jononov A.U., Sultonov N.A. Gazlilik va neftlilikni ajratib baholashni geologik asoslash. Research: Journal of Analysis and Trends Том 2. Страницы 1-5
25. Sultonov Sh.A. Chaqilkalon tog 'lari sharqiy qismida tektonik faolliklar hisobiga hosil bo'lgan ma'dan tanalari xususida. Sanoatda raqamli texnologiyalar/Цифровые технологии в промышленности. Том 2, Номер1, Страницы 112-118, Дата публикации 2024.