

## ГЕОЛОГИК ВА ГЕОФИЗИК УСУЛЛАР МАЖМУАСИ ЁРДАМИДА ЗИРАБУЛОҚ МАЙДОНИДА МАЪДАН КОНЛАРИНИ БАШОРАТ ҚИЛИШ

*Яндашов Исломжон Собит ўгли*

*Геология Фанлари Университети*

*“Фойдали қазилма конларини излаш ва қидириш” кафедраси*

*“Геология разведка ишларининг техникаси ва технологияси”*

*2-курс магистратура талабаси.*

*Бўриев Бехруз Очилди ўгли.*

*Геология Фанлари Университети*

*“Фойдали қазилма конларини излаш ва қидириш” кафедраси*

*“Геология разведка ишларининг техникаси ва технологияси”*

*2-курс магистратура талабаси.*

*Элмуродов Отабек Фарход Ўгли*

*Геология Фанлари Университети*

*“Фойдали қазилма конларини излаш ва қидириш” кафедраси*

*“Геология разведка ишларининг техникаси ва технологияси”*

*2-курс магистратура талабаси.*

**Аннотация:** Зирабулоқ маданли майдонида геологик тузилиши ва майданлашув мезонлари хақида

**Калит сўзлар:** Шаряж, C<sub>3</sub>-P<sub>1</sub>, C<sub>1</sub>-D<sub>2</sub>.

Худуднинг геологик тузилишида иккита структуравий қават ажратилади булар палеозой фундаменти ётқизиқлари ва улардан минтақавий номувофиклик билан ажралган мезо-кайнозой қоплама жинсларидир.

Фундаментни ташкил этувчи ҳосилалар ер юзасида ўрта-юқори ордовик олтиовул свитасининг терриген ётқизиқлари, қуйи силур дараитут свитасининг вулкано-терриген ётқизиқлари, эрта силурдан ўрта девонгача ҳосил бўлган каттажар, тирикбобо, пизян, жалқираймаҳал свиталарининг оҳактошлари ва доломитлари, ўрта девон мазай свитасининг оҳактошлари, девон соппен свитасининг карбонат-терриген чўкиндилари, қуйи карбон тим свитасининг кумтошлари ва сланеслари очилиб ётади.

Улар анча даражада метаморфизмга учраган, кўпчилик интрузив таналар билан ёрилган.

Қоплама жинслар мезозой ва кайнозой ҳосилаларидан иборат бўлиб, улар палеозой жинслари очилиб ётган Зирабулоқ-Зиёвутдин тоғларини ўраб туради.

## Тектоник структуралари

Тиён-Шон тектоникаси таҳлиliga кўплаб тадқиқотлар бағишланган. Бу минтақанинг тектоник структураларини ўрганишга Значительный вклад в тектонические построения региона внесли Довжиков А.Е., Карпова Е.Д., Ахмеджанов М.А., Гарковес В.Г., Корсаков В.С. ва бошқалар анча ҳисса қўшган.

Лукощенко А.П. ва Тихонова П.А. ларнинг тасавури бўйича Зирабулоқ-Зиёвутдин тоғларининг структуравий плани Зирабулоқ- блокларнинг аллохтон қопламалари ва тектоник пластиналар билан мураккаб муносабатларидан иборат. Структураларнинг шаклланиши эрта карбон охирларида триас бошлангаунча блокларнинг шимолга сурилишида субмеридионал сиқилиш шароитларида кечган шарҳ.

Бурмали структуралар тавсифи. Худуднинг асосий бурмали структураси бўлиб Зирабулоқ синклинорийси саналади. Унинг шимолий-шарқий чегараси бўлиб Саппе-Кутчи ер ёриғи ҳисобланади. У жанубий-шарқдан Тим комплекси гранитоидлари билан ўралган. Ғарбда ва шарқда мезозой-кайнозой ётқизиклари билан қопланган. Синклинориянинг ўлчамлари 80x25км. Умуман олганда унинг тузилиши қуйидагича. Марказий қисми тим свитаси ётқизикларидан иборат. Қанотларида олтиовул, қисман дараитут свиталари ётқизиклари ривожланган.

