

**Ҳ.М.АБДУЛЛАЕВ НОМИДАГИ ГЕОЛОГИЯ ВА ГЕОФИЗИКА
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.24/30.10.2020.GM.125.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

**И. КАРИМОВ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА
УНИВЕРСИТЕТИ**

ТУЛЯГАНОВА НАРГИЗА ШЕРМАТОВНА

**ЧАДАК МАЪДАНЛИ МАЙДОННИ ОЛТИН НАМОЯНДАЛАРИ ҲОСИЛ
БЎЛИШНИНГ СТРУКТУРАВИЙ - ГЕОДИНАМИК ШАРОИТЛАРИ**

04.00.03 – Геотектоника ва геодинамика. Петрология ва литология.

**ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРАЛОГИЯ ФАҢЛАРИ БЎЙИЧА
ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси автореферати мундарижаси

Оглавление автореферата диссертации доктора философии (PhD)

Content of the abstract of doctor of philosophy dissertation (PhD)

Туляганова Наргиза Шерматовна

Чадак маъдани майдони олтин намояндалари ҳосил бўлишининг структуривий-геодинамик шароитлари.....3

Туляганова Наргиза Шерматовна

Структурно-геодинамические условия формирования золоторудных проявлений Чадакского рудного поля.....21

Tulyaganova Nargiza Shermatovna

Structural - geodynamic conditions for the formation of gold ore occurrences of the Chadak ore field.....39

Эълон қилдингн ишлар рўйхати

Список опубликованных работ
List of published works.....42

**Ҳ.М.АБДУЛЛАЕВ НОМИДАГИ ГЕОЛОГИЯ ВА ГЕОФИЗИКА
ИНСТИТУТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ
DSc.24/30.10.2020.GM.125.01 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**
**И. КАРИМОВ НОМИДАГИ ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА
УНИВЕРСИТЕТИ**

ТУЛЯГАНОВА НАРГИЗА ШЕРМАТОВНА

**ЧАДАК МАЪДАЛИ МАЙДОНИ ОЛТИН НАМОЯНДАЛАРИ ҲОСИЛ
БЎЛИШНИНГ СТРУКТУРАВИЙ - ГЕОДИНАМИК ШАРОИТЛАРИ**

04.00.03 – Геотектоника ва геодинамика. Петрология ва литология.

**ГЕОЛОГИЯ-МИНЕРАЛОГИЯ ФАКЛARI
БЎЙИЧА ФАЛСАФА ДОКТОРИ (PhD) ДИССЕРТАЦИЯСИ
АВТОРЕФЕРАТИ**

Тошкент – 2022

Фалсафа доктори (PhD) диссертацияси маълум Узбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси ҳузуридаги Олий аттестация комиссиясида В2021.LPhD/GM87 рақам билан рўйхатга олинган.

Диссертация Тошкент давлат тибқиқ университетинда бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (Ўзбек, рус, инглиз) (резюме) Илмий кенгаш веб-саҳифасида (www.inper.uz) ва «Ziynet» ахборот-талам порталда (www.ziynet.uz) жойлаштирилган.

Илмий раҳбар:	Турашов Мирали Камолович геология-минералогия фанлари доктори, профессор
Расмий ошловчилар:	Карибаев Маматхан Садрович геология-минералогия фанлари доктори, профессор Рашиков Одил Тахирджонович геология-минералогия фанлари номзоди
Етакчи ташкилот:	Ўзбекистон Миллий университети

Диссертация ҳимояси Х.М.Абдуллаев номидаги Геология ва геофизика институтини ҳузуридаги DSc 24/30.10.2020.GM.125.01 рақамли Илмий кенгашнинг 2022 йил «7» апрел соат 10⁰⁰ даги мажлисида бўлиб ўтган (Манзил: 100041, Тошкент шаҳри, Олимплар кўчаси, 64 уй. Тел.: (+99871) 262-65-16, факс: (+99871) 262-63-81; e-mail: inper@inper.uz).

Диссертация билан Х.М.Абдуллаев номдаги Геология ва геофизика институтининг Ахборот-ресурс марказида танишни мумкин (кафд рақами 7). Манзил: 100041, Тошкент шаҳри, Олимплар кўчаси, 64 уй Тел: (+99871) 262-65-16;

Диссертация автореферати 2022 йил «24» март куни тарқатилди.

(2022 йил «24» мартдаги 7- рақамли реестр боёғномаси).



А.К. Нурмаджидов
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш раиси, г.-м.ф.д.
Э.М. Амиров
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш илмий ахбороти, г.-м.ф.д. (PhD)
У.Д. Манарович
Илмий даражалар берувчи Илмий кенгаш қўшмадаги илмий себтлар раиси, г.-м.ф.д.

КИРИШ (фалсафа доктори (PhD) диссертацияси аннотацияси)

Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати. Дунё амалиётидаги замонавий геология-кидируа ишларида фаол янги юритиб келаётган кон-қазиб чиқариш тоғ кон корхоналарининг минерал-хом ашё базасини кенгайтириш, фойдали қазилма конларини излаш ва разведка қилиш самарадорлигини оширишнинг илмий асосларини яратиш муҳим аҳамият касб этмоқда. Ривожланган мамлакатлардаги йирик конлар бўйича олиб борилган илмий тадқиқотлар шунинг кўрсатдики маъданлашувнинг шаклланиш ва жойлашувининг илмий асосланган қонуниятларини чуқур ўрганиш, фойдали қазилма конларини башорат қилиш ва излашнинг янги усулларини ишлаб чиқиш муҳим ахборот манбаси бўлиб хизмат қилади.

Жаҳон миқёсида турли маъданли майдонлар ва конларнинг маъдан ҳосил бўлиш давридаги геодинамик муҳитни аниқлашга қаратилган тадқиқотлар олиб борилмоқда. Жумладан, маъданли конлар шаклланишининг геологик-структуралар, тектонофизик ва геодинамик шароитларини геохимик ва геофизик майдон аномалиялари билан солиштириш орқали маъданли объектларнинг чеккалари, чуқур горизонтларида излаш ва кидириш самарадорлигини ошириб, уларнинг маъдандорлигини баҳолашга алоҳида эътибор берилмоқда.

Мамлакатимизда олтин, рух, мис ва бошқа металлларнинг кўпلىк конлари, уларнинг геологик тузилиши, структуралар-тектоник, минералогик-геохимик хусусиятлари, маъданлашувнинг шаклланиш ва жойлашиш қонуниятлари бўйича улар асосида янги ёпиқ майдонлардаги яширин маъданли конлар башорат қилинмоқда. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегиясида "...ҳар бир ҳудуднинг табиий, минерал-хом ашё, ...салоҳиятидан комплекс ва самарали фойдаланишни таъминлаш..."¹ бўйича муҳим вазифалар белгиланган. Бу борда, Чадак маъданли майдон олтин намойишлари ҳосил бўлишининг структуралар - геодинамик шароитларини ўрганиш асосида яширин олтин маъданлашувини башорат қилиш белгиларини аниқлаш ва тақомиллаштиришга йўналтирилган илмий тадқиқотларни амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ги қарори, 2017 йил 24 майдаги ПҚ-3004-сон "Ўзбекистон Республикаси Давлат Геология ва минерал ресурслар қўмитаси тизимида ягона геология хизматини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида"ги, 2018 йил 1 мартдаги ПҚ-3578-сон "Ўзбекистон Республикаси Давлат Геология ва минерал ресурслар қўмитаси фаолиятини тубдан тақомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида"ги ва 2019 йил 23 июлдаги ПҚ-4401-сон "Ер қаърини геологик жиҳатдан ўрганишни янада

¹Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги "Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида"ги ПҚ-4947-сон қарори.

такомиллаштириш ва 2020-2021 йиллардаги минерал-хом ашё базасини ривожлантириш ва қайта тиклаш давлат дастурини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарорлари ҳамда мазкур фаолиятга тегишли бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу диссертация тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот Республика фан ва технологияларини ривожлантиришнинг VIII “Ер тўғрисидаги фанлар” (геология, геофизика, сейсмология ва минерал – хом ашёларни қайта ишлаш) устувор йўналишларига мувофиқ бажарилган.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Маъданлашув шаклланишининг геологик-структуравий шарт-шароитларини ва қонуниятларини, удар ётқизикларини камраб олувчи тектонофизик ва геодинамик хусусиятларини ва шу каби бир қатор муаммоларни ўрганиш Россия, Қозоғистон, Қирғизистон, Тожикистон, АКШ, Хитойнинг қўллаб илмий марказларида, шу жумладан Ўзбекистонда ҳам олиб борилмоқда. Ушбу тадқиқотлар асосида, маъдан ҳосил бўлишининг назарий асослари ишлаб чиқилган, минтакаларда металлогеник камарлар, худудларнинг минерал ресурслари ва фойдали қазilmаларнинг геологияси аниқланган. Олтин, кумуш, қўроғшин, рух, мис, уран ва бошқа металллар металлогениясини ўрганиш бўйича катта ишлар амалга оширилган. Эндоген маъданланишининг минерал таркиби, геокимёвий ва геофизик хусусиятлари тадқиқ қилинган.

Ушбу тадқиқотларни ўтказишда Д.В.Рундквист, Ф.И.Вольфсон, В.А.Невский, Е.М.Некрасов, А.И.Кривцов, Н.Л.Лаверов, М.М.Константинов, И.Н.Томсон ва бошқа қўллаб тадқиқотчилар катта ҳисса қўшганлар. Ўзбекистон тадқиқотчилари орасида Х.М.Абдуллаев, Х.А.Ақбаров, Қ.Л.Бабаев, С.Т.Бадалов, Х.Н.Боймухамедов, И.М.Голованов, А.В.Королев, В.А.Королев, Н.А.Никифоров, В.П.Федорчук, М.М.Мансуров, Т.М.Маритов, Т.Ш.Шаякубов, Т.Н.Далимов, Л.З.Палей, Х.Р.Рахматуллаев, И.Х.Хамробоєв, Р.Р.Исанов, М.К.Турапов, В.Д.Цой, М.М.Пирназаров, П.В.Панкратьев ва бошқалар томонидан олиб борилган ишларни алоҳида эътироф қилиш мумкин. Уларда маъдан ҳосил бўлиш назарияси, фойдали қазилма конларини башорат қилиш ва излашнинг принциплари ишлаб чиқилган. Маъдан геологиясида эришилган илмий ва амалий ютуқларга қарамай, шу кунгача геология-геофизика масалалари – маъдан жойланишига тектоник кучланиш деформациянинг таъсири, ер пўсти ҳаракатининг (геодинамика) маъданли минералланиш билан алоқаси етарли даражада ўрганилмаган. Мазкур масалаларни ҳал қилиш учун комплекс геологик, геологик-структуравий, геодинамик ва тектонофизик тадқиқ қилиш усулларини қўллаш зарур.

Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган олий таълим ёки илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги. Диссертация тадқиқоти Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети ва “Минерал ресурслар институти” давлат муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режасига

мувофиқ №ИТД-13-08 “Шарқий Ўзбекистонда олтин конларини шаклланиш шароитлари ва янги олтин конларини очиб истиқболларини баҳолаш”, №1072 “Чадак маъдан майдонининг Чулоктерак жанубий этаклари ва Дальний зоналари атрофида асл металлларга оид ихтисослаштирилган ишлар” (2016), “Чадак маъданли майдонининг жанубий-ғарбий чеккаларини олтинлигини башорат қилишга оид баҳолаш” (2004), № 930 “Чадак маъданли майдонининг Гузаксой ва Окбулоқ-Қорақўтон зоналари доирасида асл металлларга оид ихтисослаштирилган ишлар” (2013) мавзуларидаги лойиҳалар доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади Чадак маъданли майдонда олтин намўналарини ҳосил бўлишида структуравий-геодинамик шароитларини ўрганиш асосида, янги қидирув баҳолаш белгилари мажмуасини ишлаб чиқиш ва янги истиқболли майдонлар ажратишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

геология-структуравий тадқиқотларнинг натижаларини, маъдани шаклланишини ва жойлашни шарт-шароитларини ҳамда, Гузаксой кони ва унинг маъданли участкаларини кучланиш деформация ҳолатини таҳлил қилиш ва умумлаштириш;

маъдани назорат қилувчи структураларни, маъдан ҳосил бўлиш жараёнида кучланиш ва деформация билан ўзаро алоқасини ўрганиш;

Гузаксой конининг геологик-структуравий омилларини белгилаш ва аниқлаш;

Гузаксой конида маъдан ҳосил бўлишининг геодинамик вазиятини тиклаш;

Чадак маъданли майдонининг башорат - излаш мезонларини ишлаб чиқиш ва истиқболини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Чадак маъданли майдонидаги Гузаксой кони ва унинг маъданли участкалари олинган.

