

9. Yarboboyev T.N., Qosimova K. Yo., Jamilov B.B. O'zbekistonning yer osti suv resurslari va ulardan oqilona foydalanish istiqbollari. Miasto Przyszłości / Polsha. Vol. 47 (2024). 1113-1123 b.
10. Абдурахмонов А.А., Каримов Ж.К. Ер ости сувларини ўрганишда замонавий геофизик усуллар. – Тошкент: Фан, 2020. – 214 б.
11. Мирзаев Ш.М. Ўзбекистонда ер ости сув ресурсларини баҳолаш ва мониторинг қилиш усуллари. – Тошкент, 2022. – 176 б.
12. Исмоилов Б.Р., Нурматов А.Н. Гидрогеологик тадқиқотларда GIS технологияларидан фойдаланиш. – Геология ва минерал ресурслар, 2019. – №3. – Б. 45–52.
13. Саидов И.С. Гидрогеологияда рақамли моделлаш ва прогнозлаш. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2021. – 198 б.
14. Рахмонов У.Х. Сув ресурсларидан барқарор фойдаланишнинг илмий асослари. – Тошкент: Иқтисодиёт, 2019. – 240 б.
15. Қодиров А.Б. Иқлим ўзгариши шароитида ер ости сувларини муҳофаза қилиш. – Экология хабарномаси, 2022. – №4. – Б. 21–27.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Yarboboev Tulk	– Professor of the Department of Geology and Mining, Karshi State Technical University, 180119, Karshi, highway Khanabad, Str., 19, Republic of Uzbekistan
Nurboboevich	ORCID: -0000-0002-4710-3782, E-mail: tulk-69@mail.ru
Karima Kosimova Yodgor kizi	– Master's student of the department of "Ecology and Environmental Protection", Karshi State Technical University, 180119, Karshi, highway Khanabad, Str., 19, Republic of Uzbekistan
	ORCID: 0009-0009-1735-6365 E-mail: qosimovakarima77@gmail.com
Jamilov Bakhtiyor Bakhridin ugli	– Student of the Department of Geology and Mining, Karshi State Technical University, 180119, Karshi, highway Khanabad, Str., 19, Republic of Uzbekistan
	ORCID 0009-0008-4559-8292 E-mail: jamilovbakhtiyor19@gmail.com

ОЛТИН МАЪДАНЛАШУВИНИ МАСОФАДАН ЎРГАНИШДА КОСМОГЕОЛОГИК ҚИДИРУВ ТАДҚИҚОТЛАР ТАҲЛИЛИ

З.З.Рахимов, М.Н.Жураев, Б.У.Мухаммадиев, Ш.Б.Тураев, И.М.Салимов

Ислом Каримов номидаги Тошкент давлат техника университети, Тошкент

Doi: 10.5281/zenodo.20280179

АННОТАЦИЯ

Мақолада Шимолий Нуротғ тизмасининг ғарбий қисмида космик тасвирлар асосида аниқланган ҳалқасимон тузилмалар ва линеаментларнинг олтин минерализацияси билан фазовий боғлиқлиги таҳлил қилинган. Ландсат-7 ЭТМ+ (30 м) маълумотлари асосида космоструктуравий объектлар аниқланиб, ГИС муҳитида векторлаштирилди ҳамда оверлей таҳлили орқали мавжуд конлар билан солиштирилди.

Тадқиқотнинг асосий мавзуси космик фотосуратларда кўринадиган ва ер литосферасининг чуқур тузилишини акс эттирувчи иккита асосий – ҳалқа шаклидаги тузилмалар ва линеаментларни аниқлаш ҳамда геологик хусусиятларни таҳлил қилишдан иборатдир. Ишнинг асосий мақсади космоструктуравий объектлар ва минтақадаги фойдали қазилма конларининг жойлашуви ўртасида бевосита алоқа ўрнатиш, ҳалқа тузилмалари ва линеаментлар шунчаки сирт ҳодисалари эмас, балки қимматбаҳо минераллар, олтин, нодир ва рангли металлларнинг қаерда тўпланишини бошқарадиган чуқур илдиз отган геологик шаклланиш нуқталарини аниқлашни назарда тутди. Мақола, шунингдек, космик тасвирларнинг амалий аҳамиятини намойиш этишга қаратилган геологик қидирув, айниқса объектга тўғридан-тўғри кириш қийин бўлган ёки минерал ресурслар ер усти конлари остида яширинган жойларда тадқиқотлар олиб боришни асослайди.

Минтақадаги мавжуд конлар космоструктуравий объектларнинг чегаралари ва кесишиш зоналарига тўғри келишини аниқлаш ҳамда ушбу маълумотларни илмий асослаш бугуннинг долзарб муаммоси ҳисбланади.

КАЛИТ СЎЗЛАР

Космогеология, Шимолий Нуротғ, ҳалқасимон тузилмалар, линеаментлар, флюид, олтин конлари, минерал, қидириш, башоратлаш, космик тасвир, космоструктура.

КИРИШ

Шимолий Нуратоғ тизмасининг шимолий-ғарбий қисмида 1947–2020 йиллар давомида амалга оширилган кенг қўламли геологик тадқиқот ишлари ҳудуднинг маъдан-геологик хусусиятлари ва истикболларини комплекс равишда очиб берди.