Зирабулоқ комплексининг гранитоид массивлари жойлашган. Қанотлар жанубга қараб ётади, синклинорийнинг бир қаноти тўнтарилган. Ички тузилиши бурмали-узилмали структуралар, шимолий-ғарб йўналишдаги тор чўзинчоқ антиклинал ва синклиналлар ривожланганлиги туфайли жуда мураккаб.

Уларнинг узунлиги бир неча ўнлаб километрларни, кенлиги эса тахминан 5 км ни ташкил этади.

Бурмали структуралар шарнири маҳаллий ундуляцияга эга бўлган ҳолда жанубий-шарққа қараб умумий ботишга эга. Синклиналларнинг мулдалари кўпинча силур-девон ёшидаги карбонатли ётқизиклардан, қисман тим свитаси жинсларидан иборат.

Антиклиналлар ядросида олтиовул свици жинслари очилиб ётади. Қатламлар асосан жанубга қараб катта нишабликда (70-90°) ётади.

Умумий геологик тутган ўрни бўйича қуйидаги структураларни (жанубдан шимолга қараб) ажратиш мумкин: Оймаҳал-Жалқир синклинали, Олтиовул антиклинали.

Зирабулоқ синклинориясидан жанубда располагаеца Қорачақудуқ-Кетменчи антиклинорийси жойлашган бўлиб, унинг жанубий қисми Мезозой-Кайнозой ётқизиклари билан қопланган.

Алп тектогенези вақтида раённинг умумий кўтарилиши туфайли палеозой структуралари жадал ювилган ва платформа қопламасининг сустр бурмаланган структуралари билан қопланган.

Узилмали структуралари тавсифи. Раённинг биринчи тартибли бош узилмали структураси бўлиб Саппе-Кутчи ер ёриғи саналади. Очилган участкаларнинг аерофото- ва космик суратларида у раённинг ғарбий қисмида кузатилади ва шарқий қисмида аниқ ифодаланган. Ер юзасида у тектоник брекчиялар, кварс-карбонатли ва кремний-темирли метасоматик таналар, кварс томирлари ривожланган чоклардан ҳамда қалинлиги 2000 м гача ва ундан ортиқ бўлган палахса-блокли зоналар билан ифодаланган. Жанубга қараб 70-90° бурчак остида ётади. Ғарбий қисмида шимолий-ғарбга қараб, шарқий қисмида эса кенглик бўйича йўналган. Ер ёриғининг ҳосил юўлиш вақти – тоордовик ҳисобланади.

Раён марказий қисмининг умумий структуравий планини шимолий-ғарбий ер ёриқлари белгилайди. Улар алоҳида қатламаларни ҳамда турлича тузилган палахсаларни ажратувчи чоклардан иборат. Раён ҳудудидаги ушбу йўналишдаги ер ёриқлари кенглиги 4 км гача борувчи тизимларга бирлаштирилади. Бу тизимда ўнлаб километр масофага чўзилган чуқур ҳамда турли таркибга ва ёшга эга бўлган қатламоралиғи ер ёриқлари ривожланган. Ер юзасида ер ёриқлари тектоник брекчиялар, кварситлар, карбонатлар, аргиллизитларнинг метасоматик таналари билан назоратланади, ҳам гидротермал ва ҳам гиперген табиатга эга. Ер ёриқлари орасида сиқилган блокларда катаклаз, милонитизация, тоғ жинсларининг фаол сланесланиши зоналари ривожланган.

Ер ёриқлари узоқ яшовчи, эхтимол, тоордовик вақтида вужудга келган. Уларнинг тизимлари гранит ҳосил бўлишдан кейинги даврда айниқса фаол ривожланган.

Кенглик ва субкенглик йўналишдаги ер ёриқлари кенг тарқалган бўлиб, қалин аргиллизация зоналари бўйича қайд этилади.