Тадқиқотнинг предмети Чадак маъданли майдонидаги узилмалли бузилишлар, тектоник кучланиш ва деформация, тектоник блоklar ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Диссертация ишнини бажаришда маъдан ҳосил бўлишининг шаклланиш шароити ва жойлашининг геологик-структуравий таҳлили, экспериментал тектоника, геодинамикани реконструкция қилиш, муайян башоратлаш, геологик ахборот таҳлилни статистик усулларидадан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

Чадак маъданли майдонидаги Гузаксой ва Окбулоқ-Қорақўтон ёриқлари маъдани назорат қилувчи (бир вақтнинг ўзида маъдан чиқарувчи ва маъдан камровчи) структуралар эканлиги аниқланган;

Гузаксой конининг структуравий жойлашуви маъдани назорат қилувчи Гузаксой ва Окбулоқ-Қорақўтон ёриқлари ораллигидаги парчаланш зонаси билан, уларнинг кенгайган қисмлари ва қўндаланг узилмаларининг кесишиш зоналари билан ифодаланганлиги аниқланган;

маъдан ҳосил бўлиш давридаги геодинамик ҳолат ташқи кучлар таъсири ва маъдан майдонининг ўзига хос структураси – шимолий-ғарбий, кенглик ва шимолий-шарқий ёриқларнинг мавжудлигида намоён бўлганлиги аниқланган;

маъдан жойлашув геодинамикаси шимоли-ғарбий ёриқларнинг фаоллашиши билан тавсифланади, Гузаксой ва Окбулоқ ёриқлари билан кесилиш участкасида олтин маъданлашув жойлашиши учун қулай бўлган структураларнинг юзага келиши билан кузатиладиган локал чўзилиш деформация зоналарини шакллантирилганлиги аниқланган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари куйидагилардан иборат:

Гузаксой кони маъданли участкаларининг маъданли майдонини структуравий-тектоник тузилишидаги позициялари аниқлаштирилган ва белгиланган;

структуравий омиллар, кучланганлик-деформацияланиш ҳолати ва геодинамик вазият асосида башорат қилиш-излаш мезонлари ишлаб чиқилган;

Чадак маъдан майдонининг истиқболлилиги белгиланган, олтинга истиқболли янги майдонлар ажратилган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Тадқиқот натижалари Чадак маъдан майдонинг, Гузаксой, Окбулоқ, Қорақўтон ва бошқа конлар кучланиш, деформация ва геодинамикасини ўрганишда олиб борилган экспериментал ишлар (10 та) натижаси билан тасдиқланган. Ундан ташқари шу конлар моделларини структуравий асосини 10 та дан ортик Чадак маъдан майдонинг геологик структуравий хариталар тасдиқлайди. Маъдан майдонининг кучланиш-деформацияланиш ҳолатини ўрганиш бўйича ўтказилган ишлар натижалари Гузаксой олтин маъданини статистик таҳлили маълумотлари билан тасдиқланади, тектоник кучланган майдонларда геодинамик шароит узиilmаларининг, тектоник блокларнинг, локал чўзилиш зоналарининг фаоллиги билан ифодаланади, структуравий элементлар тоғ жинсларининг кучланиши ва деформацияланганлиги билан ўзаро боғлиқ, бу яна бир бор маъдан майдонининг геодинамик ҳолатини ўрганиш бўйича ўтказилган тектонофизик тадқиқотларни ишончлилиги билан изоҳланади.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти тектоник ҳаракатлар – ер пўстининг юза қисмига оид умумий геодинамика алоҳида майдонда геодинамик вазиятни шакллантиради, бунда ёриқлар бўйлаб ҳаракатланиш, уларда эндоген маъданлаштиришнинг жойлашиши учун қулай бўлган структуравий позицияни вужудга келишига имконият яратиши билан изоҳланади.

Тадқиқотлар натижаларининг амалий аҳамияти Чадак маъданли майдонидаги маъдан ҳосил бўлишининг геодинамик вазиятини тавсирлашда қўлланилган, ишлаб чиқилган башорат-излаш мезонлари маъданли майдонлар ва конлар геодинамикасини тиклашнинг янги усули бўлиб, ундан олтин маъданни шаклланиш ва жойлашиш қонуниятларини ўрганишда ва Чотқол-Курама региони бўйича башорат-излаш ишлари самарасини оширишга хизмат қилади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Чадак маъданли майдони олтин намойндалари ҳосил бўлишининг структуравий-геодинамик шароитлари бўйича олинган натижалар асосида:

Гузаксой конида олтин намойндаларининг геологик, тектоник ва структуравий позициялари Геология ва геофизика институти амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Давлат Геология ва минерал ресурслар қўмитасининг 2021 йил 30 июндаги 02-20-сон маълумотномаси). Натижада, Окбулок-Қорақўтон ва Гузаксой ёриқлари орасидаги зонанинг жануби-ғарбий қисмида олтин маъданлаштириш учун қулай бўлган субмеридионал ва шимоли-ғарбий ёриқларнинг кесилиш участкаларини ажратиш имконини берган;

маъдан ҳосил бўлиш давридаги вазият модели, башорат қилиш-излаш методлари Геология ва геофизика институти амалиётга жорий қилинган (Ўзбекистон Республикаси Давлат Геология ва минерал ресурслар қўмитасининг 2021 йил 30 июндаги 02-20-сон маълумотномаси). Натижада, шимоли-ғарбий ёриқлар зоналарида узилиш структураси тизимини ажратишга ва олтин маъданлашувининг аниқлаштиришга имконият яратган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Тадқиқотлар натижалари 2 та халқаро ва 3та республика илмий-амалий конференцияларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Диссертация мавзуси бўйича 11 та илмий ишлар нашр қилинган, шулардан биттаси монография ва Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси томонидан докторлик диссертациясининг асосий илмий натижаларини чоп этишга тавсия этилган 4 та мақола, жумладан 3 та республика ва 1 та хорижий журналларида нашр этилган.

Диссертация тузилиши ва ҳажми. Диссертация таркиби кириш, тўртта боб, хулоса ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан иборат. Диссертация ҳажми 108 бетни ташкил этади.

ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Кириш қисмида диссертация ишнинг долзарблиги ва зарурати асосланган, мақсад ва вазифалари шакллантирилган, тадқиқот объекти ва предмети тавсифланган, Республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги кўрсатилган, тадқиқотнинг илмий янгилиги ва амалий натижалари баён қилинган, олинган натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти очиқ берилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий қилиш, нашр қилинган ишлар ва диссертация тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг **“Чадак маъданли майдонининг геологик тавсифи”** деб номланган биринчи бобида геологик ўрганилганлик тарихи, геологик тузилиши тўғрисида маълумотлар берилган ва тадқиқот районининг структуравий-тектоник позицияси келтирилган.

Чадак маъданли майдони Курама кичик зонасининг шимоли-шарқий қисмида, Курама мегаантиклиналининг жануби-шарқий этагида жойлашган.

Чадак конлари гуруҳи геология-қидирув ишларининг турли босқичларида Ю.С.Потапов, Е.В.Потапов, В.И.Семашев, Е.П.Тимофеева (1954), Ф.С.Байбеков, Н.И.Крылов, Ю.А.Аверин (1955-1958), В.В.Мартынов, В.И.Александров, Л.А.Золотенко, В.Д.Томар, Н.И.Соловьёв (1960), А.Г.Карпов, О.Отабоев (1970), М.О.Сулейманов ва бир қатор геологлар томонидан ўрганилган.

Маъдан майдонларини геологик ўрганиш тарихида бир нечта босқичга ажратиш мумкин:

I босқич регионнинг дастлабки геологик таърифни ўз ичига олади, улар Н.А.Северцев (1893), Б.Н.Вебер (1904-1929), С.Ф.Машковцев (1911-1929) ишларида келтирилган.

II босқич (1953-1973) излаш, излаш-баҳолаш, геологик-тасвирлаш, геофизик (магнит- ва электр қидирув), геохимё (металлометрия) ва излаш-қидириш чамалаш ишлари билан тавсифланади. Ушбу ишлар натижасида Пирмироб ва Гузаксой олтин маъданли конлар ўрганилган ва қидириб чамаланган.

III босқич (А.Г.Карпов, 1973-1986) Жанубий Пирмироб, Оқбулок, Ғарбий Пирмироб, Безводный, Мозор ва бошқа участкалардаги қидириб чамалаш ишларини олиб бориш билан тавсифланади.

IV босқич, 1986 йилдан бошлаб 1997 йил мобайнидаги излаш-қидириш ва чамалаш ишлари геофизик, геохимёвий ва мавзуга оид тадқиқотлар билан бирга кечган. 1997-2003 йилларда (М.О.Сулейманов, М.К.Турапов) Марказий Гузаксой, Мозор, Боматсой участкаларида маъдан майдони учун янги бўлган оралик ва ички формацион маъдан қамровчи структуралар асосланган.

Чадак маъданли майдонининг геологик тузилишида палеозойнинг вулканоген ва интрузив ҳосиллари киришган. Уни ташкил қилувчи геологик ҳосилалар дислокацияланган даражаси бўйича учта структуравий ярусга бўлинади: қуйи, ўрта палеозой ётқизикларини ўз ичига олади, ўрта – қатта каллибридаги вулканоген ва кичик

интрузив ҳосилалар бўлиб, андезит-дацитли, дацит-андезитли, липаритли формациялар билан ва юқори – трахилипаритли формациянинг чўқинди-вулканоген ётқизиклари, диабаз-гранодиоритли формациянинг дайқалари билан ифодаланади (А.Г.Карпов, Е.В.Ғаниева, М.О.Сулейманов).

Чадак маъданли майдонининг металлогеник хусусияти маконда турлича йўналишга эга бўлган кварцли, кварц-карбонатли ва кварц-гемацитли томирларда олтин мавжудлиги билан белгиланади.

Шўрбосой комплексининг субвулқон фацияси таркибига кўра андезит-базальтли порфиритларга ва уларнинг туфолаваларига, андезитли, андезит-дацитли порфиритларга, дацитли ва фельзитли порфиритларга бўлинади.

Қизилнур комплексининг липаритли формацияси туфлар, туфолавалар, кварцли порфиритлар ва уларнинг субвулқон фациялари, яъни кварцли порфирлар, гранит-порфирлар билан ифодаланади.

Интрузив ҳосилалар герцин бурмаланиш даврининг тектоно-магматик цикли даврида шаклланган бўлиб, ўрта-, юқори карбон ва перм-триас интрузив комплекслари билан ифодаланади (И.Х.Хамробоев, 1969).

Ўрта карбон қурама интрузив комплекси (C_2K) иккита кичик комплексга ажратилган, улар роговик-биотитли гранодиоритлар, амфибол-биотитли гранитлар билан ифодаланган.

Юқори карбон қурама интрузив комплекси (C_3kd) сиенит-диоритли порфиритлар, гранодиорит порфирлар билан ифодаланган.

Перм-триас интрузив комплекси (P-T₁?) чоркесар туридаги гранитларни ўз ичига олади.

Қурама зонаси учун биринчи марта Р.Т. Дольмов (2019) кенг масштабли хариталаш асосида гушсой комплекси дайқалари орасидан ишқорий дала шпати риолитларини аниқлаган.

Маъданли майдоннинг тектоник тузилиши турли ёшдаги узилмали бузилишларнинг уйғулиғи билан, уларнинг узунлиги ва йўналиши бурмаланиши билан аниқланади. Бурмали структуралар икки антиклинал бурма – Чадак-Чоркесар ва Гузаксойнинг бўлақлари билан ифодаланади.

Диссертациянинг “Гузаксой конида маъданлаштиришнинг геология-структуралар хусусиятлари ва жойлаштириш шарт-шароитлари” деб номланган иккинчи бобида қонинг структуралар тузилиши, маъдан майдонининг металлогеник ўзига хослиги ва маъданни назорат қилувчи омиллар кўриб чиқилган.

М.О.Сулейманова, Е.В.Ғаниеваларнинг фикрига кўра, Гузаксой ва Оқбулоқ-Қорақўтон ёриқлари грабени структурани шакллантирган. Т.Ш.Шаяқубов, В.А.Арапов, В.П.Коржаев ва бошқалар ушбу структурани интрузивларнинг шаклланиб бориши таъсирида ҳосил бўлган илғор эгиклик сифатида белгиллаганлар. Гузаксой грабени маъдан майдонининг чизикли структураси бўлиб, у субмеридионал йўналишида жануб томон чўзилган. Унинг чегаравий элементлари бўлиб Гузаксой ва Оқбулоқ-Қорақўтон ёриқлари ҳисобланади.

Гузаксой ва Оқбулоқ-Қорақўтон ёриқлари орасидаги зонанинг асоси ўрта карбон гранитоидларидан ташкил топган. Зона шимолий қисмида болғали свитасининг вулқоноген комплексидан ташкил топган. Марказий қисмида қорабоғ (надак) комплексининг вулқоноген-чўкинди ҳосилалари ривожланган. Қопловчи фациялар туфлар, трахиандезитлар ва трахиандезит-дацитлар лавалари, туфоконгломератлар ва туфогравелитлар билан ифодаланган. Кесиб ўтувчи фация андезит-базальтли бўлиб, амфибол-биотитли андезит-дацитлар, кварцли сиенит-диоритли порфиритлар билан ифодаланган.

Зонанинг асосий чегаравий элементлари бўлиб, Оқбулоқ-Қорақўтон ва Гузаксой ёриқлари ҳисобланади, улар Е.В.Ғаниева ва М.О.Сулеймановлар томонидан маъданли майдон доирасида ажратилган ёриқларнинг беш тизимини иккинчисига кирадилар. Генетик тур бўйича – ташлама-узилма, баъзан катта бўлмаган амплитудали кўтарилма-узилма ҳисобланади.

Чадак маъданли майдонида маъдан намоён бўлган Гузаксой конини куйидаги участкалари мавжуд: Шимолий ва Марказий Гузаксой, Жануби-ғарбий ва Жануби-шарқий Гузаксой, Мозор, Боматсой, Қорақўтон, Окбулок, Дальний ва Промежуточныйлардир.

