

## ZARAFSHON-OLOY ZONASINING TEKTONIK RIVOJLANISH TARIXI

**Axmedov Xolxo'ja Raxmatullayevich**

Qashi davlat texnika universiteti, dotsenti, PhD

**Panjiyev Hikmat Ahadillayevich**

Qashi davlat texnika universiteti, katta o'qituvchi

**Abdusalomova Moxinur Musurmon qizi**

Qarshi davlat texnika universiteti magistranti

**Annotatsiya.** Maqolada Zarafshon-Oloy zonasining tektonik rivojlanishi, stratigrafik kesimi va strukturaviy yaruslarining rivojlanish bosqichlari haqida ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, zonaning chegaralari, tog' jinslarining yotish qiyaliklari kabi ma'lumotlar yoritilgan.

Zarafshon-Oloy zonasida kaledon va gersin burmalanishlarga mansub strukturalar va uzilmalar haqida bayon qilingan.

**Tayanch iboralar:** gersin, kaledon burmachanligi, strukturali yarus, strukturali-formatsion, ordovik, silur, devon.

## ИСТОРИЯ ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ЗАРАФШАНО-АЛАЙСКОЙ ЗОНЫ

**Axmedov Xolxo'ja Raxmatullayevich**

Кашинский государственный технический университет, доцент, PhD

**Panjiyev Hikmat Ahadillayevich**

Кашинский государственный технический университет, старший

преподаватель

**Abdusalomova Moxinur Musurmon qizi**

магистрант Каршинского государственного технического университета

**Аннотация.** В статье приведены сведения о тектоническом развитии, стратиграфическом разрезе и этапах развития структурных ярусов Зеравшан-Алайской зоны. Также освещены такие сведения, как границы зоны, уклоны залегания горных пород.

Описаны структуры и разломы, относящиеся к каледонской и герцинской складчатости в Зеравшан-Алайской зоне.

**Ключевые слова:** герцин, каледонская складчатость, структурный ярус, структурно-формационный, ордовик, силур, девон.

## HISTORY OF TECTONIC DEVELOPMENT OF THE ZARAFSHAN-ALAI ZONE

**Axmedov Xolxo'ja Raxmatullayevich**  
Kashi State Technical University, Associate Professor, PhD  
**Panjiyev Hikmat Ahadillayevich**  
Kashi State Technical University, Senior  
**Abdusalomova Moxinur Musurmon qizi**  
Master's student of Karshi State Technical University

**Abstract.** The article provides information on the tectonic development, stratigraphic section, and stages of development of the structural tiers of the Zarafshan-Alay zone. Information is also provided on the boundaries of the zone, the slopes of the rocks.

Structures and faults of the Caledonian and Hercynian folds in the Zarafshan-Alay zone are described.

**Key phrases:** Hercynian, Caledonian folding, structural stage, structural-formational, Ordovician, Silurian, Devonian.

**Kirish.** Zarafshon-Oloy strukturali-formatsion zona, janubdan Zarafshon-Turkiston tizmasiga tutash bo'lib, sharqda Zarafshon tizmasining janubiy adirlari va o'q qismini va Hisor tizmasining shimoliy adirlarini qamrab olgan. G'arbda davom etishi bo'yicha Karatyubin, Zirabulak va Kuljuktav tog'lari joylashgan. Zarafshon-Oloy zonasi shimolda Zarafshon-Turkiston zonasiga mansub Zarafshon va janubda Janubiy-Hisor zonasiga mansub Hisor chuqur uzilmalari bo'yicha chegaralanadi.

**O'rganilish tarixi.** Zonaning stratigrafik kesimi ordovikdan boshlab tanaffussiz rivojlanganligi bilan tavsiflanadi. Zarafshon tizmasida va Hisorning shimoliy adirlari bo'yicha kesimi asosida ordovik va quyi silur (1700 m gacha) terrigen-karbonat va vulqonli hosilalar rivojlangan, vulqonli jinslarni – yuqori ordovik va o'rta venlokga mansub o'rta va nordan tarkibli effuzivlar va tuflar (500 m gacha). Bular o'zida vulqon markazidan otilib chiqqan tog' jinslari mahsulotlarini o'zida namoyonlaydi. Llandoveriy va venlok yotqiziqlari kesimi bir necha marta fatsial o'zgaradi. Shimoldan janubda yo'nalishi tomoniga terrigen-karbonat va vulqon jinslar karbonatlar bilan almashinishi sodir bo'lgan. Bu bilan bog'liq qalinligi ham 450 metrdan 1200 metrgacha o'zgaradi. Yuqorida katta