Ер ёриқларининг энг ёш гуруҳи меридионал йўналишга эга. Бу кенг дарзланиш зоналарини (1-2км гача) ҳосил қилувчи кўп сонли дарзликлар, озроқ алоҳидаги узилмалардир.

Ҳозирги вақтда булар очик дарзликлар бўлиб, улар бўйлаб ерости ва ерусти сувлари осон циркуляцияланали. Шундай қилиб, бу йўналишдаги ер ёриқлари дренаж тизими бўлиб саналади ва уларнинг йирик ер ёриқлари билан кесишган жойларида бир қатор маъдан нишонлари ва йирик радиоактив аномалиялар кузатилади.

Турли йўналишлардаги ер ёриқларининг мураккаб тўри раёндаги тоғ жинсларининг юқори киритувчанлигини таъминлаган, майдонли гидротермал-метасоматик ўзгаришлари учун қулай вазиятларни келтириб чиқарган. Кўп марта янгиланишга, айниқса алп бурмаланишида дарзликларнинг очилиш даврида гидротермал ва гиперген (дарзликларно-инфилтрационной) табиатли

турли таркибдаги кўп сонли метасомати таналар шаклланган. Ушбу таналарда раённинг кўп сонли маъдан нишонлари ва аномалиялари жойлашган.

### Магматизми

Ўрганилаётган ҳудудда бир қанча катта-кичик интрузивлар жойлашган бўлиб, кларнинг Кетменчи интрузиви Тим гуруҳига, Зирабулоқ ва унинг ёнида жойлашган Чироқжўра интрузивлари Зирабулоқ ареалига, Карнаб, Оқмозор, Гунжак, Майзак, Қўшқудук, Қоратоғ ва бошқ бир қанча майда таналар Зиёвутдин ареалига киради.

Кетменчи интрузиви ( $C_3-P_1$ ) Зирабулоқ тоғларининг жанубий-ғарбий қисмида жойлашган. Интрузивнинг майдони 47 кв.км, Ғарб-Шимолий-Ғарб йўналишда, ёндош жинсларнинг йўналишига мувофиқ чўзилган. Интрузивнинг девон оҳақтошлари билан шимолий контакти йирик ер ёриғи билан қирқилган, шарқда у шартли силур ёшидаги кучли метаморфизмга учраган ётқизиқларни ёриб чиққан.

Кетменчи интрузиви гранитоидлари мураккаб ички тектоникаси билан тавсифланади: кўплаб силжималар, узилмалар, катаклаз ва милонитизация зоналарига эга бўлиб, улар бўйича пегматит ва кварс томирларининг сурилиб кетганлиги кузатилади.

Гранодиоритлардан бошлаб то совуқ томирли кварсгача барча жинслар гнейсимон кўринишга эга. Гранитлар кўп сонли қалин (5м гача) палахса пегматит томирлари билан кесишган, одатда кўплаб тармоқлар ва апофизаларга эга. Бу нодир метали пегматитлар, ва улардан олдинги гранитлар каби гнейсланмаган. Улар жуда кўп жойларда эрта пегматитлар ва кварс томирларини кесиб ўтади, аммо ўзлари кварс томирлари билан қирқилмайди.

Зирабулоқ интрузиви ( $C_3-P_1$ ). Ингичка скарн-шеелитли кони мавжудлиги туфайли Зирабулоқ интрузиви кўп йиллик ва ҳар томонлама ўрганиш объекти бўлган.

Зирабулоқ интрузиви майдони 225 кв.км га яқин (Свириденко А.Ф., 1965). Зирабулоқ интрузиви таркиби бўйича полихронли саналади. Агар унинг асосий жинслари Қулжуктов сериясига мансуб бўлса, ксенолитлар ва гранитларнинг йирик блоклари – Тим комплексига киритилади. Интрузивнинг шаклланишидан олдин диоритларнинг майда таналари ва поясов даек диорит-порфирлар, спессартитлар қамбари ҳамда Боқали сериясига мансуб бўлган олтинли кварс томирлари вужудга келган.