Окбулок участкаси. Болғали, акча, қорабоғ (надак), шўробсой комплексларининг вулканитлари, трахиандезит-дацитларнинг субвулкон жисмлари, қорабоғ (надак) комплексининг кварц-сиенит-диоритли порфиритлари ва шўробсой комплексининг андезит-базальтларидан ташкил топган. Участканинг структуравий позицияси — Окбулок-Қорақўтон маъданини назорат қилувчи ёриғининг зонаси. Жулайсойнинг чап томондан структура Ангур ёриғи тизими билан мураккаблашган ва бўлиниб кетган. Унинг зонаси калинлиги 120 м ни ташкил қилади. Кенгликка оид ёриқлар тизими бўйлаб шимолдан жануб томон участкани погонали ботиб бориши содир бўлади, бу ерда блоklar ажралиб туради. Олтин маъданли минераллашиш мавжуд бўлган кварцлашанишнинг учта зонаси ажратилади. Улар кесиб ўтувчи, формациялараро ва контактли структура-морфологик турлар билан ифодаланади.

Марказий Гузаксой участкаси. Субвулконли жисмлар билан узилган болғали ва қорабоғ (надак) комплекслари вулканитларидан, куюнди комплексининг кварцли сиенит-диоритли порфиритлари ва оғсой комплексининг гранит-порфирлари, кварцли порфирларидан ташкил топган. Участканинг геология-структуравий позицияси Гузаксой структурасига тўғри келиши билан белгиланади. Коннинг асосий маъданли томирининг калинлиги 0,8 м дан 4,0 м гачани ташкил қилади. Болғали ва куюнди комплекслари вулканитлари орасида кварцли сиенит-диоритли порфиритларнинг силлсимон жинслари билан мураккаблашган формациялараро кварцлашиш зонаси аниқланган.

Шимолий Гузаксой участкаси. Участка позицияси — Окбулок-Қорақўтон ва Гузаксой ёриқлари билан белгиланади. Участка Марказий Гузаксойнинг шимолий давоми ҳисобланади. Саноат аҳамиятидаги олтин маъданли минераллашиш Окбулок-Қорақўтон ёриғи зонасида жойлашган бўлиб, ушбу маъдан жисми - Западная томирдир.

Боматсой участкаси Шимолий Гузаксой участкасининг шимоли-ғарб томон йўналган давоми саналади. Асосий маъданни назорат қилувчи ёриқлар — Қорақўтон, Гузаксой ва шимоли-шарқий ва субкентгликка йўналган блоklarга оид ёриқларнинг ички тизимларидир. Участка позицияси, уни Қорақўтон ёриғига тўғри келиши билан белгиланади. Вулканитлар қатлами тағида скарнланган оҳақтошлар қолдиқлари D_2-C_1 қайд этилади, улар устига вулканитлар тағини экранловчи структуралар билан боғлиқ бўлган кварц-гематитли минераллашиш жойлашган.

Маъданни назорат қилувчи омидлар. Олтин маъданли намоёндаларнинг шаклланиши ва уларда олтин-күмушли маъданлашишни жойлашиш қонуниятларини ўрганишга Ю.А.Аверин, В.Я.Бланк, А.Тургушев, М.О.Сулейманов, Е.В.Ганиева, А.Г.Карпов, В.В.Поморцев, Н.П.Холопов, М.М.Пирназаров ва бошқалар катта ҳисса қўшганлар. Шу билан бирга

кўплаб тадқиқотчилар Ю.А.Аверин, В.Я.Бланк, А.Тургушев, М.О.Сулейманов, М.К.Турапов, Е.В.Ганиева, А.Г.Карпов, В.В.Поморцев, Н.П.Холопов, М.М.Пирназаров ва бошқалар кон структурасини шаклланиш жараёнини юқори палеозойдаги кўп босқичли вулканизмнинг ривожланиши билан боғлайдилар.

Олдинги тадқиқотчиларнинг (Ю.А.Аверин, В.Я.Бланк, Е.В.Ганиева, М.О.Сулейманов ва бошқалар) материалларини таҳлил қилиш ва умумлаштириш, шу жумладан муфассал геологик хариталаш, маъданли минераллашнинг жойлашиш қонуниятларини ўрганиш асосида маъданни назорат қилувчи қўйидаги асосий омиллар ажратилган ва аниқлаштирилган: литологик-стратиграфик, магматик ва структуравий-тектоник.

Литологик-стратиграфик омил. Олтинли маъданлашиш кўплаб ҳолларда ўрта структуравий ярусга (C_2-P) тўғри келади. Бу аввало ушбу ярус жинсларининг тўшмама ($\gamma\delta C_2$) ва қопловчи ($P-T_1$) ҳосилаларга нисбатан юқори даражада мўртлиги билан таъсифланади.

Вулканоген ва интрузив комплекслари бўйича литологик-стратиграфик омиллар таъсирини ўрганиш, олтинли маъданлашишни ўртача нордон ва нордон таркибли (маъданли жисмларнинг 60%) қорабоғ (надак) комплекси вулканитларига тўғри келишини кўрсатади. Ўрта структуравий ярус доирасида олтиннинг ўртача юқори миқдори сиенит-диоритли порфирларда (C_2-P_1), нордон ва ўртача нордон таркибли эффузивларда (C_2bf ва C_{1-2mb}) жамланган; қаторни ўртача таркибли эффузивлар (C_2bf) ёпади.

Магматик омил. Маъдан майдонидаги барча олтин маъданли намоёндалар маконда кузонди комплексининг (C_2-P_1k) субвулкони ва субинтрузив жинслари билан боғланган. Ушбу жинслар силалари ва дайқалари маъданни назорат қилувчи, экранловчи юзалари ролини бажаради.

Структуравий омил. Олтин-қумушли маъданлашиш кесиб ўтувчи ёриқлар, турли ёшдаги жинслар контактлари билан бўлгани каби қопловчи (формация ичидаги) ва кесиб ўтувчи субвулкони жисмлар (контактли) билан ҳосил қилинган ясилиқларда жамланади. Ушбу маъданни назорат қилувчи омиллар гуруҳи Гузаксой конини ҳам, унинг маъданли участкалари ва маъданли жисмларни ҳам маконда жойлашишини белгилайди. Маъдан жисмларининг 2 гуруҳи ажратилади: мослашган ва кесиб ўтувчи. Мослашган маъданли жисмлар - формациялар орасидаги кварцланиш зоналаридаги турли ёшдаги вулканоген қатламлар тагида, физик-механик хоссалари турлича бўлган вулконилар контактларида тарқалган. Кесиб ўтувчи маъдан жисмларининг асосий камровчи структуралари - ёриқлар. Уларнинг экранловчи юзалари билан туташмалари - маъдан ётқизилишининг асосий бўғинлари бўлиб, параметрлари турличадир.

Тектоник омил. Бу маъдан чиқарувчи ва маъдан тақсимловчи структуралар ролини ўйновчи, олтин намоёндаларини шаклланиш жараёнини назорат қиладиган маъдан майдонининг йирик тектоник элементлари ҳисобланади (Гузаксой, Окбулок-Қоракўтон, Жулайсой, Ангур ва б.).

Диссертациянинг “Гузаксой кони ва унинг алоҳида участкаларидаги маъдан ҳосил бўлишнинг геодинамик вазиятини ўзига ҳослиги” деб номланган учинчи бобида Гузаксой конини тектонофизик моделлаш ва маъдан ҳосил бўлиш геодинамикаси, яъни, маъдан ҳосил бўлишига қадар ва маъдан ҳосил бўлиш давридаги кучланганлик ва геодинамик вазият натижалари кўриб чиқилган.

Геодинамик вазият – плиталар, микроплиталар ва блокларнинг латерал ҳаракатлари билан боғлиқ бўлган чуқурликдаги ва ер юзасидаги геологик жараёнлар (магматик, структура ҳосил қилувчи, геоморфологик, седиментогенли ва б.) мажмуи (Ер сайёраси, 1-жилд, 464-бет) ҳисобланади. Бу геодинамик доирасидаги энг асосий тушунчалардан бири бўлиб, ундан сўнг қуйидагилар: геодинамик таҳлил, геодинамик комплекс, геодинамик модел ва геодинамик хариталар келади.

Геодинамикани фан сифатида юзага келишида Л.П.Зоненшайн, Л.А.Савостин (1779), Н.Л.Добрецов, А.Г.Кирдяшкин (1994), С.В.Аплов (2001), В.Е.Хани (2002), Л.И.Красный, Л.Е.Шейдеггер, Ю.М.Пушаровский ва бошқалар катта ҳисса қўшганлар.

Л.П.Зоненшайн, Л.А.Савостинларга кўра, геодинамика умумий, алоҳида, регионал ва тарихий (палеодинамика) бўлимларга ажратилган, Н.Л.Добрецов ва А.Г.Кирдяшкин томонидан эса, фақат чуқурлик геодинамикаси бўлимига ажратилган. Бирок, геодинамиканинг барча ушбу бўлимлари планетар, регионал тавсифга эга ва уларнинг натижаларини ер пўстининг локал участкалари, айниқса маъдан районлари, майдонлари ва конлар учун қўллаб бўламайди, ваҳоланки уларнинг барчаси Ер юзаси қобилидаги улар келтириб чиқарган ҳаракатлар доирасидаги эндоген ва экзоген жараёнлар мажмуида шаклланган. Ер пўстидаги геологик жараёнлар тектоник-магматик жараёнлар билан белгиланишини, улар эса ўз навбатида Ернинг ташқи қобилининг ҳаракатини (геодинамикасини) белгиланиши ва ушбу жараёнлар доирасида турли геологик ҳодисалар (структуралар ҳосил бўлиши, метасоматизм, маъдан ҳосил бўлиш) содир бўлишини эътиборга олиш зарур.

Минерал ресурслар институтида маъдани майдонлар ва конларнинг геодинамик вазиятини тиклаш услубиёти ишлаб чиқилган. Ушбу услубиётга конларнинг шаклланиш шарт-шароитларини геологик-структуравий тадқиқ қилиш, уларда маъдани жойлашини аниқлаш натижалари, маъдани назорат қилувчи структураларнинг ҳосил бўлиш механизмини ва уларнинг тектоник кучланганлигини ўрганишга доир олиб борилган тажриба ишлари асос қилиб олинган.

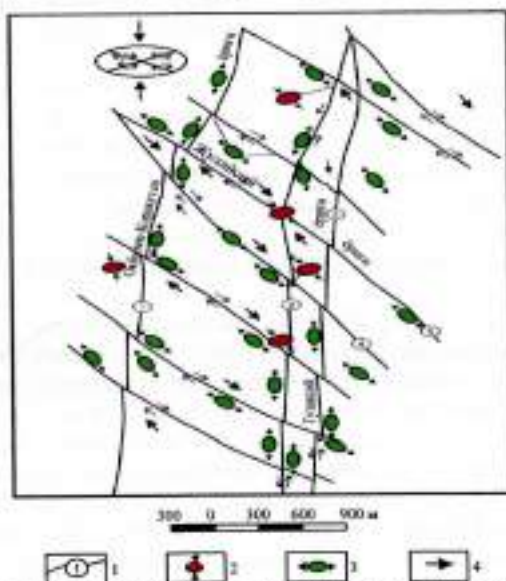
Гузаксой кони геодинамик вазиятини тиклаш ушбу услубиёт бўйича икки вариантда бажарилган: биринчи вариант маъдан ҳосил бўлишига қадар бўлган кучланганлик ва геодинамик вазиятни, иккинчиси эса маъдан ҳосил бўлиш давридаги вазиятни акс эттиради.

Маъдан ҳосил бўлишига қадар, бўлган геодинамик вазиятни тиклаш шунинг кўрсатадики, герцин металлогеник эпохаси (C_3-P_1) регионал ташқи тектоник кучлар конга субмеридионал йўналишда таъсир кўрсатган,

чекарловчи ёриқлари ҳаракатини сусайишга ва Жулайсой ёриғи ҳаракатини фаоллаштиришни келтириб чиқарган.

Кучланганлик, деформация ва геодинамика ўзаро боғлиқлиги сабабли, геодинамик вазиятнинг ўзгариши, қондаги геологик ҳосилаларнинг кучланганлиги ва деформациясида аке этган. Қоннинг тектоник кучланганлиги, деформацияси ва геодинамик вазияти унга ёндоқ, кучланганлик сезиларли катталикларга эга бўлган майдонлар устуворлик қилувчи ҳудудлардагиларга нисбатан анча кучсизлиги аниқланган. Бунинг сабаби Окбулок-Қорақўтон ва Гузаксой ёриқлари ўртасидаги зонанинг макондаги ўрни, зона ва регионал тектоник сиқилиш кучларни бир хил меридионал йўналишга эга эканликларидир. Бу вазиятда зонанинг чегаравий ёриқлари суст ҳаракатланади, шу сабаб деформация ҳам суст ўзгарувчан бўлади.

Геодинамик вазиятнинг иккинчи вариантнинг структуравий асосини Окбулок-Қорақўтон ва Гузаксой ёриқлари, Жулайсой структураси ва унинг кўплаб тармоқлари ташкил қилади (1-расм).



1-расм. Гузаксой қонининг маъдани назорат қилувчи структуралари ривожланишининг динамик вазияти схемаси. II вариант (Н.Ш.Тулганова, 2018 й).
1-ўзлимали бузилишлар ва улар бўйича сиқилиш йўналишлари; 2-локал сиқилиш деформацияси зонаси; 3-локал чўзиялиш деформация зонаси; 4-тектоник блокларнинг сиқилиш йўналиши.

М.О.Сулейманов ва Е.В.Ғаниева (2001) томонидан олиб борилган геология-структуравий тадқиқотлар маълумотларига кўра диагонал ёриқлар – Жулайсой ёриғи ва унинг тармоқлари ҳосил бўлиш ёни бўйича маъдан ҳосил

бўлишга қадар юзага келган ёки интромаъданли ҳисобланади. Улар минераллаштиришнинг жойлашишига тааллуқли бўлиши керак.

