

UDK: 550.814:[629.783:525]

Otabek ZOKIROV,
Toshkent davlat transport universiteti professori
E-mail: zokirov-otabek@mail.ru

GFU dotsenti A.Asadov taqrizi asosida

THE SIGNIFICANCE OF SATELLITE IMAGERY IN INTERPRETING THE "NORTH TIEN SHAN RING MEGASTRUCTURE"

Annotation

The article examines the "North Tien Shan ring megastructure," the distribution of Precambrian deposits within its territory and along its boundaries, as well as the mineral resources associated with these geological formations. Special attention is given to the significance of satellite imagery in identifying and analyzing the structural elements of the region.

Keywords: ring megastructure, Precambrian deposits, North Tien Shan fault, ore.

ЗНАЧЕНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ В ИНТЕРПРЕТАЦИИ «СЕВЕРО-ТЯНЬШАНСКОЙ КОЛЬЦЕВОЙ МЕГАСТРУКТУРЫ»

Аннотация

В статье рассматривается «Северо-Тяньшанская кольцевая мегаструктура», распространение докембрийских отложений на её территории и по границам, а также полезные ископаемые, связанные с этими геологическими образованиями. Особое внимание уделяется значению космических снимков для выявления и анализа структурных элементов региона.

Ключевые слова: кольцевая мегаструктура, докембрийские отложения, Северо-Тяньшанский разлом, руда.

KOSMIK SURATLARNING "SHIMOLIY TYANSHAN HALQASIMON MEGATUZILMA" NI TALQINLASHDA AHAMIYATI

Annotatsiya

Maqolada "Shimoliy Tyanshan halqasimon megatuzilma"si va uning hududi, chegaralari bo'ylab tarqalgan tokembriy davri yotqiziqlari, hamda ular bilan bog'liq foydali qazilmalar haqida so'z boradi. Hududning struktur elementlarini aniqlash va tahlil qilishda kosmik suratlarining ahamiyatiga alohida e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: halqasimon megatuzilma, tokembriy yotqiziqlari, Shimoliy Tyanshan yorig'i, ma'dan.

Kirish. Kosmik tasvirlash materiallaridan foydalanishning asosiy yo'nalishi, kosmofototuzilmalar – lineamentlar, yoysimon va halqasimon tuzilmalarni, yer ustidagi tabiiy ob'ektlarning tasvirlari negizida aniqlash hisoblanadi. Bu borada to'plangan ma'lumotlar tuzilmaviy fotoob'ektlar ko'p hollarda litosferaning yer sirtidagi va qariidagi tuzilmalarini aks ettirib, sayyoramizning deyarli barcha hududlarida, ko'plab endogen turdagi konlarning joylashishlarini va taqsimlanishlarini nazorat qilib turishini ko'rsatadi.

Kosmik suratlarini talqinlash va tahlillash asosida diametri to'g'ri traektoriya bo'yicha 1100 kilometrdan ortiq bo'lgan halqasimon megatuzilma ajratilgan bo'lib, uning keng janubiy, janubi-sharqiy, janubi-g'arbiy qanotlari to'liq Shimoliy Tyanshan tog' tizmasi bilan keskin ajralib turganligi sababli, ushbu qadimiy tuzilma "Shimoliy Tyanshan halqasimon megatuzilma" (ShTHMT) deb nomlandi (1-rasm). Shuningdek, ShTHMT hududida tokembriy davri yotqiziqlari ham keng rivojlangan [7].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. O.M.Borisov, A.K.Glux ma'lumotlari bo'yicha baykalid va kaledonidlar Shimoliy Tyanshanda, gersinidlar Katta Qoratog'-Norintog'da, Janubiy Tyanshanda, hamda Shimoliy Pomirda, alpidlar esa Markaziy Pomirda keng tarqalgan [4;7].



1-rasm. Kosmik suratda "Shimoliy Tyanshan halqasimon megatuzilma" va uning qanotlarini tashkil qiluvchi tog' tizmalarini ifodalanishi (O.T.Zokirovning talqin va tahlili asosida).

X.A.Akbarov, M.U.Umarxodjaev, L.A.Ismatullaeva ma'lumotlariga asosan ham, Shimoliy Tyanshan baykal-kaledon burmali qurilmalarga taalluqlidir. Uning tokaledon negizi erta va o'rta proterozoyning gneyslari, slyudali slaneslari, amfibolit jinslardan iboratdir [1;7]. V.E.Xain esa, Markaziy Qozog'istonda tokembriy poydevor massivlari Ko'kchatov, Ulatau, Sharqiy Betpak-Dala va Shimoliy Tyanshanning shimoliy tog' tizmalarini yadrosida (1-rasm) yer yuziga chiqqanligini ta'kidlaydi [7;14].