Интрузивда лейкократли гранитлар, аплитлар ва пегматит-аплитлар ҳосил бўлишига олиб келган контактбўйи лейкократизацияси жараёнлар кенг намоён бўлган. Интрузив контакти бўйлаб скарнлар, шу жумладан шеелитли скарнлар (месторождение Ингичке) кенг тарқалган. Гранитоидларда грейзенлашган зоналар ва касситеритли кварс томирлари кузатилади (Чангалли).

Карнаб интрузивы ( $C_3-P_1$ ). Карнаб қалай кони туфайли маълум. Аммо интрузивнинг ўзи суст ўрганилган. Жанубда интрузив  $C_1-D_2$  карбонатлари, шимолда – дараитут свитасининг терриген ётқизиқлари билан контактга эга. Зирабулоқ комплексининг биотитли гранитларидан таркиб топган. Интрузив жинслари фаол сиқилган, баъзи жойларда милонитлашган ва гнейссимон. Хлоритизация ва албитизация зоналари кенг тарқалган. Карнаб кони раёнида пересечено дайка (қалинлиги 5м дан ортиқ) билан Нурота сериясининг Шурок комплекси гранодиоритлари билан таққосланувчи қора рангли адамеллит-порфирлар қирқилган. Гранитлар грейзенлар ва сливного кварса с турмалинли, мусковитли ва сульфидли хол-холли кварс зоналари билан кесилган, касситеритли.

Карнаб интрузивы Зирабулоқ интрузивининг кечки фазалари таналари билан таққосланиш даражасида; қалайдорлик бу ўхшашликни таъкидлайди.

Оқмозор интрузивы ( $C_3-P_1$ ). Интрузив майдони 20 кв.км га яқин. Ёндош жинслар – соппе свитасининг қум-сланесли (оҳактош қатламчаларига эга) жинсларидан иборат. Асосий тоғ жинси –( $C_3-P_{13}$ ) нинг йирик донали гранодиоритлари бўлиб, баъзан Карнаб интрузивининг жуда ўхшаш бўлган адамеллитларига жуда яқин.

Шимолий-шарқий контактидаги апофизаларида роговикларга айланиб кетган, гранитлар лейкократли, пегматоидли. Бу апофизалар Катармай олтинли қамбарга мансуб бўлган кварқ томирларини қирқиб ўтади. Гранитлар ўз навбатида кечки кварс томирлари билан қирқилган.

Гунжак интрузивы ( $C_3-P_1$ ). Олдинги интрузивнинг жанубий-ғарбида қуйи карбоннинг тим свитаси терриген ётқизиқлари орасида жойлашган. Бўр ётқизиқлари билан қопланган. Ер юзасига чиқиш майдони 3 кв.км га яқин. Асосий тоғ жинси – йирик донали порфирсимон гранитлар (5-6см гача бўлган порфиروبластлар). Интрузивнинг ғарбий қисмида кейин пайдо бўлган майда-ўрта донали иккислюдали гранитларнинг танаси жойлашган. Роговиклар билан контактида гранитлар аплитли ва пегматоидли йўлақларнинг алмашиниши туфайли йўл-йўлли кўринишга эга.

Майзак интрузивы ( $C_3-P_{13}$ ). Бутунлай  $D_{1-2}$  ва  $C_1$  карбонатли жинслари орасида жойлашган. Майдони 5 кв.км дан ортиқ эмас. Асосий тоғ жинси – йирик донали гранодиоритлар ҳисобланади. Гунжак интрузивидаги каби йўл-йўлли текстура характерли. Бу жинслар ичида лейкогранит-аплитлар, камроқ пегматитларнинг дайкалари ривожланган.

Мармарлар билан контактида гранитлар билан гоҳ аниқ, гоҳида ноаниқ бўлган кенглиги 2м гача борувчи лейкогранит-аплит зонаси ривожланган.

Қўшқудук интрузивы ( $C_3-P_{13}$ ). Майзак интрузиясидан ғарброқда жойлашган бўлиб, ундан мармарларнинг тор қамбари билан ажралган. Интрузив майдони

25-30 кв.км. Ёндош жинслар – шарқдан  $C_1$ - $D_2$  карбонатлари, ғарбдан ордовик олтиовул свитаси сланеслари. Интрузив асосан Зирабулоқ комплекси биринчи фазасининг гранодиоритларидан иборат.