Маъдан ҳосил бўлиш давридаги геодинамик вазиятни тафсиллашнинг кўрсатиши бўйича, герцин металлогеник эпохасида (C_1 - P_1) регионал кучларнинг таъсири остида зона структуралари ва Жулайсой ёригини ташкил қилувчилари фаоллашган ва улар Оқбулоқ-Қорақўтон ва Гузаксой ёриқлари орасидаги зонани янада майдароқ қилишсимон морфологияли блокларга ажратган. Коннинг маъданини назорат қилувчи структураларнинг шаклланиш ва ривожланиш механизмини ўрганиш маълумотларига кўра, узилмали структураларнинг фаоллашиши силжиш ҳаракатлари орқали ақс этган. Табиий объектдаги максимал силжиш амплитудаси 50 м дан 150 м га қадар бўлиб, зона блокларнинг нотекис кўзгалинини содир этган.

Жулайсой ёриги бўйлаб ҳаракатланиш чегараловчи (Оқбулоқ-Қорақўтон ва Гузаксой) структуралар йўналишига параллел бўлган узилиш дарзликлари сериясини ҳосил қилган ҳолда, ёнбош живсларини майдаланишига олиб келган. Ушбу узилмааларнинг асосий хусусияти бўлиб, уларнинг Оқбулоқ, Қорақўтон ва жануби-ғарбий Гузаксой участкаларида олтинли маъданлаштириш мақом бўйича жойлашишида сезиларли ўринга эгаллиги саналади.

Геодинамик вазиятни тафсиллашнинг иккинчи варианти элементлари маъдан ҳосил бўлиш даврида кон майдонидаги структуравий-тектоник вазиятни ақс эттиради. Ушбу даврнинг тектоник ўзига ҳосиллиги зонани диагональ ёриқлар билан бир қатор блокларга бўлишдан иборат. Зонанинг қилишсимон шакли диагональ структуралар бўйича горизонтал силжишларнинг ҳосил бўлганлиги тўғрисида маълум қилади. Ушбу барча жараёнлар кон геодинамикаси, унинг кучланганлиги ва деформацияси билан ўзаро боғлиқ.

Коннинг жанубий ҳудудининг маъдан ҳосил бўлиш давридаги геодинамик вазиятини тиклаш, маъдан ҳосил бўлиш жараёни ташқи тектоник кучлар билан биргаликда деярли барча структураларни ҳаракатланишини келтириб чиқарганлигини аниқлаш имконини берди. Ушбу ҳаракатлар асосан, Гузаксой конини жанубининг бутун майдони бўйича тектоник кучланишларни қайта тақсимлаш ва деформациясини ўзгартириши билан кузатиб бориладиган горизонтал йўналишга эга. Бу ўзгаришлар айниқса, узилмавий структуралар бўйлаб кузатилади. Уларнинг кесилиш участкаларида намоён бўлади, бу эса ёриқлар фаоллиги (ҳаракати)нинг мазкур ўзгаришлардаги ролин кўрсатади.

Геология-структуравий тадқиқотларга оид материаллар (М.О.Судейманов, Е.В.Фаннева) таҳлили ва Қорақўтон участкасида маъдан ҳосил бўлиш геодинамикасини тафсиллаган ҳолда, тектоник кучланганлик ва деформацияни ўрганиш шун кўрсатдики, Қорақўтон ёриги ва унинг бир-бирига меридиональ йўналишда субпараллел қўзилган тармоқлари, маъданини назорат қилувчи асосий элементлар ҳисобланади.

Маъдани назорат қилувчи субмеридионал ёриқлар бўшлиқларида линза - тасма -томирли ва мураккаб шаклдаги олтин маъданли маъданлаштирилган ҳосил бўлган.

Шундай қилиб, юқорида баён қилинганлардан маълум бўлишича, олтинга оид маъданлаштиришнинг шаклланиш ва жойлаштиришнинг геологик-структураларнинг шарт-шароитларини, маъданлаштириш намоён бўлган майдонларнинг кучланганлиги-деформациясини ва маъдани назорат қилувчи структураларнинг шаклланиш механизминини таъкид қилиш ўрганиш материаллари асосида Гузаксой кони ва унинг маъданли участкаларининг маъдан ҳосил бўлишига қадар ва маъдан ҳосил бўлиш давларидаги геодинамикасини тафсилланган ва у қуйидаги хулосага келиш имконини беради:

маъданли майдон ва унинг маъданли доираларининг маъдан ҳосил бўлишига қадар ва маъдан ҳосил бўлиш босқичларидаги геодинамик вазияти ташқи регионал, тектоник кучлар ва ички магматик жараёнларнинг таъсири, уларнинг структураларнинг тузилиши, морфологик хусусиятлари ва структураларининг макондаги позицияси билан аниқланган;

Гузаксой кони ва маъданлаштириш намоён бўлган участкаларининг геодинамик вазияти уларнинг кучланганлиги ва деформацияси билан ўзаро боғланган;

фаол ва пассив геодинамик вазиятлар кузатилади, маъдани назорат қилувчи структураларнинг тектоник фаоллиги ва пассивлиги улар билан мувофиқ равишда боғланган. Окбулок-Қорақўтон ва Гузаксой зоналарининг чегаравий ёриқлари сезиларли даражадаги фаолият (локал) дучор бўлмаганлар. Энг юқори фаолликта Жулайсой ёриғи эга бўлган, уларнинг қоринтиривчиси бўйлаб янги структура ҳосил бўлиши содир бўлган, бунинг натижасида, улар Гузаксой конининг Қорақўтон, Окбулок ва Жануби-Гарбий участкаларида маъдан камровчи родини ўйнаган.

“Чадак маъдан майдони истиқболларини баҳолаш” деб номланган тўртинчи бобда Чадак маъдан майдонидаги олтинли маъданлаштиришнинг прогноз қилиш масалалари таҳлил қилинган. Майдонда олтинли маъданлаштиришнинг баёрат қилиш масалалари билан Ю.А.Аверин, Х.А.Акбаров, Т.М.Марипов, М.О.Сулейманов, Е.В.Ғаниева, А.Тунгушев, В.Я.Бланк ва бошқалар; баёрат қилиш мақсадида вулкон-тектоник структураларини ўрганиш бўйича В.А.Арапов, Т.Ш.Шакубов, В.Коржнев, Ю.А.Иванов; камровчи жинсларнинг метасоматик ўзгаришларини ўрганиш бўйича А.Тунгушев, Н.П.Холопов; маъдан майдони структураларининг тектонофизик жиҳатлари бўйича Ш.Д.Фатхуллаев, М.К.Турапов; қидирув-чамалаш ва унинг ишончлилиги бўйича услубий усулларни ишлаб чиқиш бўйича – В.Я.Зималина, А.А.Эгамбердиев шугулланганлар. Уларнинг ҳаракатлари маъданлаштиришнинг назорат қилиш ва яшарли маъданлаштиришнинг локал баёрат қилиш омилларини аниқлаган ҳолда маъданлаштиришнинг шаклланиши ва жойлаштиришнинг геологик-структураларнинг шарт-шароитларини ўрганишга қаратилган (А.В.Королев, П.А.Шехтман услубийети).

Чадак маъдан майдонида маъданлаштиришнинг шаклланиш ва жойлашиш қонуниятларини ўрганиш асосида қуйидаги мезонлар ишлаб чиқилган:

Литологик мезонлар. Литологик омиллар хусусиятларини аниқлаш, олтинли маъданлаштириш қорабоғ (надак) ва оясой комплексининг ўртача нордон ва нордон таркибли вулканитларига аниқ боғланганлигини кўрсатди. Олтиннинг юқори ва ўртача миқдорлари кварцли порфирларда (бу ердаги маъданлар бой), кейинги ўринларда сиенит-диоритли порфиритлар (qC_2k) ва нордон, ўртача нордон таркибли эффузивлар (C_2kz) келади, қаторни ўртача таркибли эффузивлар (C_2b) ёпади.

Структурага оид мезонлар. Чадак маъдан майдони яшрин шимол-шарқий ёриқларнинг туташishi билан назорат қилинади (Ю.А.Аверин бўйича Железный ёриқнинг давоми), буида кенгликга оид (Ангур ёриғи зонаси) ва кўп сонли субмеридионал узилмали бузилишлар етакчи ҳисобланадилар. Алоҳида синиқлар кўринишида намоён бўлган шимол-шарқий ёриқлар ва дарзликлар зоналари, аниқ маъдан чиқарувчи ҳисобланади.

Маъдан камровчи асосий структуралар, субмеридионал йўналган ёриқлар ҳисобланади, буида томирли таналар кулисақимон тарзда бир-бирига кириб боровчи линиялар билан ифодаланади. Маъдан тўпланишига энг қулай участкалар бўлиб, шимол-ғарбий ёриқларни тармоқланишнинг субмеридионал дарзликлари билан кесишиш участкалари ва субмеридионал ёриқларни кенгликга оид блокловчи ёриқлар билан кесишиш жойлари ҳисобланади.

Чадак маъдан майдонининг олтин маъданли объектларини шаклланишида ва уларда олтинли маъданлаштиришнинг тўпланишида субмеридионал структуралар, Гузаксой ва Окбулок-Қоракўтон ёриқлари муҳим ўрин тутади, улар ушбу структуралар таъсири зонасида истиқболли участкаларни ажратишда мезон бўлиб ҳисобланадилар.

Геодинамик мезонлар. Маъдан ҳосил бўлиш даврида Гузаксой қони доирасидаги геодинамика ёриқларнинг фаоллигида акс этган бўлиб, у ёриқлар бўйлаб силжиши (ташлама узилма-силжима) юзага келтиради, улар эса ўз навбатида қоннинг алоҳида блокларини ҳаракатга келтиради.

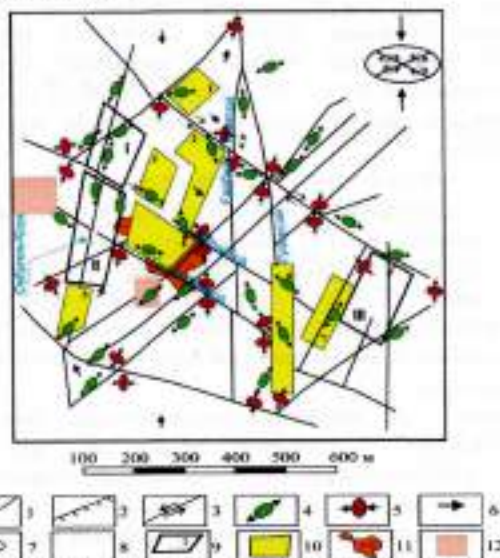
Маъдан ҳосил бўлиш даврини геодинамикаси тектоник қучланганликни қайта тақсимлаган, олтин намоёндалари билан боғлиқ бўлган локал қўзилиш деформация зонасини ташкил қилгани ҳолда деформацияга таъсир кўрсатган. Геодинамика маъданни назорат қилувчи зоналардаги қучланганликлар тақсимланишининг алоҳида тасвирини содир этган, буида уларнинг қучланганлиги паст бўлган участкалари маъданлаштиришнинг жойлашиши учун қулай шароит яратган.

Минералогик мезонлар. Асосий минераллар: олтин, қумуш, пирит, арсенипирит, халкопирит, сфалерит, галенит, кварц, хлорит. Иккиламчи минераллар: темир гидроксиди, халькозин, ковеллин.

Геокимиявий мезонлар: Au, Ag, Si, Al, Mg, Ca, K, Fe, Mn, Ni, Co, Ti, Cr, Cu, Na, Ba, Wo, Mo, Zn, Bi.

Чадак маъдан майдонининг марказий қисми доирасида истиқболли участкаларнинг еттига позицияси ажратилган (2-расм). Ҳар бир участка учун унинг структуравий позицияси, ёриқлар динамикаси, бутун майдон геодинамикаси, шунингдек деформацион хусусиятлари ва геологик комплекслари аниқланган.

Шундай қилиб, ишлаб чиқилган башорат қилиш-излаш мезонлари асосида Чадак маъдан майдонида 7 та истиқболли майдонлар ажратилган ва улар олтин маъданли маъданлаштиришга оид саноат аҳамиятига эга бўлган янги уюмларни аниқлаш мақсадида излаш-қидириш чамалаш ишларини олиб бориш учун тавсия қилинади.



2-расм.Гузаксой конининг жанубий-ғарбий чеккаларида, маъданни назорат қилувчи структураларни ривожланиши ва олтин маъданли минерализация шаклланишининг, прогноз қилиш элементлари келтирилган ҳолатдаги геодинамик вазият схемаси (Н.Ш.Тулаганова, 2018 й.)Ёриқлар: 1-суфт, 2-фюл; 3-силанишларини ёриқлар бўйича йўналиши; 4 –локал чуқуриш зонаси; 5-локал сиклиниш зонаси;6-тектоник блоklar ва силанишлар йўналиши; 7-фюл сиқувчи кучлар йўналиши; 8-маъданли жисм; 9-маъданли участкалар I- Қорақўтон, II-Оқбулоқ, III-Жануби-шарқий Гузаксой; 10-истиболли участкалар;11-диабаз ва диабаз порфирли дайкалар; 12-истиболли участкалар (E.V.Ganieva буйича);

ХУЛОСА

Чадак маъдан майдонининг Гузаксой конида олтинли маъданлаштиришнинг шаклланиш ва жойлашиш шарт-шароитларини геологик-структуравий тадқиқ қилиш ва маъдан ҳосил бўлиш давридаги геодинамик вазиятни тиклаш ишларининг асосий натижалари қуйидагилардан иборат бўлди:

1. Чадак маъданли майдонни ғарбий худуднинг олтинга онд металлогениясининг шаклланишини белгиловчи йирик тектоник структураларга субмеридионал йўналишдаги Гузаксой ва Окбулок-Қорақўтон ёриқлари хизмат қилиши, ҳамда улар шимоли-ғарбий ёриқлар серияси ва кенгликка онд йўналишдаги структуралар билан мураккаблашганлиги сабабли худудни бир қатор тектоник блоklarга ажратганлиги кўрсатилди.