qalinlikdagi (3000 m gacha) yuqori silur va devon dolomit va ohaktoshlari muvofiq yotadi. Ordovik, silur va devon yotqiziqlari quyi strukturaviy yarusni hosil qiladi va eng yosh cho'kindilardan regional nomuvofiqlik bilan ajralib turadi. So'nggisi (toshko'mir yotqiziqlari) turne terrigen jinslari (1600 m) va yuqori vize, namyura, Boshqir yarusi va quyimoskovski pod'yaruslarining karbonat cho'kindilaridan iborat bo'lib, qalinligi 700 metrgacha va o'rta strukturali yarusni tashkil qiladi. Yuqori strukturali yarus kechkimoskva – kechki toshko'mir yoshidagi ohaktoshli gorizontlari bilan molassali ko'rinishdagi konglomerat-qumtosh qavatini quyi va o'rta strukturaviy yarusning turli gorizontlari ustida transgressiv yotadi va qalinligi 1200 metrga yetadi.

**Muhokoma.** Zirabuloq tog'laridan g'arbda quyi strukturaviy yarus kesimi zonaning sharqiy qismi kesimida muqobillashgan bo'lib, karbonat fatsiyasi llandovery bilan boshlanadi. Silur yuqorisi va devon quyisida qalinligi 700 metrgacha bo'lgan terrigen jinslari (alevrolitlar, qumtoshlar va slanslar) qayd qilingan. Vulqonli jinslar yuqori ordovikda uchragan va linzali ko'rinishdagi effuziv tarkibli uyumlarni hosil qilgan. Ordovik, silur, quyi va o'rta devon yotqiziqlarining umumiy qalinligi 3600 m atrofida. O'rta strukturaviy yarusni yuqori devon va quyi karbon (Tim svitasi) yoshidagi jinslar tashkil qiladi va qalinligi 800 metrgacha bo'lgan ohaktosh, kvarsli porfir va tuf oraliq qatlamchali terrigen jinslaridan iborat. Bu yerda yuqori strukturaviy yaruslar yetarli darajada rivojlanmagan (Barovski va b.).

Kuldjuktav tog'ida ordovik va llandovery terrigen-karbonat kesimi venlok va yuqori silurning karbonatlari, yuqori silur – quyi devon karbonat-terrigen yotqiziqlari va quyi devon – eyfelski yarusining karbonat hosilalari bilan almashadi. Quyi strukturaviy umumiy qalinligi 3600 m tashkil qiladi. Ichki tuzilishida ordovik va quyi silur, quyi va yuqori silur oraliqlarida lokal nomuvofiqliklar uchraydi. O'rta strukturaviy yarus yuqori devon va quyi toshko'mir terrigen hosilalaridan iborat. Yuqori strukturaviy yarus aniqlanmagan.

Zarafshon-Oloy zonasi uchun quyi strukturaviy yarus to'liq rivojlanganligi tavsifli, shuningdek, quyi devon oldi (sharqda turney oldi) kechki boshqir oldi (sharqda kechki moskov oldi), ehtimol perm oldi burmahan fazalari bilan tavsiflanadi. Intruziv hosilalar yuqori paleozoy o'rta va nordon jinslari bilan tavsiflanadi.

Zarafshon-Oloy zonasida kaledon burmahan harakatlar kuchsiz to'liq tebranishi bilan namoyonlangan bo'lib, quyi va yuqori silurda bir xil yoshdagi terrigen fatsiyalari karbonat fatsiyalari bilan almashadi va ordovik bilan silur oralig'ida va silur ichida lokal nomuvofiqliklarda hosil bo'lgan.