Тадқиқотларнинг илк босқичлари (1947–1966 йй.) 1:200 000 миқёсли умумий геологик хариталаштириш ишларига қаратилган бўлиб, улар минтақанинг умумий тузилишини аниқлаш ва метаморфик жинсларнинг геологик аҳамиятини илк бор қайд этиш имконини берди. Кейинги босқичларда (1970–1990 йй.) эса 1:50 000 миқёсли муфассал хариталаштириш, геофизик ва геохимий тадқиқотлар кенг қўлланилиб, улар асосида олтин ва бошқа фойдали қазилмаларнинг кўплаб кўринишлари аниқланди ҳамда қатор истикболли (Консой, Мадават ва б.) зоналар ва истикболли (Пистали, Тандир, Олтин Диёр, Гатча ва б.) майдонлар ажратилди. 1990–2020 йилларда олиб борилган излаш-баҳолаш ишлари натижаси, ҳудудда чуқур космогеологик ва геофизик тадқиқотларни кенг қўллаш мумкинлигини кўрсатиб берди.

В.В.Соловьев, О.М.Борисов, А.К.Глух, Б.С.Зейлик, Ш.Э.Эргашев, Ю.И.Лошкин, С.С.Шульц, А.Р.Ярмухамедов, В.Н.Козлов, Е.Д.Сулиди-Кондратьев, Ф.М.Баязитова, Н.И.Корчуганова, Я.Г.Кац, А.И.Полетаев, А.В.Тевелев, А.Р.Асадов, А.Б.Ражабов, А.А.Абдурахмонов, О.Т.Зокиров ва б.лар ўз тадқиқотларида, келиб чиқиши, ёши, ўлчами турли хил бўлган, ҳар хил классификациядаги ҳалқасимон тузилмаларни, линеаментларни таҳлиллаган, талқинлаган ҳолда, нефть-газ ва каттик фойдали қазилмаларини тўпланиши, тақсимланиши ва жойлашишида ҳалқасимон тузилмалар муҳим аҳамият касб этиши мумкинлигини таъкидлаб ўтишган [5].

О.М.Борисов, А.К.Глух маълумотларига кўра, Ўрта Осиёда аниқланган космоструктурвий объектлар - ҳалқасимон тузилмалар ва линеаментлар илмий ва амалий аҳамиятга эга. Биринчидан, уларнинг борлиги литосферанинг беҳисоб парчаланганлиги ва мантия жараёнлари билан узвий боғлиқлигидан дарак берса, иккинчидан, жадал ва оқувчан иссиқ масса жараёнлари, ҳамда руда объектлари шаклланиши учун юқори ўтказувчанлик қобилиятига эга бўлган чуқур тузилма сифатида муҳим аҳамият касб этади. Шунингдек, ушбу тузилмалар фаол окимлар миграцияси ва аккумуляцияси учун муҳим жой ҳисобланганлиги сабабли, гидрогеологик тадқиқотлар, ҳамда нефть-газ “қопқонлари”ни кидиришда уларни мавжудлигини инобатга олиш мақсадга мувофиқдир [8].

Ш.Э.Эргашевнинг таъкидлашича, фазовий тасвирлаш материалларидан фойдаланишнинг

асосий йўналиши, космофототузилмалар - ёйсимон ва ҳалқасимон тузилмалар, ҳамда линеаментларни ер устидаги табиий объектларнинг тасвирлари негизида аниқлаш ҳисобланади [7]. В.Г.Ворошилов, Р.И.Исмаилов, Т.В.Логвиновалар ҳам, ўз тадқиқотларида турли генезисдаги ҳалқасимон тузилмаларни маъдан бойлиги турлича эканлигини, аммо Ердаги маълум ва машҳур фойдали қазилмаларнинг 70-75 фоизи, айнан ҳалқасимон тузилмалар билан боғлиқлигини таъкидлаган ҳолда, аввалги тадқиқотчиларнинг илмий-амалий натижаларини яна бир бор тасдиқлашмоқда [5].

Биобарин, Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида аниқланган ҳалқасимон тузилмалар ва линеаментларнинг ҳудуддаги олтин конлари билан боғлиқлиги, ушбу конларнинг космоструктурвий объектларда жойлашуви ва келажакда истикболли майдонларни ажратиш имкониятлари баҳоланди (1-расм).

“Ҳалқасимон тузилма” термини биринчи марта 1904 йилда А.Хоркер томонидан Шотландиядаги вулканик тузилмалар учун қўлланилган. “Ҳалқасимон тузилмалар” дейилганда, одатда марказий зонадан (ядро), ер юзасида айлана, эллипс, ҳалқалар ҳосил қилувчи концентрик ва радиал тузилма элементлари тизимидан иборат, келиб чиқиши турлича бўлган геологик таналар тушунилади [4].

Умуман олганда ҳалқасимон тузилмалар ва линеаментлар, одатда бир-бири билан узвий боғлиқдир, аммо шаклланиш вақти ҳар хил бўлади ва 3 та турга бўлинади: [9].