### **Маъданлашув жойлашуви мезонлари**

Шимолий-ғарбий ва субкентгликдаги йирик ер ёриқларининг субмеридионал ва шимолий-шарқий йўналишдаги дарзланиш зоналари билан кесишган тугунларда жойлашуви.

Маъданли объектлар майдонида эндоген ва экзоген туркумдаги метасоматик ҳосилалар ривожланганлиги. Уларнинг биринчисига аргиллизитли ва березитли таркибли, баъзан флюоритли ёриқбўйи паст ҳароратли гидротермалитлар киради. Иккинчисига эса гипергенли кремний-гилли аргиллизитлар, кремний-темирли метасоматитлар мансуб.

Дарзлик инфильтрацияси зонасидан ташқари барча объектлар ё олдиндан уран билан бойиган (Шарқий Қорачақудуқ, Қуён ва б. нишонлар), ёки осон ҳаракатланувчи эпофориалар ҳиссаси юқори бўлган (масалан, грейзенлашган гранитларда - Қорачақудуқ, Ғарбий Карнаб нишонлари), ёхуд турли тикловчилар билан бойиган (Новий Тутак, Лапас ва б. маъдан нишонлари) жинсларда жойлашган. Баъзи объектларда бу хусусиятлар бирга учрайди. Дарзлик инфильтрацияси зонаси билан боғлиқ объектлар (Мушу, Контактли, Кетменсой ва б. маъдан нишонлари) таркиби контраст бўлган жинсларни (гранитлар – оҳактошлар, қумтошлар – оҳактошлар ва б.) ажратувчи йирик ер ёриқларида жойлашган.

Ғарбий Карнаб участкасида кўп сонли аномалиялар ва минерализация нуқталари пирит ва битумлар билан тўйинган юқори радиоактив гранитоидлар бўйича ривожланган гилли нураш қобикларида жойлашган. Нураш қобиклари бўр ётқизиклари билан қопланганлиги туфайли уларнинг алп вақтида сақланиб қолишини таъминлаган.

Радиогеохимёвий томондан кўпчилик маъдан нишонлар ва аномалиялари унинг миқдори юқори бўлган жойларга тўғри келади.

Баъзи полиген маъдан нишонлари палеоуран миқдори юқори бўлган участкаларга мос келади.

### **Минтақавий даракчилар**

Геофизик маълумотлар талқини шуни кўрсатадики, Зирабулоқ-Зиёвутдин тоғлари раёнининг палеозой структуралари катта қалинликдаги (42-45км) континентал туркумидаги етук ер пўстида шаклланган. Бунда кристалли топалеозой фундаменти алоҳида блокларда нисбатан кам чуқурликда (1-3 км) ётади. Фундаментда ўлчами 70x15км бўлган, тоғ жинсларининг таркиби бўйича магматик жинсларга (гранит-гнейсли) мос келувчи чўзинчоқ шаклдаги блок ажратилади. Палеозой структуравий-формацион комплексида ботиклиқ мавжуд

бўлиб, унинг майдонида чуқур ер ёриқлари кенг ривожланган ва континентал магматизми жадал намоён бўлган. Ботиклик устама характерга эга бўлиб, қолип структурасига нисбатан кия кесувчи ҳолда ётади.

Палеозойда вужудга келган турли ёшдаги стратиграфик ҳосилалар уранли геофизик ихтисослашуви билан характерланади: амалда барча свиталарда уран микдори юқори бўлган углерод-гилли ва углерод-кремнийли сланеслар горизонтлари мавжуд. Элементлар ҳудудда халко-литофил Зирабулоқ-Зиёвутдин структуравий-металлогеник ва литофил Зарафшон-Олой структуравий-металлогеник подзоналарни ажратишга имкон берган.