2. Маъданлашув жойлашувининг геологик-структуравий шарт-шароитлари ва майдондаги кучланганлик-деформацияланиш хусусиятларининг намоён бўлиши маъданлашув шаклланишида асосий ролни қуйидаги структуравий-тектоник омиллар - Гузаксой ва Окбулок-Қорақўтон йирик ёриқлари, диагонал (Жулайсой ёриқлар тизими) ва кенгликка онд ёриқларнинг кесишган қисмлари, Гузаксой ёригининг букитмалари (Марказий Гузаксой, Мозор) бўлиб, Гузаксой ва Окбулок-Қорақўтон ёриқлари асосий маъдан тақсимловчи ва маъдан камровчи эканлиги аниқланди.

3. Маъдан жойлашувининг литологик-стратиграфик омили тоғ жинсларининг юқори даражадаги мўртлиги билан ифодаланади ва улар ўрта структуравий ярусга (C_2-P) тааллуқли қорабоғ (надак) комплекси вулканитлари, сиенит-диоритли порфиритлар (C_2-P_1), нордон ва ўрта таркибли эффузивлар (C_2b1 и $C_{1,2}mb$) билан белгиланади; магматик омил маъданли майдондаги олтин маъданлашув кузюди комплексининг (C_2-P_1k) субвулконли ва субинтрузив ҳосилалари билан узвий алоқадорлигида намоён бўлиши таъкидланган.

4. Чадак маъданли майдонни геодинамикаси маъданлашувгача ва маъданлашув вақтида геодинамик шароитлар турли бўлганлигини; маъданлашувгача бўлган даврда структураларнинг тектоник фаоллиги жуда пастлиги билан ифодаланган ва бу пайтда кенглик (Ангур) ва меридионал (Гузаксой ва б.) йўналишдаги қурилмалар вужудга келган, шу билан бирга ушбу структуралар динамикаси шимоли-ғарбий ер ёриқлари (Жулайсой) мураккаблашиши ва бўлиниши учун шароит яратганлиги очиб берилган.

5. Маъданлашув босқичидаги геодинамик шароитларнинг асосий хусусияти шимолий-ғарбий ер ёриқларининг фаоллиги бўлиб, бу Гузаксой ва Окбулок - Қорақўтон ер ёриқлари орасидаги зонанинг парчаланишига ва тоғ жинсларнинг бурдаланишида ўз аксини топган, ҳамда маъданли участкаларнинг (Окбулок, Қорақўтон ва б.) ҳосил бўлишидаги узилмали ер ёриқлари бўйлаб маъдан жойлашувига қулай структуравий позициялар шаклланиши аниқланган.

6. Маъданлашувни башоратлаш ва кидирувнинг литологик, структуравий, магматик омиллари билан биргаликда, замонавий тектонофизик ва геодинамик омилларни комплекс равишда қўлланилиши натижасида тадқиқот майдонида олтиннинг сансоат аҳамиятига эга бўлганеттита истикболли майдонлари ажратилган.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.24/30.10.2020.GM.125.01
ПО ПРИСУЖДЕНИЮ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ИНСТИТУТЕ
ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ ИМЕНИ Х.М.АБДУЛЛАЕВА**

**ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.КАРИМОВА**

ТУЛЯГАНОВА НАРГИЗА ШЕРМАТОВНА

**СТРУКТУРНО - ГЕОДИНАМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ФОРМИРОВАНИЯ ЗОЛОТОРУДНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ЧАДАКСКОГО
РУДНОГО ПОЛЯ**

04.06.03 – Геотектоника и геодинамика. Петрология и литология

**АВТОРЕФЕРАТ
ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА ФИЛОСОФИИ (PhD)
ПО ГЕОЛОГО-МИНЕРАЛОГИЧЕСКИМ НАУКАМ**

Ташкент – 2022

Тема диссертации доктора философии (PhD) зарегистрирована в Высшей аттестационной комиссии при Кабинете Министров Республики Узбекистан под номером B2021.1.PhD/GM87

Диссертация выполнена в Ташкентском государственном техническом университете
Автореферат диссертации на трех языках (узбекский, русский, английский (резюме)) размещен на веб-странице Научного Совета (www.ingeo.uz) и на Информационно-образовательном портале «ZiyoNet» (www.ziyounet.uz)

Научный руководитель:	Турапов Мирали Камалович доктор геолого-минералогических наук, профессор
Официальные оппоненты:	Карабаев Маматхан Садрович доктор геолого-минералогических наук, профессор Рашиков Одил Тахирджанович кандидат геолого-минералогических наук
Ведущая организация:	Национальный университет Узбекистана

Защита диссертации состоится «7» апреля 2022 г. в 10⁰⁰ часов на заседании Научного Совета DSc 24/30.10.2020.GM.125.01. при Институте геологии и геофизики имени Х.М.Абдуллаева (Адрес: 100041, г. Ташкент, ул. Олимлар, 64.Тел: (+99871) 262-65-16; факс: (+99871) 262-63-81; e-mail: ingeo@ingeo.uz)

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Института геологии и геофизики имени Х.М.Абдуллаева (регистрационный номер № 7). Адрес: 100041, г. Ташкент, ул.Олимлар, 64. Тел.: (+99871) 262-65-16;

Автореферат диссертации разослан «24» марта 2022 года
(реестр протокола рассылки № 7 от «24» марта 2022 года)



А.К. Нуриддин
Президент Научного совета по присуждению
учебных степеней, д.г.-м.н.
Э.М. Амбро
Учестый секретарь Научного совета по
присуждению ученых степеней, д.ф.г.-м.н. (PhD)
У.Д. Мамарозилов
Председатель научного семинара при Научном
совете по присуждению учебных степеней, д.г.-м.н.

ВВЕДЕНИЕ (аннотация диссертации доктора философии (PhD))

Актуальность и востребованность темы диссертации. В мировой практике геологоразведочных работ проблема расширения сырьевой базы действующих горнорудных предприятий и повышения эффективности поиска и разведки месторождений полезных ископаемых являются важнейшими задачами стоящими перед геологической службой многих государств, в том числе Узбекистана и приобретает важное значение в современных рыночных условиях. Поэтому успешное и эффективное решение задач по расширению минерально-сырьевой базы возможно при глубоком изучении, на научной основе закономерностей формирования и размещения оруденения, разработке новых методов прогнозирования и поисков месторождений полезных ископаемых. Важное место в решении этих проблем занимают исследования геолого-структурных условий формирования и размещения оруденения в комплексе с изучением геодинамики участков проявления рудной минерализации.

Во всем мире проводятся исследования, направленные на определение геодинамической обстановки рудных полей и месторождений в период рудообразования. В частности, особое внимание уделяется оценке оруденения объектов, повышению эффективности поисков и разведки глубоких горизонтов путем сопоставления геолого-структурных, тектонофизических и геодинамических условий рудообразования с геохимическими и геофизическими аномалиями поля.

В нашей стране многие месторождения золота, свинца, цинка, меди и других металлов детально изучаются с позиции их геологического строения, структурно-тектонических особенностей, минералого-геохимических особенностей, закономерностей формирования и размещения оруденения. В результате, на их основе прогнозируются скрытые рудные залежи на новых закрытых территориях. В стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан были предусмотрены важные задачи по «...обеспечению комплексного и эффективного использования природного и минерально-сырьевого потенциала отдельных регионов...»¹. В частности, является актуальным проведение исследований, направленных на выявление и усовершенствование прогнозных признаков скрытого золотого оруденения на основе изучения структурно-геодинамических условий формирования месторождений золота Чадакского рудного района.

Данное диссертационное исследование в определённой степени служит выполнению задач, предусмотренных Указом Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 года № УП – 4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан». Постановлением Президента от 24 мая 2017 года № ПП – 3004 «О мерах по созданию единой геологической службы в системе государственного комитета Республики

¹Указ Президента Республики Узбекистан от 7 февраля 2017 г. №УП-4947 «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан»

Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам», 1 марта 2018 года № ПП – 3578 «О мерах по коренному совершенствованию деятельности государственного комитета Республики Узбекистан по геологии и минеральным ресурсам» и 23 июля 2019 года ПП – 4401 «О мерах по дальнейшему совершенствованию геологического изучения недр и реализации Государственной программы развития и воспроизводства минерально – сырьевой базы на 2020-2021 годы», а также выполнению задач соответствующих других нормативно – правовых документов, принятых в этой сфере.

Соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики. Данное исследование выполнено в соответствии приоритетным направлениям развития науки и технологий республики – VIII «Науки о Земле» (геология, геофизика, сейсмология и переработка минерального сырья).

Степень изученности проблемы. Изучение геолого-структурных условий и закономерностей формирования оруденений, тектонофизических и геодинамических особенностей вмещающих их отложений и ряд других проблем рассматриваются во многих научных центрах России, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, США, Китая, в том числе, Узбекистана. На основе этих исследований разработаны теоретические основы рудообразования, установлены минеральные ресурсы и геология полезных ископаемых континентов, отдельных металлогенических поясов и провинций. Огромная работа проведена по изучению металлогении золота, серебра, свинца, цинка, ртути, меди, урана и других металлов. Исследованы минеральный состав, геохимические и геофизические особенности эндогенного оруденения.

Огромный вклад в проведении этих исследований внесли, Д.В.Рундквист, Ф.И.Вольфсон, В.А.Невский, Е.М.Некрасов, А.И.Кривцов, Н.П.Лавров, М.М.Константинов, И.Н.Томсон и многие другие. Среди исследователей Узбекистана можно выделить работы Х.М.Абдуллаева, Х.А.Акбарова, К.Л.Бабаева, С.Т.Бадалова, Х.Н.Баймухамедова, И.М.Голованова, А.В.Королева, В.А.Королева, Н.А.Никифорова, В.П.Федорчука, М.М.Мансурова, Т.М.Марипов, Т.Ш.Шахкубова, Т.Н.Далимова, Л.З.Палей, Х.Р.Рахматуллаева, И.Х.Хамрабаева, Р.Р.Исанова, М.К.Турапова, В.Д.Цоя, М.М.Пирназарова, П.В.Панкратьева и других, в результате которых разработаны теория рудообразования, принципы прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых. Несмотря на достигнутые научные и практические успехи в рудной геологии к настоящему времени недостаточно изучены геолого-геофизические вопросы – влияние напряженной деформированности на рудоотложение, взаимоотношение движений земной коры (геодинамики) с проявлениями рудной минерализации. Для решения этих вопросов необходимо применение комплексных геологических, геолого-структурных, геодинамических и тектонофизических методов исследований.

Связь темы диссертации с научно – исследовательскими работами учреждения, где выполнена диссертация. Диссертационное исследование выполнено в рамках планов Ташкентского государственного технического университета имени Ислама Каримова и научно-исследовательских работ ГУ «Институт минеральных ресурсов» ИТД-13-08 «Условия формирования золоторудных месторождений Восточного Узбекистана и оценка перспектив обнаружения новых месторождений золота», по темам № 1072 «Специализированные работы на благородные металлы в пределах южного окончания Чулактерекского и Дальней зон Чадакского рудного поля» (2016), «Прогнозная оценка золотоносности юго-западного фланга Чадакского рудного поля» (2004), № 930 «Специализированные работы на благородные металлы в пределах южного окончания Гузаксайской и Акбулак-Каракутанских зон Чадакского рудного поля» (2013).

Целью исследования является разработка прогнозно-поисковых критериев и определение перспективных участков на основе изучения структурно-геодинамических условий формирования золоторудного оруденения Чадакского рудного поля.

Задачи исследования:

анализ и обобщение результатов геолого-структурных исследований, условий формирования и размещения оруденения и напряженно-деформированного состояние месторождения Гузаксай и его рудоносных участков;

изучение взаимосвязи рудоконтролирующих структур с напряженностью и деформацией при рудообразовании;

определение и уточнение геолого-структурных факторов месторождения Гузаксай;

реконструкция геодинамической обстановки рудообразования месторождения Гузаксай;

разработка прогнозно-поисковых критериев и определение перспектив Чадакского рудного поля.

Объектами исследований выбраны золоторудное месторождение Гузаксай и его рудные участки.

Предметами исследований являются разрывные нарушения, напряженность и деформация, движение по разломам и тектоническим блокам.

Методы исследования. При выполнении диссертационной работы использованы методы геолого-структурного анализа условий формирования и размещения оруденения, метод экспериментальной тектоники, методика реконструкции геодинамики, методика локального прогнозирования и статистический метод анализа геологической информации.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

выявлено, что Гузаксайский и Акбулак-Каракутанский разломы являются рудоконтролирующими (рудовыводящими и одновременно рудовмещающими) структурами Чадакского рудного поля;

установлено, что структурная позиция месторождения Гузаксай определяется зоной между двумя рудоконтролирующими разломами – Гузаксайским и Акбулак-Каракутанским, в их раздувных зонах, в узлах пересечения поперечными разрывами;

определено, что геодинамика в период рудообразования проявилась воздействием внешних сил и структурной особенностью рудного поля, систем северо-западных, широтных и северо-восточных разломов;

выявлено, что геодинамика рудообразования характеризуется активностью северо-западных поперечных разломов, которая в участке пересечения с граничными Гузаксайским и Акбулакакским разломами формировали зоны локальной деформации растяжения, сопровождавшиеся трещиноватостью пород и образованием трещин отрыва, благоприятных для размещения золотого оруденения.