Gersin harakatlar devon va karbon davomiyligida bir necha marta namoyonlangan bo'lib, uzilmalar bilan jadal buzilgan murakkab burmahan strukturalarni vujudga keltirgan, bu strukturalarni rasshifrovka qilish qiyinlashgan. Burmahanlikning kechki devon oldi – turney fazasi namoyonlangandan keyin burmahanliklarni vujudga kelishida jadal yuvilish sodir bo'lgan bo'lib, ba'zi joylarida (Zarafshon tizmasida) yuqori venlok hosilalariga ham ta'sir qilgan. Ehtimol bu faza Zarafshon-Oloy zonasining asosiy strukturaviy elementlarining joylashishiga ta'sir qilgan. Turne oxirida yuqori devon – turne terrigen qavatini hosil bo'lishiga olib olib kelgan to'liq tebranish harakatlari hududning umumiy ko'tarilishi bilan yakunlangan bo'lib, alohida egikliklarni shakllantirgan va keyinchalik yuqori vize, namyur, boshqir yarusi va quyi moskov podyaruslari karbonat qavatlarini to'planishi sodir bo'lgan (P.D.Vinogradov, 1959 y). Yuqori vize pod'yarusi turne cho'kindilari ustida nomuvofiqlik bilan yotadi. O'rta moskov asrida burmahanlik fazasining sezilarsiz jadalligi (intensivligi) bo'yicha to'liqlik harakatlar kuchaygan natijada ko'tarilma va cho'kindilarni ajratib turuvchi kechki moskov – kechki toshko'mir yoshidagi molassoidli qavat botiqligida jadal yuvilish sodir bo'lgan. Kechki karbon yakuniga zonaning bosh strukturaviy elementlarini shakllanishini nihoyasiga yetkazgan eng jadal burmahan faza namoyonlangan. Burmahanlik turli tavsifdagi uzilmalarni zich to'rini namoyonlanishiga olib

kelgan depressiya yotqiziqlarida antiklinora zonasining surilishini asoslagan. Bu bosqich yakunida intruziv hosil bo'lishi boshlangan va chekka zonalar bo'yicha o'rta va nordon jinslar massivlari hosil bo'lgan. Bu jinslarni joylashishi zonani chegaralab turgan chuqur uzilmalar joylashuviga bog'liq.

Zarafshon-Oloy zonasining burmachan strukturalari uzilmali buzilishlarning jadal rivojlanishi natijasida rasshifrovkalashni qiyinlashtirgan. Zonaning shimolida uning sharqiy qismiga Markaziy Karatyubin antiklinali joylashgan bo'lib, ehtimol Kuldjuktai antiklinali uning g'arbiy davomi hisoblanadi. Strukturaning markazida ordovik-quyi silur yotqiziqlari yer yuzasiga chiqib qolgan, qanotlarida – eng yosh silur, devon va toshko'mir yotqiziqlari chiqib qolgan. Markaziy Karatyubin antiklinali adabiyotlarda Zarafshon antiklinoriyasi (Martishev, 1956 y va b.) nomi bilan ma'lum, o'zida murakkab yelpig'ichsimon burmani namoyonlab, qanoti silur, devon va quyi karbon turne yarusi turli yoshdagi cho'kindilaridan iborat tangachasimon monoklinallar seriyasidan tashkil topgan. Burmachanning shimoliy qanoti va o'q qismida granitoidlarning eng yirik massivi mansub. Shimoliy-Hisor antiklinali ham analogik tuzilishga ega bo'lib, Markaziy Karatyubin burmasidan mezozoy va kaynozoy cho'kindilari hosil qilgan Farob-Magian egikligi bilan ajralib turadi. Bayon qilinadigan strukturalarning murakkabligidan qat'iy nazar, bularda jinslarni yotishi qiya–  $10^{\circ} - 20^{\circ}$  burchak, kam holatlarda  $35^{\circ}$  burchak ostida yotadi. Markaziy Karatyubin, Shimoliy Hisor va Kuldjuktai antiklinallarining umumiy tuzilishi ko'p sonli uzilmali buzilishlar rivojlanishi bilan tavsiflanib, asosan burmalar hosil bo'lishi bilan bog'liq. Bu yerda buzilishlarning eng kami to'rtta seriyasi ajratiladi. Subkenglik makondagi surilma eng qadimgi hisoblanib, surilish nishabi janubiy rumbda  $20^{\circ} - 30^{\circ}$  burchak ostida yotadi. Bu surilmalarni keskin ( $80^{\circ} - 90^{\circ}$ ) tashlama uzilmalar shimoliy-sharq va kenglik makonga yaqin kesib o'tadi, o'z navbatida buzilmalar qiya ( $10^{\circ} - 20^{\circ}$ ) surilmalar bilan shimoliy-sharqda tekislanib ketgan. Eng kechki keskin buzilmalar vertikal uzilmalardan iborat bo'lib, ko'p hollarda minerallashgan. Shimoliy-Hisor

antiklinalari uchun ko'rsatilgan uzilmali buzilishlar amplituda bo'yicha (bir va birinchi o'n metrlarda) quyida to'shalgan jinslar bilan turney hosilalari kontaktida buzilmalar qatlamlanib kelishi bilan tavsiflanadi.