1) Линеаментлар - бирламчи, ҳалқасимон тузилмалар – иккиламчи тузилмалардир;

2) Ҳалқасимон тузилмалар ва линеаментлар бир вақтнинг ўзида юзага келади ва генетик чамбарчас боғлиқ бўлади;

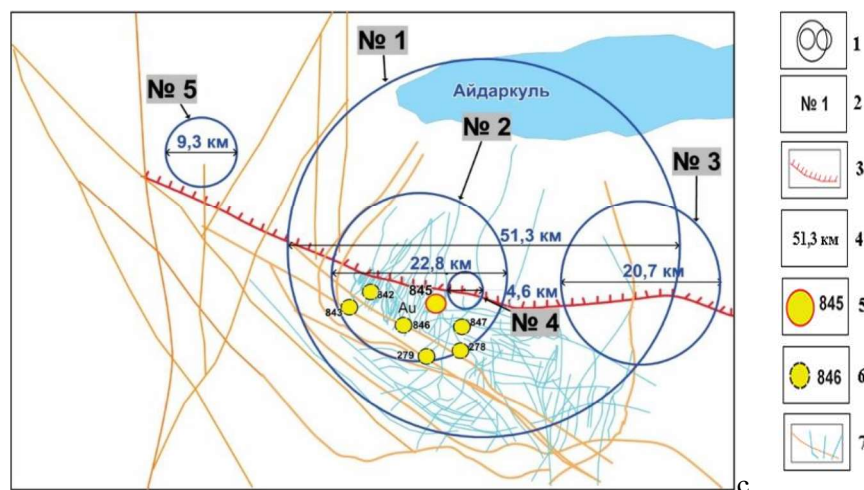
Ҳалқасимон тузилмалар – бирламчи, линеаментлар – иккиламчи.

Линеаментлар турлича флюид ва эритмалар учун ўтказувчи канал вазифасини ўтагани сабаб, фойдали қазилмаларни кидириш ва башоратлашда уларни бевосита индикатор деб ҳисоблаш мумкин.

МАТЕРИАЛ ВА УСУЛЛАР (МЕТОД)

Интеграция йўли билан геофизик майдонларнинг берилган маълумот позициялари ва трансформантлари асосида космогеологик ҳамда геофизик тадқиқот маълумотларга таяниб истикболли ҳудудларни аниқлаш мақсадида “Шимолий Нурота тоғларининг ғарбий тугалланишида космогеологик тадқиқот қилиш” ГИС лойиҳаси ишлаб чиқилди [10].

Тектоник бузилишларни аниқлаш учун Landsat 7 тасвири ишлатилган, ўнг ва чап йўналишларни 3 x 3 матрица билан таъкидлаш учун ўзгартирилган, сўнгра аниқланган тектоник бузилишларни векторлаштириш (1 ва 4-расмлар).

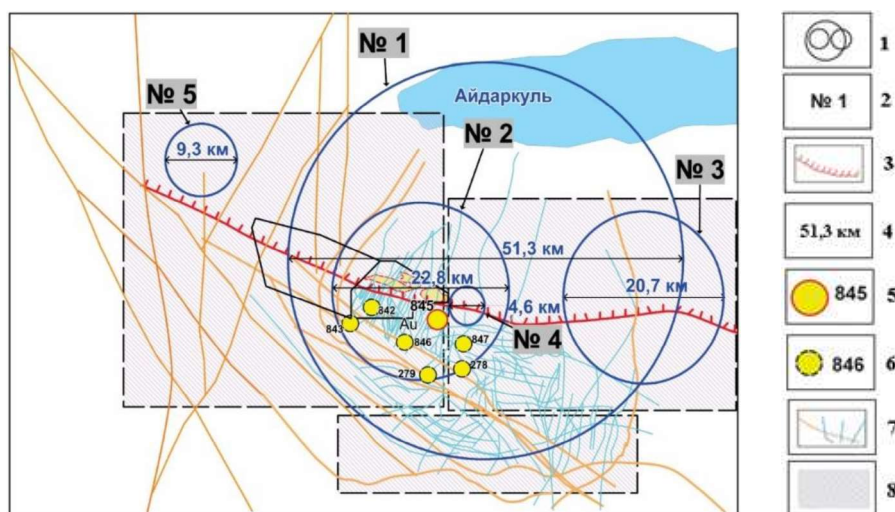


1-расм. Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида талқинланган космоструктуравий объектлар (З.Рахимов ва б. маълумотлари асосида)

1-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари; 2-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари рақамлари; 3-Шимолий Нуратоғ ер ёриги; 4-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмаларининг радиуси; 5-Аниқланган кон; 6-Аниқланган истикболли аномал участкалар; 7-Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида талқинланган линеаментлар.

Аввалги тадқиқот натижаларидан маълумки, ҳалқасимон тузилмаларнинг апикаль қисмлари, ички ва ташқи чегаралари, шунингдек бир неча ҳалқасимон тузилмаларнинг каркассимон жойлашуви ёки бир-бири билан кесишуви, ҳамда ушбу ҳалқасимон тузилмаларнинг линеаментлар

билан ҳам ўзаро кесишуви ёхуд линеаментларнинг бир-бири билан ўзаро кесишуви турли фойдали қазилмалар учун, жумладан нефт-газ, қимматбаҳо, ноёб ва рангли металллар учун ҳамisha истикболли ҳисобланиб келинган.



2-расм. Космоструктуравий объектлар бўйлаб ажратилган истикболли зоналар (З.Рахимов ва б. маълумотлари асосида)

1-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари; 2-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари рақамлари; 3-Шимолий Нуратоғ ер ёриги; 4-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмаларининг радиуси; 5-Аниқланган кон; 6-Аниқланган истикболли аномал участкалар; 7-Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида талқинланган линеаментлар; 8-Космоструктуравий объектлар бўйлаб ажратилган истикболли зоналар.

Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида ҳам худди шундай ҳолатлар яққол кўзга ташланиб турибди. Чунки, ушбу космоструктуравий объектларнинг ҳосил бўлиш жараёнида улар бўйлаб чексиз дарзликлар, ер ёриқлари, узилмали бузилмалар юзага келадики, бу газ ва нефт, маъдан таркибли коришмалар учун транс ва тўпловчи

коллекторлар вазифасини ўтайди. Жумладан ҳудуддаги 842 (Томди), 843 (Тандир), 845 (Пистали), 846 (Кулькудук), 847 (Древний), 279 (Джадир) ҳамда 278 (Консой) истикболли майдонлар конлар ва бурғи, гефоизик ва геохимик маълумотлар асосида аниқланган истикболли аномал участкалар бунга мисол бўлади. Яъни улар,

асосан каркасли ҳалқасимон тузилмаларнинг ички чегараларида, қисман уларнинг ташқи чегарасида ҳамда уларнинг асосан субкенглик йўналишдаги Шимолий Нуратоғ чуқур ер ёриғи ва йирик амплитудали субкенглик йўналишдаги линеаментларнинг кесишув зоналарида жойлашган. Шу ерда субмеридионал линеаментларнинг ҳам ўрнини таъкидлаб ўтиш жоиздир. Тадқиқот натижаси ва мавжуд конлар жойлашуви инобатга олинган ҳолда, муаллиф томонидан талқин этилган қазилма конларини кидириш учун истиқболли участкалар ажратилди (2-расм).

Фазовий тасвирлаш материалларидан фойдаланишнинг асосий йўналиши, космофототузилмалар – линеаментлар, ёйсимон ва ҳалқасимон тузилмаларни, ер устидаги табиий объектларнинг тасвирлари негизида аниқлаш ҳисобланади. Бу борада тўпланган маълумотлар тузилмавий фотообъектлар кўп ҳолларда литосферанинг ер сиртидаги ва қаъридаги тузилмаларини акс эттириб, сайёрамизнинг деярли барча ҳудудларида, кўплаб эндоген турдаги конларнинг жойлашишларини ва тақсимланишларини назорат қилиб туришини кўрсатади. Тузилмавий таҳлиллаш жараёнида асосий эътиборни қуйидагиларга қаратиш лозимдир:

1.Фойдаланиладиган масофавий ракамли тасвирларнинг геологик-тузилмавий маълумотларни бериш имкониятларини баҳолашга;

2.Фотосуратларда уларнинг аниқ тасвирини белгиловчи мезонларнинг ишончилигига;

3.Фотообъектларнинг табиий поёнларини чегаралашдаги аниқликка;

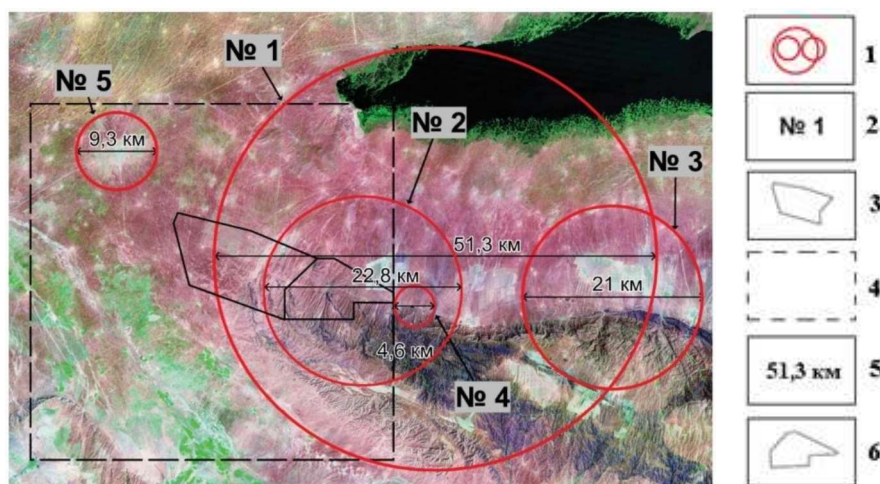
4.Фототузилмаларни ер устида ифодаловчи геологик-минтакавий элементларни борлиги ёки йўқлигига қаратилиши керак [1-2].

Буларни амалга ошириш учун услубий, назарий ва амалий ечимлар мавжуд. Бу ечимлар, бор маълумотларнинг (масофавий, геологик, техникавий, минтакавий, дала ва аэроназорат ва бошқ.) кўп қирралиликларини ҳисобга олган ҳолда, асосий фототузилмавий маълумотларни ажратиб олишда, фазовий фотосуратларни таҳлиллашдаги ягона стратегияни ишлаб чиқишга имкон беради. Умуман айтганда, Ер юзиди намоён бўлган ҳалқасимон тузилмалар ва линеаментлар литосфера тузилишининг космогеологик моделини яратади [3].

НАТИЖА ВА МУҲОКАМА

Шимолий Нуратоғ тоғларининг геологик тузилишида интенсив равишда дислокацияланган чўкинди, вулканоген ва метаморфик қатламлар протерозойдан юқори палеозойгача қатнашади. Улар кўпинча геосинклинал тизимнинг турли қисмларида ҳосил бўлган бир хил ёшдаги, турли фацияли конлар билан ифодаланади, бу эса структуравий-шаклланиш зоналари ва субзоналарини (бўлим турлари) аниқлаш учун асос бўлган.

Дала шароитида космик суратлар асосида тадқиқот ишлари олиб борилганда маълум бўлдики, ўрганилаётган ҳудуд ва унинг атрофи бўйлаб 4 та катта-кичик ҳалқасимон тузилмалар аниқланди (3-расм).