Даракчиларнинг бу комплекси раённинг умумий истиқболлини белгилайди. Унинг таркибида уранли участкалар ва структураларни ажратишда маъдан ҳосил бўлиши ва маъдан ётқизилиши учун қулай муҳитни вужудга келтирувчи мезонларни: геологик тузилиши, тоғ жинслари таркиби, геохимёвий вазиятларни аниқлаш лозим. Бу хусусиятлардан баъзилари раёндаги маъданлашув ҳолатини ўрганишда аниқланади.

### Структуравий даракчилар

Шимолий-ғарбий йўналишдаги ер ёриқларининг чоклари. Бу раённинг бутун майдони орқали ўтувчи бўйлама узилмалардир. Баъзи бир жойларда улар бир-бирига яқин субпараллел дарзликлар тизимини ҳосил қилиб, структураларнинг киритувчанлигини оширади. Бундан ташқари, муайян шароитларда (чўзилиш, бошқа узилмалар билан кесишиш ва ҳ.к.) улар ҳам гидротермал, ҳам экзоген (инфилтрацион) туркумдаги маъданлашувга эга бўлиши мумкин.

Дренажли структураларга, биринчи навбатда, шимолий-шарқий йўналишдаги узилмалар ва меридионал дарзликлар тизими киради. Улар тоғ жинсларининг яхлитлигини бузади ва эритмалар миграцияланувчи киритувчан зоналарни ҳосил қилади. Маълум бўлган уран нишонларининг кўпчилиги шу гуруҳдаги узилмалар билан назоратланади.

Турли йўналишдаги узилмаларнинг кесишган жойлари. Раёнда бир қанча шундай жойлар ажратилади. Кесишган жойларда тоғ жинслари бурдаланган, брекчияланган, фаол гидротермал ўзгарган. Бундай жойлар эндоген ва экзоген маъданлашув жойлашуви учун қулай бўлган киритувчанлиги юқори муҳит саналади.

Минтақавий силжималарнинг алп ёшидаги маҳаллий очилиш ва минерализацияга эга бўлган участкалари. Бундай очилишлар шарнир силжиши шароитларида ва алп силжима деформациялари даврида силжималар йўналишининг ўзгарган жойларида вужудга келади. Бўшлиқлар томир минераллари билан тўлдирилади. Бу очилиш участкаларида минерал ҳосил

бўлишига олиб келган метасоматик жараёнлар давомида уран маъданлашуви ҳам қайд этилиши мумкин.

Усцурилма ҳосил бўлиш жараёнида вужудга келган милонитлар ва ишқаланиш гиллари зоналари экранловчи рол ўйнайди ва улар маъданли таналар вужудга келиши мумкин. Раён худудида икки йўналишдаги – бўйлама ва кўндаланг силжималар аниқланган. Геологик-структуравий хариталар, энг янги тектоника хариталари ва аеро-космоматериаллар таҳлили улардан биринчиси алп ёшига мансублигини, иккинчиси эса кечки палеозойники бўлиб, кейинчалик яна ҳаракатга келганлигини кўрсатади.

Антиклинал бурмаларнинг кулфи. Устки қисми киритувчанликка эга бўлмаган (карбонатлар, гилли-сланесли жинслар ва б.) структура шакллари муҳим аҳамиятга эга. Бундай ҳолларда бурмаларнинг кулф қисми маъданли гидротермал эритмалар учун коллектор вазифасини ўтайди. Хусусан, карбонатли жинсларнинг экранловчи хусусияти раённинг шарқий қисмида, Зирабулоқ массиви гранитоидлари девон оҳактошлари билан «қопланган» жойида кузатилади.

#### **Фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

- 1) Хамрабаев И.Х., Сейдузова С.С. Природа слоев и границ литосферы Средней Азии. Ташкент. Фан, 1998.
- 2) Турапов М.К., Марипова С.Т. Определение перспектив и направлений дальнейших геологоразведочных работ на золото на закрытых территориях Центральных Кызылкумов. Ташкент. ИМР.
- 3) “Рудные месторождения Узбекистана” Тошкент: ГИДРОИНГЕО.