**Ilmiy va amaliy ahamiyati.** Yuqorida bayon qilingan antiklinallarda janubdan Janubiy-Karatyubin sinklinali ba'zida uzilmalar o'tgan bukilma bilan tutashadi. Zarafshon-Oloy zonasining sharqiy zonasi Shur-Marguzor sinklinali sifatida ma'lum. Kuldjuktay tog'ida bu Yangikazgan sinklinali sifatida ma'lum. Zonaning sharqiy qismida burma yadrosida yuqori moskov – yuqori toshko'mir yotqiziqlari chiqib qolgan, burma qanotlarida devon va turney hosilalari ustida yuvilgan holda yotadi. Marguzor ko'lining sharqida burma sharniri ko'tarilib boradi va burma yadrosi devon va turney cho'kindilaridan tarkib topgan. Sharnirning ko'tarilishi burma yadrosini devon va quyi karbon jinslari tashkil qilgan Kuldjuktay tog'ida ham analogik kuzatiladi. Burma nisbatan kengligi kichik bo'lib (5-8 km) bir necha o'n kilometrgacha cho'zilgan.

**Xulosa.** Yuqorida bayon qilingan Kinigir antiklinali Zarafshon-Oloy zonasining eng janubiy tuzilmasi hisoblanib, sharqda shuningdek, Markaziy Karatyubin va shimoliy Hisorda murakkab tuzilishga ega: tangachasimon qadimgi va yosh hosilalar (ordovikdan yuqori karbongacha) almashinib kelgan alohida yirik monoklinallardan iborat tangasimonlar kengligi 100 metrdan 2 kilometrgacha o'zgaradi, uzunligi 5 km gacha yetadi. Kuldjuktay tog'ida Kinigir antiklinal yadrosida silur karbonat hosilalaridan tashkil topgan, qanotlari esa devon va toshko'mir karbonatlaridan iborat. Bularda nordon va o'rta tarkibli mayda intruzivlar mansub. Antiklinalning janubiy qanoti shu uchastkaning blokli tasnifini ta'minlaydigan ko'p sonli parallel uzilmalar bilan murakkablashgan.

Yuqorida bayon qilingan yirik tuzilmalardan tashqari Zarafshon-Oloy zonasining g'arbiy qismida Daryosoy, Karashokin va Sartarash antiklinallari, Kitirmay, Daryosoy, Aldiyar va Zindan sinklinallari ajratiladi, bu tuzilmalar asosan mezozoy va kaynozoy cho'kindi qoplamalari ostida ajratilgan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Сидоренко А.В. Геология СССР. Том XXIII. Узбекская ССР. Геологическое описание. Книга 2. М., «Недра», 1972, 476 с с3 прил. (М-во геологии УзССР).
2. Axmedov X.R., Abdusalomova M.M. Qizilturuk ma'dan maydonining geologik tarixi va foydalali qazilmalari/ «Zamonaviy jamiyatning barqaror rivojlanishi uchun fan va texnologiyalar» mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami, Buxoro davlat texnika universiteti, 2025 yil 25-26 aprel
3. Жураев М. Н., Халматов У.А., Нажмиддинов Б.У. К специфике магматизма центральной части чакылкалянского мегаблока и ее влиянию на формирование апогранитоидного вольфрамового оруденения) //14-я международная научно-практическая конференция "Новые идеи в науках о Земле" Россия, г.Москва, ул. Миклухо-Маклая д.23 02-05 апреля 2019 г 261-265 с.
4. Безуглов Э.Д. Отчет Варганзинской партии о результатах геолого-съемочных работ м-ба 1:25000, проведенных в 1970-71 г.г. Фонды ГП «Кашкадарьинской ГРЭ»
5. Коробейников Г.Н. Отчет о результатах опытно-методических работ по повышению эффективности геохимических методов поисков и оценки проявлений цветных и благородных металлов в пределах Южного Узбекистана за 1976-79 гг. Фонды ГП «Кашкадарьинской ГРЭ»
6. Раскин В.Е. Отчет о результатах детальных поисковых работ на золото и другие полезные ископаемые на наиболее перспективных участках гор Чакыл-Калян (Кызылтурукское рудное поле) и поисково-оценочных работы на рудопроявлении Кызылтурук за 1976-79 гг. Фонды ГП «Кашкадарьинской ГРЭ»
7. Panjiyev H.A., Musallamov Z.X. Geological and mineralogical substantiation of the Khodjadik area. Educational Research in Universal Sciences (ERUS). volume 4 | special issue 12 | 2025 38-43 b.
8. Axmedov X.R., Panjiyev H.A. Musallamov Z.X. Xodjadik maydonini stratigrafiyasi va foydali qazilmalari. Development of science Volume/ 4 OKTYABR/10.
9. Sultonov Sh.A., Navotova D.I. 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