Практические результаты исследования заключаются в следующем:

уточнены и установлены позиции рудных участков месторождения Гузаксай в структурно тектоническом строении рудного поля;

на основе структурных факторов, напряженно деформированного состояния и геодинамической обстановки разработаны прогнозно-поисковые критерии;

определена перспектива Чадакского рудного поля, выделены участки благоприятные на обнаружение золота.

Достоверность полученных результатов. Результаты исследований подтверждаются данными экспериментальных работ (10) по моделированию напряженно-деформированного состояния Чадакского рудного поля, месторождений Гузаксай, Акбулак, Каракутан и других. Кроме того составленные структурные модели рудных объектов подтверждаются более 10 геолого – структурными картами Чадакского рудного поля. Результаты, полученные в ходе проведения работ по изучению напряженно-деформированного состояния площади Чадакского рудного поля, подтверждаются данными статистического анализа распределения золотого оруденения Гузаксай в полях тектонических напряжений, где геодинамическая обстановка выражается через активность разломов, тектонических блоков, зоны локального растяжения. Структурные элементы взаимосвязаны с напряженностью и деформированностью пород, что еще раз указывает на достоверность приведенных тектонофизических исследований по изучению геодинамической обстановки рудного поля.

Научная и практическая значимость результатов исследования.

Научная значимость результатов исследований заключается в том, что тектонические движения – геодинамика в поверхностной части земной коры, формируют особую геодинамическую обстановку, при которой движение по разломам зарождает в них благоприятные структурные позиции для размещения эндогенного оруденения.

Практическая значимость результатов исследований заключается в том, что новый метод реконструкции геодинамики рудных полей и месторождений, примененный при расшифровке геодинамической

обстановки рудообразования Чадакского рудного поля, и разработанные прогнозно-поисковые критерии послужит эффективно использовать при изучении закономерностей формирования и размещения золотого оруденения, и прогнозно-поисковых работ по Чаткало-Кураминскому региону.

Внедрение результатов исследований. На основании результатов, полученных по структурно - геодинамическим исследованиям условий формирования золоторудных проявлений Чадакского рудного поля:

геологические, тектонические и структурные позиции проявлений золота на месторождении Гузаксай внедрены в практику института Геологии и геофизики (Государственный комитет по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан справка № 02-20 от 30.06.2021 г.). Результаты позволили в пределах юго-западной части зоны между Акбулак – Каракутанским и Гузаксайским разломами выделить аналогичные участки пересечений субмеридиональных и северо-западных разломов благоприятных для размещения оруденения;

модель обстановки периода рудообразования; прогнозно – поисковые критерии внедрены в практику института Геологии и геофизики (Государственный комитет по геологии и минеральным ресурсам Республики Узбекистан справка № 02-20 от 30.06.2021г.). Результаты создали возможность в зонах северо – западных разломов выделить систему структур отрыва, в которой есть вероятность обнаружения золотого оруденения.

Апробация результатов исследования. Результаты исследования были обсуждены на 2 международных и в 3 республиканских научно – практических конференциях.

Опубликованность результатов исследования. По теме диссертации опубликовано 11 научных работ, из них 1 монография и 4 научные статьи, в т.ч. 3 в республиканских и 1 в зарубежных научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Республики Узбекистан для публикации основных научных результатов диссертаций.

Структура и объём диссертации. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения и списка использованной литературы. Общий объём диссертации составляет 108 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Во введении обосновываются актуальность и востребованность диссертационной работы, формулируются цель и задачи исследования, характеризуются объект и предмет изучения, подчеркивается соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий в республике, излагаются научная и практическая значимость полученных результатов, внедрение их в практику, даются сведения по опубликованным работам и структуре диссертации.

В первой главе диссертации «**Геологическая характеристика Чадакского рудного поля**» дан обзор об истории геологической

изученности, геологическом строение и показана структурно-тектоническая позиция района исследования.

Площадь Чадакского рудного поля расположена в северо-восточной части Кураминской подзоны на юго-восточном крыле Кураминской мегаантиклинали.

На различных стадиях геологоразведочных работ месторождения Чадакской группы изучались целым рядом геологов: Ю.С.Потаповым, Е.В.Потаповым, В.И.Семашевым, Е.П.Тимофеевой (1954), Ф.С.Байбековым, Н.И.Крыловым, Ю.А.Авериним (1955-1958), В.В.Мартыновым, В.И.Александровым, Л.А.Золотенко, В.Д.Томара, Н.И.Соловьёвым (1960), А.Г.Карповым, О.Отабаевым, М.О.Сулеймановым(1970) и других геологов.

В истории геологического изучения рудного поля можно выделить несколько этапов.

I этап охватывает первые геологические описания региона, которые приведены в работах Н.А.Северцева (1893), Б.Н.Вебера (1904-1929), С.Ф.Машковцева (1911-1929).

II этап (1953-1973) характеризуется проведением поисковых, поисково-оценочных, геолого-съёмочных, геофизических (магнито- и электроразведка), геохимических (металлометрия) и поисково-разведочных работ. В результате этих работ изучены и разведаны золоторудные месторождения Пирмираб и Гузаксай.

III этап (А.Г.Карпов, 1973-1986) характеризуется проведением разведочных работ на участках Южный Пирмираб, Акбулак, Западный Пирмираб, Безводный, Мазар и другие.

IV этап, начиная с 1986 г. по 1997 г., поисково-разведочные работы сопровождаются геофизическими, геохимическими и тематическими исследованиями. В 1997-2003 гг. (М.О.Сулейманов, М.К.Турапов) на участках Центральный Гузаксай, Мазар, Боматсай обоснованы новые для рудного поля меж- и внутриформационные рудовмещающие структуры.

В геологическом строении Чадакского рудного поля участвуют вулканогенные и интрузивные образования палеозоя. Слагающие его геологические образования по степени дислоцированности разделяются на три структурных яруса: нижний, который включает среднепалеозойские отложения, средний – мощные толщи вулканогенных и малых интрузивных образований, представленных андезит-дацитовой, дацит-андезитовой, липаритовой формациями, и верхний – осадочно-вулканогенные отложения трахилларитовой формации, дайки диабазово-гранодиоритовой формации (А.Г.Карпов, Е.В.Ганиева, М.О.Сулейманов).

Металлогенетическая особенность Чадакского рудного поля определяется наличием золота в кварцевых, кварц-карбонатных и кварц-гематитовых жилах, имеющих различную ориентировку в пространстве.

Субвулканические фации шурабсайского комплекса по составу разделяется на андезито-базальтовые порфириды и их туфолавы, андезитовые, андезит-дацитовые порфириды, дацитовые и фельзитовые порфириды.

Кызылнуринский комплекс липаритовая формация представлена туфами, туфолавами кварцевых порфиритов и их субвулканическими фашиями: кварцевыми порфирами, гранит-порфирами.

Интрузивные образования сформированы в период герцинского тектономагматического цикла и представлены средне-, верхнекарбовыми и пермо-триасовыми интрузивными комплексами (Хамрабаев, 1969).

Среднекарбовый кураминский интрузивный комплекс (С_ж) разделен на два подкомплекса и представлен роговиково-биотитовыми гранодиоритами, амфибол-биотитовыми гранитами.

Верхнекарбовый кузондинский интрузивный комплекс (С_жк_д) представлен сиеито-диоритовыми порфиритами, гранодиорит порфирами.

Пермо-триасовый интрузивный комплекс (Р-Т₁?) включает граниты чаркасарского типа.

Впервые для Кураминской зоны на основе крупномасштабного картирования Р.Т.Долимов (2019) выделил среди даек гушсайского комплекса щелочно-полевошпатовые риолиты.

Тектоническое строение рудного поля определяется сочетанием разновозрастных разрывных нарушений, их протяженности и направлений со складчатостью. Складчатые структуры представлены фрагментами двух антиклинальных складок – Чадак-Чаркасарский и Гузаксайский.

Во второй главе диссертации «Геолого-структурные особенности и условия размещения оруденения месторождения Гузаксай» рассмотрено структурное строение месторождения, металлогенические особенности рудного поля и рудоконтролирующие факторы.

По мнению М.О.Сулейманова и Е.В.Ганиевой Гузаксайский и Акбулак-Каракутанский разломы сформировали грабеновую структуру. Т.Ш.Шахкубов, В.А.Арапов, В.П.Коржаев и другие определяли эту структуру как передовой прогиб, образованный влиянием внедрений интрузивов. Гузаксайский грабен –линейная структура рудного поля, которая протягивается в субмеридиональном направлении на юг. Его граничными элементами являются Гузаксайский и Акбулак-Каракутанский разломы.

Основание зоны между Гузаксайским и Акбулак-Каракутанским разломами сложено среднекарбовыми гранитондами. В северной части зона сложена вулканогенным комплексом балгалинской свиты. В центральной части развиты вулканогенно-осадочные образования карабауского (надакского) комплекса. Покровные фашии представлены туфами, лавами трахандезитов и трахандезит-дацитов, туфоконгломератами и туфогравелитами. Секущая фашия – андезитобазальтовая, представлена амфибол-биотитовыми андезит-дацитами, кварцевыми сиеито-диоритовыми порфиритами.

Основные граничные элементами зоны являются Акбулак-Каракутанский и Гузаксайский разломы, которые входят во вторую систему разломов из пяти выделенных Е.В.Ганиевой и М.О.Сулеймановым в пределах рудного поля. По генетическому типу – сброс, реже взброс с незначительными амплитудами.

В Чадакском рудном поле размещено месторождение Гузаксай с участками: Северный и Центральный Гузаксай, Юго-Западный и Юго-Восточный Гузаксай, Мазар и Боматсай, Каракутан, Акбулак, Дальний и Промежуточный.

Участок Акбулак. Сложен вулканитами балгалинского, акчинского, карабауского (надакского), шурабсайского комплексов, субвулканическими телами трахиандезидацитов, кварцевых сиенито-диоритовых порфиритов карабауского (надакского) комплекса и андезит базальтов шурабсайского комплекса. Структурная позиция участка – зона рудоконтролирующего Акбулак-Каракутанского разлома. С правого борта Джулайская структура осложняется системой Ангурского разлома и расщепляется. Мощность его зоны достигает 120 м. По системе широтных разломов с севера на юг происходит ступенчатое погружение участка, где выделяются блоки. Выделяются три зоны окварцевания, несущие золоторудную минерализацию. Они представлены секущими, межформационными и контактовыми структурно-морфологическими типами.

Участок Центральный Гузаксай. Сложен вулканитами балгалинского и карабауского (надакского) комплексов, прорванных субвулканическими телами трахиандезит-дацитов, кварцевых сиенито-диоритовых порфиритов куондинского комплекса и гранит-порфиров, кварцевых порфиров оясайского комплекса. Геолого-структурная позиция участка определяется приуроченностью его к Гузаксайской структуре месторождения. Основная рудовосная жила месторождения имеет мощность от 0,8 м до 4,0 м. Выявлена межформационная зона окварцевания между вулканитами балгалинского и куондинского комплексами, осложненная сидлообразным телом кварцевых сиенито-диоритовых порфиритов.

Участок Северный Гузаксай. Позиция участка - Акбулак-Каракутанский и Гузаксайский разломы. Участок является северным продолжением Центрального Гузаксая. Промышленная золоторудная минерализация размещена в зоне Акбулак-Каракутанского разлома, где выделено рудное тело – жила Западная.

Участок Боматсай является непосредственным продолжением на северо-запад участка Северный Гузаксай. Основные рудоконтролирующие разломы – Каракутанский, Гузаксайский и система внутри блоковых разломов северо-восточного и субширотного простирания. Позиция участка определяется приуроченностью его к Каракутанскому разлому. В подошве вулканитов отмечаются останцы сканированных известняков D_1-C_1 , на которые наложена кварц-гематитовая минерализация, связанная со структурами экранирования подошвы вулканитов.

Рудоконтролирующие факторы. Большой вклад в изучении закономерностей формирования золоторудных проявлений и размещения в них золото-серебряного оруденения внесли Ю.А.Аверин, В.Я.Бланк, А.Тургушев, М.О.Сулейманов, М.К.Турапов, Е.В.Ганиева, А.Г.Карпов, В.В.Поморцев, Н.П.Холопов, М.М.Пирназаров и др. При этом многие исследователи (Т.Н.Далимов, Т.Ш.Шаякубов, М.О.Сулейманов, Е.М.

Рафиков, В.А. Арапов, В.П. Коржаев, Р.Ахунжанов, Ф.Исламов и др.) процесс формирования структуры месторождения связывают с развитием верхнепалеозойского многоэтапного вулканизма.

На основе анализа и обобщения материалов предыдущих исследователей (Ю.А.Аверин, В.Я.Бланк, Е.В.Ганиева, М.О.Сулейманов и др.), в том числе, по детальному геологическому картированию, изучению закономерностей размещения рудной минерализации, были выделены и уточнены основные рудоконтролирующие факторы: литолого-стратиграфический, магматический и структурно-тектонический.

Литолого-стратиграфический фактор. Золотое оруденение в подавляющей массе приурочено к среднему структурному яруса (C_2-P). Это прежде всего связано с тем, что породы этого яруса в целом характеризуются высокой хрупкостью по сравнению с подстилающими (уб C_2) и перекрывающими ($P-T_1$) образованиями.