3-расм. Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида аниқланган ҳалқасимон тузилмалар (3.Рахимов ва б. маълумотлари асосида)

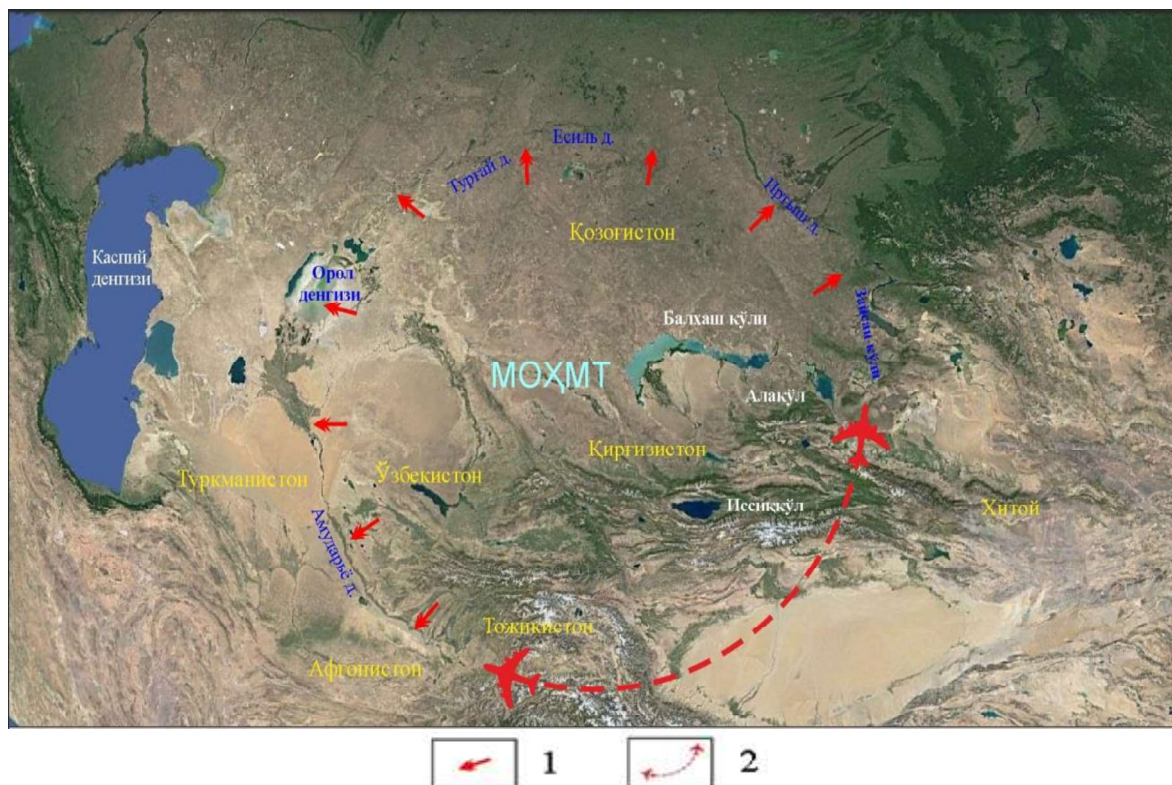
1-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари; 2-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари рақамлари; 3-Сорқудуқ истиқболли майдони; 4-Тадқиқот майдони; 5-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмаларининг радиуси; 6-Шимолий Пистали истиқболли майдони

Ушбу ҳалқасимон тузилмаларнинг барчаси “Марказий Осиё ҳалқасимон мегатузилма”нинг (4-расм) йўлдошлари ҳисобланади [5].

Тадқиқот майдонининг шарқий қаноти, диаметри 21 км.ли ҳалқасимон тузилма билан мураккаблашган диаметри 51,7 км.ли ҳалқасимон тузилманинг апикал қисмига яқин жойда

ўрнашган, аммо шу тузилма ичидаги диаметри 23 км. бўлган ҳалқасимон тузилманинг марказида жойлашган. Тадқиқот майдонининг шарқий қисми, диаметри 4,4 км. бўлган кичик ҳалқасимон тузилма билан кесишган. Барча ҳалқасимон

тузилмалар Шимолий Нуратог тузилмасининг ғарбий қисми билан кесишган. Юқорида қайд этилган 4 та ҳалқасимон тузилма тўғрисида атрофлича қуйида тавсиф берилади:



4-расм. Марказий Осиё ҳалқасимон мегатузилмани, рақамли фазовий тасвирда тасвирланиши (З.З.Рахимов ва О.Т.Зокировнинг маълумоти асосида)

1-Марказий Осиё ҳалқасимон мегатузилма (МОХМТ) чегараларини кўрсатувчи “кўрсаткичлар”. 2-Марказий Осиё ҳалқасимон мегатузилманинг (МОХМТ) бевосита чегаралари

Ҳалқасимон тузилма №1. Тузилманинг шимолий қанотида Айдаркўл жойлашган. Шимоли-ғарбий қисми рифей (RF_{3sv}), ордовик, силур даври ётқизиклари билан мураккаблашган (5-расм). Ҳалқасимон тузилманинг жанубий радиусининг ғарбий, жанубий, шарқий қанотлари ва маркази рифей, ордовик, силур, девон, тошқўмир, тўртламчи давр ётқизикларидан иборат. Тузилманинг шимолий радиусида кўпроқ тўртламчи давр ётқизиклари кенг тарқалган. Бу тузилма буткул №2 ва №4 ҳалқасимон тузилмаларни ва қисман №3-ҳалқасимон тузилмани ўз ичига олади.