Изучение влияния литолого-стратиграфического фактора по вулканогенным и интрузивным комплексам показывает приуроченность золотого оруденения к вулканитам карабауского (надакского) комплекса умеренно-кислого и кислого состава (60% рудных тел). В пределах среднего структурного яруса наиболее высокие средние содержания золота сосредоточены в сиенито-диоритовых порфиритах (C_2-P_1), эффузивах кислого и умеренно-кислого состава (C_2bt и C_{1-2mb}), замыкают ряд эффузивы среднего состава (C_2bt).

Магматический фактор. Все золоторудные проявления рудного поля пространственно связаны с субвулканическими и субинтрузивными породами куюндинского комплекса (C_2-P_1k). Силлы и дайки этих пород выполняют роль рудоконтролирующих экранирующих поверхностей.

Структурный фактор. Золото-серебряное оруденение локализуется в плоскостях образованных секущими разломами, контактами разновозрастных пород как покровных (внутриформационные), так и секущих субвулканических тел (контактовые). Эта рудоконтролирующая группа факторов определяет пространственное размещение как месторождения Гузаксай, его рудных участков, так и рудных тел. Выделяются 2 группы рудных тел: согласные и секущие. Согласные рудные тела – в межформационных зонах окварцевания в полошвах разновозрастных вулканогенных толщ, в контактах вулканитов с различными физико-механическими свойствами. Основные вмещающие структуры для секущих рудных тел – разломы. Их зоны сопряжения с экранирующими поверхностями - основные узлы рудоотложения, параметры их различны.

Тектонический фактор. Это крупные тектонические элементы рудного поля, которые контролировали процесс формирования проявлений золота и роли рудовыводящих и рудораспределяющих структур (Гузаксайский, Акбулак – Каракутанский, Джулайсайский, Ангурский и др.).

В третьей главе диссертации «Особенности геодинамической обстановки рудообразования месторождения Гузаксай и её отдельных участков» рассмотрены результаты тектонофизического моделирования и

геодинамика рудообразования месторождения Гузаксай: – дорудная обстановка напряженности и геодинамики и периода рудообразования. Геодинамическая обстановка – совокупности глубинных и поверхностных геологических процессов (магматических, структурообразующих, геоморфологических, седиментогенных и др.), обусловленных существенно латеральными движениями плит, микроплит и блоков (Планета Земля, Том 1, стр. 464). Это один из главных понятий в рамках геодинамики за которым идут: геодинамический анализ, геодинамический комплекс, геодинамическая модель и геодинамическая карта.

В становление геодинамики как науки большой вклад внесли Л.П.Зоненшайн, Л.А.Савостин (1779), Н.Л.Добрецов, А.Г.Кирдяшкин (1994), С.В.Аплов (2001), В.Е.Хани (2002), Л.И.Красный, Л.Е.Шейдгетер, Ю.М.Пушаровский и другие.

По Л.П.Зоненшайну, Л.А.Савостину геодинамика делится на общую, частную, региональную и историческую (палеогеодинамика), когда как Н.Л.Добрецов и А.Г.Кирдяшкин выделяют только глубинную геодинамику. Однако, все эти разделы геодинамики имеют масштаб планетарного, регионального характера и их результаты не приемлемы для локальных участков земной коры, в особенности для рудных районов, полей и месторождений, хотя все они формировались в совокупности эндогенных и экзогенных процессов в рамках обусловленных ими движениях (геодинамики) поверхностной оболочки Земли. Учитывая то, что геологические процессы в земной коре определяются тектоно-магматическими процессами, а они, в свою очередь, определяют движение (геодинамику) внешней оболочки Земли и в рамках этих процессов происходят различные геологические явления (структурообразование, метасоматизм, рудообразование).

В институте минеральных ресурсов разработана методика реконструкции геодинамической обстановки рудных полей и месторождений. В основу данной методики положены результаты геолого-структурных исследований условий формирования месторождений и размещения в них оруденения и экспериментальные работы по изучению механизма образования рудоконтролирующих структур и их тектонической напряженности.

Реконструкция геодинамической обстановки месторождения Гузаксай выполнена по этой методике в двух вариантах: первый вариант отражает дорудную обстановку напряженности и геодинамики, а второй – периода рудообразования.

Реконструкция дорудной геодинамической обстановки площади месторождения показывает, что под воздействием региональных тектонических усилий герцинская металлогеническая эпоха (C_3 - P_1) воздействовавших на месторождение в субмеридиональном направлении обусловили пассивность в движении граничных разломов зоны и активность в движении Джулайсайского разлома.

Так как напряженность, деформация и геодинамика взаимосвязаны, то изменения в геодинамической обстановке отразилась на напряженности и деформацию геологических образований месторождения. Установлено, что тектоническая напряженность, деформация и геодинамическая обстановка месторождения намного слабее по сравнению прилегающих к нему территорий, где господствующее положение занимают поля умеренных величин напряжений. Причина заключается в пространственном положении зоны между Акбулак-Каракутанским и Гузаксайским разломами по отношению и направлению региональных тектонических усилий сжатия, где зона и сжатие имеют меридиональное направление. В этой обстановке граничные разломы зоны являются пассивными в движении, отсюда и деформация слабо изменчива.

Структурную основу второго варианта (рис.1) геодинамической обстановки составляют Акбулак- Каракутанский и Гузаксайский разломы, Джулайсайская структура и его многочисленные ветви.

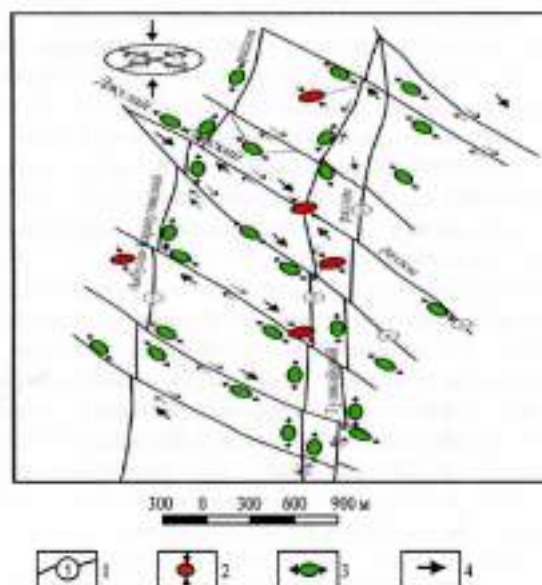


Рис. 1. Схема динамической обстановки развития рудоконтролирующих структур месторождения Гузаксай. Вариант – П. (Н.Ш.Тулиганова, 2018г.). 1- разрывные нарушения и направления смещения по ним; 2-зона деформации локального сжатия; 3-зона деформации локального растяжения; 4-направления смещений тектонических блоков.

По данным геолого-структурных исследований М.О.Судейманова и Е.В.Ганиевой (2001) диагональные разломы – Джулайсайский разлом и его ветви, по возрасту образования дорудные или же интрудные. Они должны иметь отношение к размещению минерализации.

Расшифровка геодинамической обстановки периода рудообразования показывает, что под влиянием региональных сил в герцинскую металлогеническую эпоху (C_2-P_1) структуры зоны и составляющие Джулайсайского разлома активизировались, разбивают зону между Акбулак-Каракутанским и Гузаксайским разломами на более мелкие блоки клавишеподобной морфологии. По данным изучения механизма формирования и развития рудоконтролирующих структур месторождения активность разрывных структур выражена через сдвиговое движение. Максимальная амплитуда перемещений в природном объекте от 50 м до 150 м и обусловила неравномерное перемещение блоков зоны.

Движение по Джулайсайскому разлому привело к расщеплению боковых пород с образованием серии трещин отрывов, параллельных направлению граничных структур (Гузаксайский, Акбулак – Каракутанский). Главной особенностью этих разрывов является то, что они сыграли определённую роль в пространственном размещении золотого оруденения на участках Акбулак, Каракутан и Юго-Западный Гузаксай.

Элементы второго варианта схемы расшифровки геодинамической обстановки отражают структурно-тектоническую обстановку площади месторождения периода рудообразования. Тектоническая особенность этого периода заключается в дроблении зоны на ряд блоков диагональными разломами. Клавишеподобная форма всей зоны свидетельствует о проявлении горизонтальных смещений по диагональным структурам. Все эти процессы взаимосвязаны с геодинамикой месторождения, с его напряжённостью и деформацией.

Реконструкция геодинамической обстановки периода рудообразования южной территории месторождения позволила установить, что процесс рудообразования в комплексе с внешними тектоническими силами обусловили движение почти всех структур. Эти движения были в основном горизонтального направления, сопровождающиеся перераспределением тектонических напряжений и изменением деформации по всей площади юга месторождения Гузаксай. Особенно эти изменения проявлены вдоль разрывных структур, участках их пересечений, что указывает на роль активности (движения) разломов в этих изменениях.

Анализ материалов по геолого-структурным исследованиям (М.О.Судейманов, Е.В.Ганиева) и изучение тектонической напряжённости и деформации с расшифровкой геодинамики рудообразования участка Каракутан показывают, что основными рудоконтролирующими элементами являются Каракутанский разлом и его оперення, которые притягиваются субпараллельно друг другу в меридиональном направлении. В полостях рудоконтролирующих субмеридиональных разломов локализовано золоторудное оруденение линзо-, ленто-, жиллообразной и сложной форм.

Таким образом, на основании выше изложенного видно, что по материалам изучения геолого-структурных условий формирования и

размещения золотого оруденения, исследования напряженно деформированности площадей проявления оруденения и механизма формирования рудоконтролирующих структур расшифрована геодинамика месторождения Гузаксай и его рудоносных участков до и в этапах рудообразования и позволяет заключить следующее:

геодинамическая обстановка рудного поля и его рудоносных площадей до и в этапе рудообразования определялась воздействием внешних региональных, тектонических усилий и внутренних магматических процессов, их структурным строением, морфологическими особенностями и пространственной позицией структур;

геодинамическая обстановка месторождения Гузаксай и участков проявления оруденения взаимосвязаны с их напряженностью и деформацией;

наблюдается активная и пассивная геодинамические обстановки, с которыми связаны, соответственно, тектоническая активность и пассивность рудоконтролирующих структур. Граничные разломы зоны Акбулак-Каракутанский и Гузаксайский испытывали незначительную (локальную) активность. Наиболее высокую активность проявил Джулайсайский разлом, вдоль их сместителя произошло новообразование, впоследствии которые сыграли рудовмещающую роль на участках Каракутан, Акбулак и Юго-Западный месторождения Гузаксай.

Четвертая глава «Оценка перспектив Чадакского рудного поля» посвящена вопросам прогнозирования золотого оруденения в Чадакском рудном поле. Вопросами прогнозирования золотого оруденения в поле занимались: Ю.А.Аверин, Х.А.Акбаров, Т.М.Марипов, М.О.Сулейманов, Е.В.Ганиева, А.Тунгушев, В.Я.Бланк и другие; по изучению вулканотектонических структур для целей прогноза – В.А.Арапов, Т.Ш.Шаякубов, В.Коржлев, Ю.А.Иванов; по изучению метасоматических изменений вмещающих пород – А.Тунгушев, Н.П.Холопов; по тектонофизическим аспектам структур рудного поля – Ш.Д.Фатхуллаев, М.К.Турапов; по разработке методических приемов разведки и по достоверности разведки – В.Я.Зималина, А.А.Эгамбердиев. Их усилия направлены на изучение геолого-структурных условий формирования и размещения оруденения с выявлением факторов контроля оруденения и локальному прогнозированию скрытого оруденения (методика А.В.Королева, П.А.Шехтмана).

На основе изучения закономерностей формирования и размещения оруденения Чадакского рудного поля разработаны критерии:

Литологические критерии. Определение особенностей литологического фактора показывает четкую приуроченность золотого оруденения к вулканитам карабауского (надакского) и оясайского комплексов умереннокислого и кислого составов. Высокое и среднее содержание золота отмечается в кварцевых порфирах (в них богатые руды), далее следуют сиенито-диоритовые порфиристы (qC_3k) и эффузивы кислого и умереннокислого составов (C_3kr), замыкают ряд эффузивы среднего состава (C_2bf).

Структурные критерии. Чадакское рудное поле контролируется сопряжением скрытых северо-восточных разломов (продолжение Железного разлома по Ю.А.Аверину), при ведущей роли широтных (зона Ангурского разлома) и многочисленных субмеридиональных разрывных нарушений. Северо-восточные разломы, проявленные в виде отдельных сколов и зон трещиноватости, являются типичными рудовыводящими.

Основными рудовмещающими структурами являются разломы субмеридионального простирания, где жильные тела представлены кулисообразно заходящими друг за друга линзами. Наиболее благоприятными участками рудолокализации являются участки сопряжения северо-западных разломов с субмеридиональными трещинами оперения и места пересечения субмеридиональных разломов с блокирующими широтными разломами.

Важное место в формировании золоторудных объектов Чадакского рудного поля и в локализации в них золотого оруденения сыграла субмеридиональные структуры, Гузаксайский и Акбулак-Каракутанский разломы, которые являются критерием при выделении перспективных участков в зонах влияния этих структур.

Геодинамические критерии. Геодинамика в пределах месторождения Гузаксай периода рудообразования выражена активностью разломов, которая обусловила смещение (сбросо-сдвиг) по ним, а они, в свою очередь, смещают отдельные блоки месторождения.

Геодинамика рудообразования перераспределила тектоническую напряженность, повлияла на деформацию, образуя зоны локального деформации растяжения, с которыми связаны проявления золота. Геодинамика вызвала особую картину распределения напряжений в зонах рудоконтролирующих структур, где участки их с пониженной напряженностью явились благоприятной обстановкой для размещения.