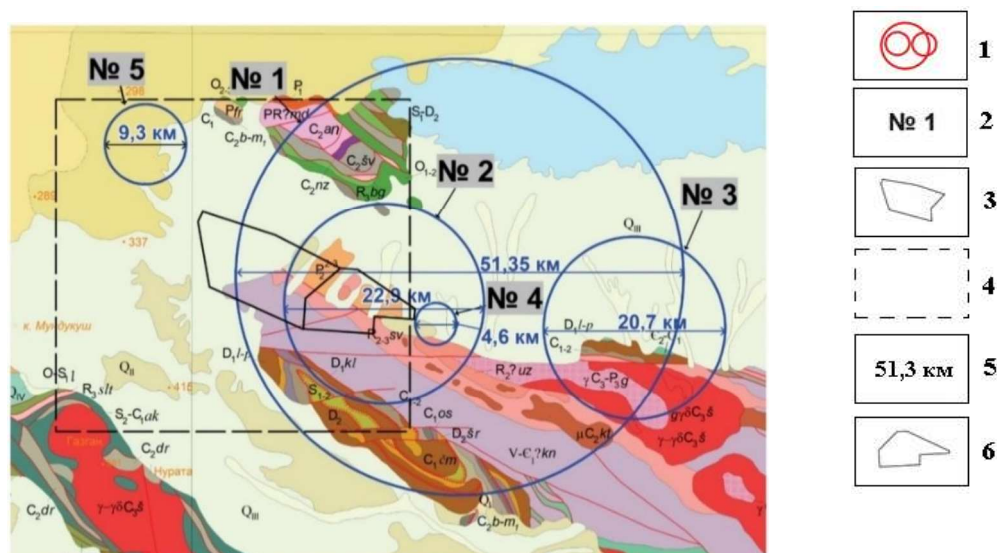
Ҳалқасимон тузилма №2. Ушбу тузилманинг жанубий радиусининг марказларини ҳамда шарқий, жанубий ва ғарбий қанотларини рифей, ордовик, карбон, палеоген, тўртламчи давр ётқизилари ташкил этади (5-расм). Тузилманинг шимолий радиусида асосан тўртламчи давр ётқизиклари кенг тарқалган.

Ҳалқасимон тузилма №3. Ушбу тузилманинг жанубий радиусида рифей даврининг сувликсай свитаси, ордовик даврининг конской свитаси,

девон, тошқўмир даврининг ётқизиклари, карбон, перм даврининг интрузив массивлари, тўртламчи давр ётқизиклари тарқалган (5-расм). Тузилманинг шимолий радиусида буткул тўртламчи давр ётқизиклари жойлашган.

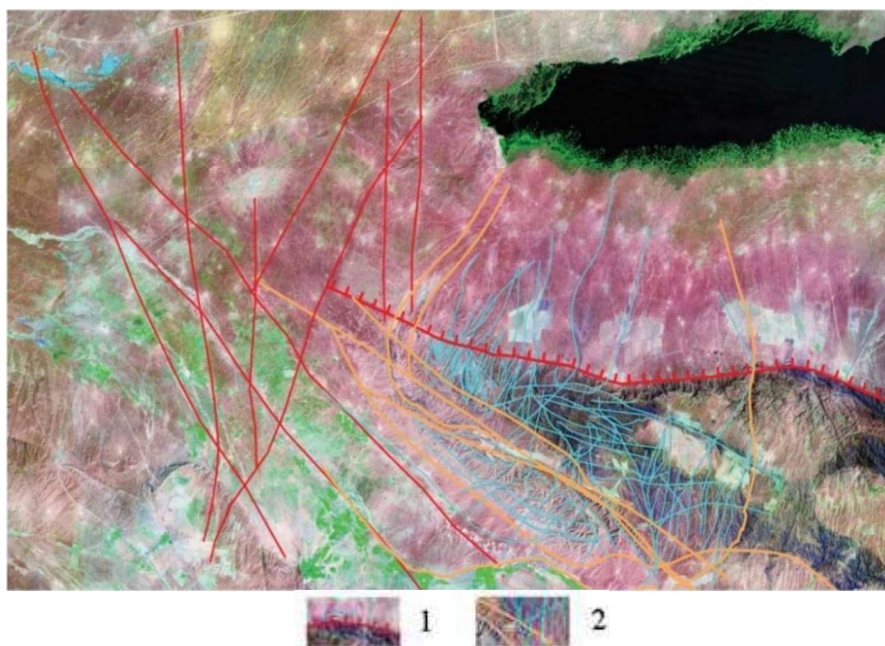
Ҳалқасимон тузилма №4. Ушбу тузилма аниқланган энг кичик (4,4 км) тузилма бўлиб, унинг жанубий радиусида рифей даври (сувликсай свита), ордовик даври (конской свитаси), тўртламчи давр ётқизилари тарқалган. Тузилманинг шимолий радиусида эса, фақатгина тўртламчи давр ётқизиклари жойлашган. Бу тузилма №2-ҳалқасимон тузилманинг ички шарқий қанотида жойлашган.

Ҳалқасимон тузилма №5. Ушбу тузилма (9,3 км.) тузилма тадқиқот майдонининг шимолий-ғарбида жойлашган бўлиб тўртламчи давр ётқизилари билан қопланган. Тузилманинг шимолий радиусида эса, фақатгина тўртламчи давр ётқизиклари жойлашган. Бу тузилма №2-ҳалқасимон тузилманинг шимоли-ғарбида жойлашган.