Минералогические критерии. Главные минералы: золото, серебро, пирит, арсенопирит, халькопирит, сфалерит, галенит, кварц, хлорит. Вторичные минералы: гидроксиды железа, халькозин, ковеллин.

Геохимические критерии: Au, Ag, Si, Al, Mg, Ca, K, Fe, Mn, Ni, Co, Ti, Cr, Cu, Na, Ba, Wo, Mo, Zn, Bi.

В пределах центральной части Чадакского рудного поля выделены семь позиций перспективных участков (рис.2). Для каждого участка определена его структурная позиция, динамика разломов, геодинамика всей площади, а также тектонофизические, деформационные особенности и геологические комплексы.

Таким образом, на основании разработанных прогнозно-поисковых критериев в пределах Чадакского рудного поля выделено 7 перспективных площадей, которые рекомендуются для постановки поисково-разведочных работ с целью обнаружения новых промышленных залежей золоторудного оруденения.

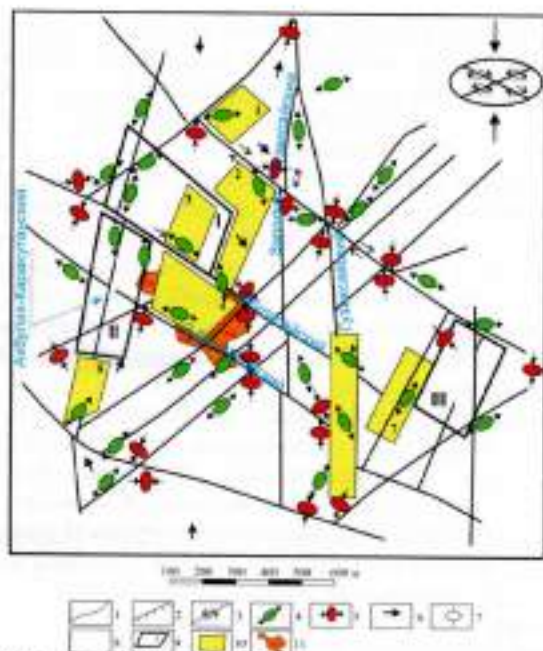


Рис. 2. Схема геодинамической обстановки развития рудоконтролирующих структур и формирования золоторудной минерализации в юго-западном окончании месторождения Гузаксай с элементами прогноза (И.Ш.Тулиганова, 2018г.). Разломы: 1-пассивные; 2-активные; 3-направление смещений по разломам; 4 – зона локального растяжения; 5-зона локального сжатия; 6-направления и смещения тектонических блоков; 7-направления активных сжимающих усилий; 8-рудное тело; 9-рудные участки: I-Каракутан, II-Ахбулак, III-Юго-Восточный Гузаксай; 10-перспективные участки; 11-диабазовые и диабаз порфиоровые дайки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основные результаты геолого-структурных исследований условий формирования и размещения золотого оруденения в Гузаксайском месторождении Чадакского рудного поля и восстановление геодинамической обстановки периода рудообразования сводятся к следующему:

1. Выявлено, что из крупных тектонических структур Чадакского рудного поля, определивших металлогению золота западной территории рудного поля являются Гузаксайский и Акбулак-Каракутанский разломы субмеридионального направления и они делят регион на ряд тектонических блоков, поскольку они осложнены серией северо-западных разломов и структурами широтного направления.

2. Установлено, что основную структурную роль в размещении оруденения, напряженно-деформированность площадей проявления играют следующие структурно-тектонические факторы - крупные Гузаксайский и

Амбулак-Каракутанский разломы, участки их пересечения диагональными (система Джулайсайского разлома) и широтными разломами, участки искривления Гузаксайского разлома (Центральный Гузаксай, Мазар), а также Гузаксайские и Амбулак-Каракутанский разломы играют рудораспределительную и рудовмещающую роль.

3. Литолого-стратиграфический фактор рудопроявления устанавливается во взаимосвязи оруденения с породами среднего структурного яруса (C_2-P), характеризующиеся высокой хрупкостью пород, к которым относятся вулканы карабакского (надакского) комплекса, сиенит-диорит-порфиры (C_2-P_1), эффузивы кислого и среднего состава (C_2b) и $C_{1-2}mb$), отмечено, что магматический фактор выражен во взаимосвязи золоторудных проявлений рудного поля с субвулканическими и субинтрузивными проявлениями кунюндокского комплекса (C_2-P_k).

4. Исследование геодинамики Чадакского рудного поля показывает, что до- и во время рудообразования геодинамическая обстановка была различна. В рудном этапе геодинамическая обстановка характеризовалась пассивностью структур в тектонической активности, особенно это касается к широтным (Ангурской) и меридиональным структурам (Гузаксайский и др.), несмотря на это динамика этих структур создали условия для осложнения и расщепления северо – западных разломов (Джулайсайский).

5. Установлено, что в рудном этапе главной особенностью геодинамической обстановки явилась активность северо – западных разломов, способствовавшая дроблению зоны между Гузаксайским и Амбулак – Каракутанским разломами и сопровождавшееся образованием в них трещин отрыва и дроблению пород, создавая благоприятную структурную позицию для формирования рудных участков (Амбулак, Каракутан и др.) и локализации оруденения в трещинах отрыва.

6. В результате комплексного применения современных тектонофизических и геодинамических факторов, наряду с литологическими, структурными, магматическими факторами прогноза и поисков оруденения, в районе исследований выявлено семь перспективных участков промышленных залежей золота.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING SCIENTIFIC DEGREES
DSc.24/30.10.2020.GM/125.01AT INSTITUTE OF GEOLOGY AND
GEOPHYSICS NAMED OF AFTER K.B.ABDULLAEV**

TOSHKENT STATE TECHNICAL UNIVERSITY

TULYAGANOVA NARGIZA SHERMATOVNA

**STRUKTURAL AND GEODYNAMIC CONDITIONS FOR THE
FORMATION OF COLD ORE MANIFESTATIONS OF THE CHADAK
ORE FIELD**

04.00.03 – Geotectonics and geodynamics. Petrology and lithology.

**ABSTRACT OF DOCTOR PHILOSOPHY (PhD) DISSERTATION
OF GEOLOGICAL-MINERALOGICAL SCIENCES**

Tashkent–2022

The theme of doctor philosophy (PhD) was registered at the Supreme Attestation Commission at the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan under number B2021.1.PhD/GM87.

The dissertation has been prepared at the Institute of Tashkent state technical university.

The abstract of the dissertation is posted in three (Uzbek, Russian, English) languages on the website of the Scientific Council www.ingeo.uz and on the website of «ZiyoNet» information and educational portal (www.ziyo.net).

Scientific adviser:	Turapov Mirali Kamalovich Doctor of geology and mineralogy sciences, professor
Official opponents:	Karabaev Mamathan Sadirovich doctor of geological and mineralogy sciences Razikov Odil Taxirdjanovich candidate of geological and mineralogy sciences
Leading organization:	National University of Uzbekistan

The defense will take place «7» april 2022y. at 10⁰⁰ the meeting of the Scientific council DSc.24/30.10.2020 GM/125.01 at Institute of Geology and Geophysics named of after Kh.M.Abdullaev (Address: 100041, Tashkent city, Olimlar street, 64, Ph.: (99871) 262-65-16; (99871) 241-63-81; e-mail: ingeo@ingeo.uz).

The dissertation can be reviewed at the Information Resource Center of the Institute of Geology and Geophysics named of after Kh.M.Abdullaev (is registered under № 7) (Address: 100041, Tashkent city, Olimlar street, 64, Ph.: (99871) 262-65-16; (99871) 241-63-81).

Abstract of distribution sent out on «24» March 2022y.

Protocol at the registr. № 7 from « 24 » March 2022y).



A.K. Nurxodjayev
Chairman of scientific council on awarding scientific degrees, doctor of geological and mineralogical sciences

E.M. Amirov
Scientific secretary of scientific council awarding scientific degrees, doctor of philosophy (PhD)

U.D. Mamarozikov
Chairman of scientific seminar at scientific council on awarding scientific degree, doctor of geology and mineralogy sciences

INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

The aim of the research work is to develop predictive and search criteria and identify promising areas based on the study of the structural and geodynamic conditions for the formation of gold mineralization in the Chadak ore field.

The objects of the research are the Guzaksay gold deposit and its ore areas.

The scientific novelty of the research is as follows:

it was revealed that the Guzaksay and Akbulak-Karakutan faults are ore-controlling (ore-extracting and simultaneously ore-bearing) structures of the Chadak ore field;

it has been established that the structural position of the Guzaksay deposit is determined by the zone between two ore-controlling faults - Guzaksay and Akbulak-Karakutan, in their inflated zones, at the intersections of transverse faults;

it was determined that geodynamics during the period of ore formation was manifested by the influence of external forces and the structural feature of the ore field, systems of northwestern, latitudinal and northeastern faults;

it was revealed that the geodynamics of ore formation is characterized by the activity of northwestern transverse faults, which, in the area of intersection with the boundary Guzaksay and Akbulak faults, formed zones of local tensile deformation, accompanied by rock fracturing and the formation of separation cracks, favorable for the placement of gold mineralization.

Implementation of research results. Based on the results obtained from structural and geodynamic studies of the conditions for the formation of gold ore manifestation of the Chadak ore field:

geological, tectonic and structural positions of gold manifestation at the Guzaksay deposit are introduced into the practice of the Institute of Geology and Geophysics (State Committee for Geology and Mineral Resources of the Republic of Uzbekistan certificate № 02-20 dated June 30, 2021). The result made it possible, within the southwestern part of the zone between Akbulak-Karakutan and Guzaksay fault, to identify similar areas of intersections of submeridional and northwestern faults favorable for mineralization.

model of the environment of the period of ore formation; predictive search criteria are introduced into the practice of the Institute of Geology and Geophysics (State Committee for Geology and Mineral Resources of the Republic of Uzbekistan certificate № 02-20 dated June 30, 2021). The results made it possible to identify a system of detachment structures in the zones of northwestern faults, in which there is a probability of finding gold mineralization.

The structure and volume of the thesis. The dissertation consists of an introduction, four chapters, a conclusion and a list of used literature. The total volume of the thesis is 108 pages.

ЭЪЛОНҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть; part I)

1. Акбаров Х.А., Туляганова Н.Ш. и др. Методология прогнозирования месторождений полезных ископаемых. Монография. –Т.: ТГТУ, 2014. - С.215.
2. Джамалов Ж.Б., Абдуллаев Р.Н., Туляганова Н.Ш. Палеотрансформные нарушения и их роль в формировании Земной коры Тянь-Шаня // Геология и минеральные ресурсы №5, 2016. -С.3-10 (04.00.03.№2).
3. Джамалов Ж.Б., Абдуллаев Р.Н., Туляганова Н.Ш. Кинематика тангенциальных движений Урало-Тяньшаньской макроплиты в новейшем этапе. // Вестник НУУз. – Т.:, 2016. - №3/2. -С.184-186 (04.00.03.№7).
4. Tulyaganova N.Sh. The formation and placement of endogenous tool of the Chadak ore field (Uzbekistan) in a geodynamic situation // International journal of geology, earth and environmental sciences. India-2021. pp. 125-131(04.00.03.№7).
5. Туляганова Н.Ш., Турапов М.К. Критерии прогноза и поисков золоторудной минерализации в Чадакском рудном поле // Вестник НУУз. – Ташкент, 2021. - №3/2. -С.208-210 (04.00.03.№7).

II бўлим (II часть; partII)

6. Жонибеков Б.О., Турапов М.К., Акбаров Х.А., Туляганова Н.Ш., Абдуллаев А.Х. Research geodynamic situation of the ore formation of the ore deposits / International journal of Advanced research in science, engineering and technology -2019 йил. pp.4946-4949.
7. Туляганова Н.Ш. Потанное палеогеодинамическое развитие Чаткало-Кураминской микроплиты в неоплейстоценовое время. Основные проблемы магматической геологии Западного Тянь-Шаня / Материалы республиканской научной конференции, посвящённой памяти академика Т.Н.Долимова.12 октября 2012г. - С.32-36.
8. Туляганова Н.Ш. Особенности геодинамической обстановки рудообразования месторождения Гузаксай и её отдельных участков. /Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей XLIII международной научно-практической конференции. Пенза- 2021. -С.10-12.
9. Туляганова Н.Ш., Рахматуллаева Ш.Д. Структурно–тектоническая позиция Чадакского рудного поля. / “Республикада геология ўқитишнинг долзарб муаммолари ва Ер фанлари истиқболлари” Республика микёсида илмий ва илмий техник ажжумани, 2020. - 63-65 б.
10. Туляганова Н.Ш., Турапов М.К. Геодинамика и рудообразование Чадакского рудного поля. / Международная научно – практическая

конференция "Проблемы методологии и опыт практического применения синергетического подхода в научных исследованиях" - Пермь, 2022 год. – С.26-31.

11. Шермухамедов Т.З., Туляганова Н.Ш., Илясова Д.М. Магматические критерии поисков золоторудных месторождений / "Ўзбекистонда геология фанлари: муаммолар, ривожланиши ва инновацион йўналишлари" Республика илмий-техник аниқлани материаллари. 2013 йил. - 74-77 б.

Боснига рухсат этилди: 09.03.2022
Бичими: 60x84 1/8 «Times New Roman»
гарнитурада ракамли босма усулда босилди.
Шартли босма табоги 2,7. Адади 100. Буюртма: № 57
Тел: (99) 832 99 79; (97) 815 44 54
Гувоҳнома реестр № 10-3279
“IMPRESS MEDIA” МЧЖ босмахонасида чоп этилди.
Манзил: Тошкент ш., Яққасарой тумани, Қушбеги кўчаси, 6 уй.