5-расм. Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида аниқланган ҳалқасимон тузилмаларнинг геологик ҳосилалар билан ҳамоҳанглиги (З.Рахимов ва б. маълумотлари асосида)

1-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари; 2-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмалари рақамлари; 3-Сорқудуқ истиқболли майдони; 4-Тадқиқот майдони; 5-Тадқиқот майдонининг ҳалқасимон тузилмаларининг радиуси; 6-Шимолий Пистали истиқболли майдони.



6-расм. Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида талқинланган линеаментлар. (З.Рахимов маълумотлар асосида)

1-Шимолий Нуратоғ ер ёриғи; 2-Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида муаллиф талқинланган линеаментлар

Фазовий тасвирларда акс этувчи чизикли объектлар “линементлар” (лот. линеаментум — чизик, линия) деб номланган. Тектоник узилма ва бузилмалар билан ўзаро боғлиқлиги албатта шарт бўлмаган, Ер юзидаги тўғри чизикларни ифодаловчи бу термин, америка геологи У.Хоббс (1904-1912) томонидан XX аср бошларида геология соҳасидаги адабиётларга киритилган. Бугунги кунда геологлар “линеаментлар”

тушунчаси асосида турли даражадаги (ҳосил бўлиш чуқурлиги, узунлиги, ёши ва ҳ.к.з.) ҳар-хил линияларни, яъни бевосита ёриқларни, дарзликларни ва геологик, ҳамда ландшафт аномалиялари асосида бавосита Ер юзасида ифодаланувчи чизикли шаклларни тушунишади. Ушбу чизикли аномалиялар чўкинди ётқиқлар билан копланган, пойдевордаги яширин

ёриқликлар, флексуралар ва дарзлик зоналари билан боғлиқ бўлиши мумкин [6].

Ш.Э.Эргашев, линеаментларнинг фотосуратлардаги тасвирий кўриниши, ўзлари акс эттирган қуйидаги табиий объектларни ер устида борлигига боғлиқ ва улар линеаментларни аниқлашда таҳлилий мезон ҳисобланади деб таъкидлайди:

1. Сув айиргич тизмалари, дарё ва сой воҳаларининг тўғри чизикли участкалари ва кескин бурилган юзалари;

2. Маълум бир горизонталда рельеф элементларининг шаклларидаги зинасимон букилишлари;

3. Туташ майдонларнинг фототусларидаги фарқи;

4. Тоғ жинси ёткизликлари юзасининг сурилиши;

5. Тоғ тизмалари участкаларининг сурилиши;

6. Маълум бир қонуният бўйича жойлашган чўкмалар;

7. Ўсимликларнинг чизикли йўлаклари;

8. Бир чизикда ёки йўналишда ётган булоқлар, кудуқлар;

9. Фоточизикни икки томонидаги майдонларда, геологик вазият ва минтақа компонентларининг кескин ўзгариши [7].

Юқорида келтирилган таҳлил мезонларини ҳисобга олган ҳолда, Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида космик суратларни талқинлаш орқали турли амплитудадаги линеаментлар ажратилади. Маълумотларни тушуниш қулай бўлиши учун талқин ва таҳлиллаш ишлари мултиспектрал (рангли) рақамли космик суратда бажарилди (6-расм).

ХУЛОСА

Бугунги кунда очик усулда қазиб олинаётган қатор қонлар заҳираси тугаб бораётган бир пайтда,

Республиканинг минерал хом-ашё базасини кенгайтириш, тадқиқотларни кучайтиришда асосий урғуни, ўзининг ёпиқ майдонларда қашф этилишини кутиб турган фойдали қазилмалар (радиоактив, нефт-газ, қимматбаҳо, рангли, қора, ноёб ва ҳ.к.) билан боғлиқ турли даражадаги ҳалқасимон тузилмалар, линеаментлар ва уларнинг интерференция зоналарини аниқлаш устувор вазифа бўлиб, бунда, рақамли космик суратлар ҳамда уларни таҳлил қилишнинг ўрни бекиёсдир.

Тузилмаларни инобатга олмасдан туриб, объектларнинг металлогеник районлаштириш ва якуний башорат учун асосли тавсиялар бериш мақсадга мувофиқ эмас (Я.Г.Қац, А.В.Тевелев, А.И.Полетаев ва б.лар), чунки ушбу маълумотлар ғоятда тўлиқсиз ҳисобланади. Космоструктуралар объектларни таҳлиллаш жараёнлари шундан далолат берадики, нефт-газ, рангли, қора, ноёб, қимматбаҳо ва бошқа фойдали қазилмаларнинг потенциал тўпланиши, тарқалиши, жойлашишида тузилмалар аниқ ва яққол етакчи “бункер” вазифасини бажарган.

Худудда, аввал аниқланган кенглик йўналишидаги Шимолий Нуратоғ чуқур ер ёриғи, ҳамда талқинланган катта-кичик амплитудали меридионал, субмеридионал ва субкенглик йўналишдаги линеаментлар мавжуд. Линеаментлар нафақат очик майдонларда, балки ёпиқ майдонлар бўйлаб ҳам талқинланди.

Шимолий Нуратоғнинг ғарбий қисмида аниқланган ҳалқасимон тузилмалар ва линеаментлар олтин минерализациясининг асосий назорат омиллари ҳисобланади. Космоструктуралар таҳлил натижалари кидирув-бурғилаш ишларини режалаштиришда устувор йўналишларни белгилаш имконини беради.

ANALYSIS OF COSMOGEOLOGICAL EXPLORATION STUDIES IN THE REMOTE SENSING OF GOLD MINERALIZATION

Z.Rakhimov, M.Zhuraev, B.Muhammadiev, Sh.Turaev, I.Salimov

Tashkent State Technical University, Tashkent, Uzbekistan

ABSTRACT

The article analyzes the spatial relationship of ring structures and lineaments with gold mineralization, identified based on satellite imagery in the western part of the Northern Nuratau Range. Based on Landsat-7 ETM+ data (30 m), cosmostructural objects were identified, vectorized in the GIS environment, and compared with existing deposits by overlay analysis.

The main subject of the research is the identification of two main ring-shaped structures and lineaments, visible in space photographs and reflecting the deep structure of the Earth's lithosphere, as well as the analysis of geological features. The main goal of the work is to establish a direct connection between cosmostructural objects and the location of mineral deposits in the region, to identify deeply rooted points of geological formation, which determine the accumulation of precious minerals, gold, rare and non-ferrous metals, and ring structures and lineaments, and not just surface phenomena. The article also substantiates geological exploration aimed at demonstrating the practical significance of space imagery, especially in areas where direct access to the object is difficult or where mineral resources are hidden under surface deposits.

Determining the correspondence of existing deposits in the region to the boundaries and intersection zones of cosmostructural objects, as well as the scientific substantiation of this data, is a pressing problem of today.

KEYWORDS

Cosmogeology, Northern Nuratau, ring structures, lineaments, fluid, gold deposits, mineral, exploration, forecasting, space imagery, cosmostructure,

REFERENCE

1. Ergashev Sh.E., Asadov A.R. Methodological manual on the use of remote sensing (MDS).-T.: GP NIIMR, 2001.-190p.
2. Ergashev Sh.E., Zokirov O.T. Cosmostructural Features of the Structure of the Karatyubinsk-Chakilkalyan Mountains // Journal. Geology and Mineral Resources. Tashkent, 2010.-No5. Pp. 12-15.
3. Gubin V.N., Kovalev A.A. Space Geology of Belarus: -Minsk: Lazurak, 2008. -120s.
4. Dolimov T.N., Troitskiy V.I. Evolutionary Geology Geology (History of Earth's Development) T.: "O'qituvchi" NMIU, 2006, p.386.
5. Zokirov O.T. Cosmostructural objects of Central Asia and their significance in the localization of mineral deposits - Tashkent, 2019.
6. Zokirov O.T. Cosmostructural model of the Ziyaetdin Mountains and its significance in studying the patterns of gold ore deposition (based on digital space exploration data): Dis.cond.geol.-min.sci.-Tashkent:2012. 118p.
7. Ergashev Sh.E., Asadov A.R. Methodological Guide for the Use of Aerospace Images, 2001. - 202 p.
8. Borisov O.M., Glux A.K. Ring structures and lineaments of Central Asia. Tashkent, "Fan" Publishing House, 1982, 122p.
9. Kas Ya.G., Tevelev A.V., Poletaev A.I. Fundamentals of Space Geology. Moscow: Nedr, 1988.
10. S.A. Borisova, A.N. Makarov. Report on the results of geophysical works for 2007-2010. Ongoing specialized exploration work at a scale of 1:10000 on the western submersion of the Northern Nuratau Range.

INFORMATION ABOUT AUTHORS:

Zafar Rakhimov	– Director of the Center for Uranium Geology, State Enterprise “Navoiyuran”, Inspektorlar 7, 210100, Navoiy city, Navoiy province, Republic of Uzbekistan. https://orcid.org/0009-0002-3619-6140 e-mail: rakhimov.z@yandex.ru
Mekhroj Zhuraev	– associate professor of the department of geology, exploration and prospecting of mineral deposits, Doctor of philosophy on Geological and Minerological Sciences (PhD). Tashkent State Technical University named after Islam Karimov, 100095, Tashkent City, Almazar district University Street-2. https://orcid.org/0009-0004-2630-259X e-mail: jorayev.mexroj@tdtu.uz .
Bayramali Muhammadiev	– Junior researcher of the Mineralogy Laboratory of the State Institution “Institute of Geology and Geophysics named after H.M. Abdullaev” 49 Olimlar Street, Mirzo-Ulugbek district, Tashkent, 100041, Republic of Uzbekistan. https://orcid.org/0000-0002-4467-212X e-mail: bmuxammadiyev55@gmail.com
Shokhruh Turaev	– assistant of the department of geology, exploration and prospecting of mineral deposits,, Tashkent State Technical University named after Islam Karimov, 100095, Tashkent City, Almazar district University Street, Republic of Uzbekistan-2. https://ORCID.org/0009-0003-8619-225X e-mail: torayevshokhruhbek89@gmail.com .
Ithom Salimov	– master of the department of geology, exploration and prospecting of mineral deposits, Tashkent State Technical University named after Islam Karimov, 100095, Tashkent City, Almazar district University Street, Republic of Uzbekistan-2. https://orcid.org/0009-0003-4966-7340 e-mail: e-mail: salimovilhomm2078@gmail.com

ЗНАЧЕНИЕ УНИВЕРСАЛЬНОГО ФОТОТОНОМЕТРА В ПРИМЕНЕНИИ СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ГЕОЛОГИИ

Б.Г. Азимов, А.Р. Алмордонов, Ю.Ж. Жавлиев

Ташкентский государственный технический университет

Doi: 10.5281/zenodo.20280207

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты космического спектрометрического анализа мелкомасштабных многоспектральных космических изображений с использованием