Tadqiqot metodologiyasi. Bugungi kunda tadqiqotlarni an'anaviy usullarga nisbatan ko'proq zamonaviy usullar asosida olib borilishi, erishilayotgan natijalarni qanchalik haqqoniyligi va keng ko'lamdorligini ko'rsatmoqda, binobarin raqamli kosmik usullar ham shular jumlasidandir.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ShTHMT hududidagi platforma g'ilofining shakllanishi erta va o'rta rifey davrlarini o'z ichiga oladi. Erta rifeyda dengizning karbonat-terrigin yotqiziqlari Pomir va Shimoliy Tyanshanda to'plangan. O'rta rifeyda, cho'kish jarayoni kuchayadi va yuqori sho'rlikdagi keng dengiz shelfi – Janubiy Tyanshan yuzaga keladi. Yuqori rifeydan oldin yirik termal davrda (grenvil sikli) cho'kindilar yuqori haroratli yashil slaneslar metamorfizmiga uchraydi (900-1300 mln.yil). Shimoliy Tyanshan periferiyalarida vulkanik jarayonlar ro'y berib, nordondan asosgacha bo'lgan tarkibdagi magmalar o'tilib chiqib boshlaydi (Ulatau-Chotqol-Norin vulkanik yoyi) va magma tarkibiga natriyli granitlar, plagiogranitlar singib joylashadi (830 ± 18 mln.yil; Sarijaz, Talas Olatog', Pskem tog' tizmasi). Ta'kidlanadiki, qadimiy platformaning birlamchi dekonsolidatsiya bosqichi (yuqori rifey-vend), Shimoliy Tyanshanda baykal geosinklinalining vujudga kelishi va rivojlanishi, hamda uning atrofdagi hududlarga ta'siri bilan bog'liqdir [7;10]. K.Nurmanbetov ma'lumoti bo'yicha esa, Shimoliy Tyanshan yoriq'ini yotish chuqurligi va uzoq shakllanish vaqtiga ko'ra, regional miqyosdagi buzilmali tuzilma hisoblanadi. Yoriq kech tokembriyda (baykal) hosil bo'lgan va keyingi davrlarda (kaledon, gersin) bir necha bor yangilangan [7;11].

“Shimoliy Tyanshan halqasimon megatuzilma”ning janubiy, janubi-g'arbiy va g'arbiy qanotlari, U.A.Akchulakov, A.B.Bigaraev, M.A.Kuvanyishev, S.M.Ozdoev, T.X.Paragulgov, X.X.Paragulgov, Ye.M.Fazyllov ma'lumotlariga ko'ra, yoysimon shakldagi Ishim-Qoratog' rift zonasi sifatida ajratilgan. M.A.Axmedjanov, R.N.Abdullaev, O.M.Borisov, E.R.Bazarbaev, I.M.Mirxodjaev, V.A.Xoxlov ma'lumotlariga asosan esa, Ulatau-Shimoliy Tyanshan polosasi sifatida tavsiflangan, hamda ushbu polosa bo'ylab va Shimoliy Tyanshanning shimoliy qismlarida (Qarsakpay, Murjik, Chu-Ili, Katta Norin) djespelitlar kompleksi keng rivojlangan. Bu tuzilmalar tarkibi va tuzilishiga ko'ra, Sharqiy Yevropa (Rus) platformasining quyi proterozoy yashiltoshlarini (djespelitlar) eslatadi. Yu.A.Zaysev, L.I.Filatova Ulutauning bekturgan seriyasini arxey-quyi proterozoyga taalluqliligini ta'kidlashadi. Aralbay (bazalt-albitofir-dasitli-slanesli formasiya) va karsakpay (djespilit kompleksi) seriyalarini esa quyi proterozoy bilan bog'lashni taklif etishgan. Ammo, V.V.Kiselev, V.G.Korolev ikkala seriyalarni djespilit kompleksi bilan bog'lashadi va ularning yoshini 2 mlrd.dan ziyod deb hisoblashadi [2;7]. T.N.Dolimov, V.I.Troiskiy ma'lumotlariga ko'ra, temir konlarining deyarli 90 % arxey-paleoproterozoy cho'kindi yotqiziqlari bilan bog'liq. Temir, okean havzalari sharoitida bikarbonat $\text{Fe}(\text{HCO}_3)_2$ hosil qiladi va kremniy bilan birga djespelitlar shakllanishiga asos soladi. Tokembriyda temir rudalarining to'planishi arxeyning oxiri (3,8-3,5 mlrd.yil), yuqori arxey (3,0-2,6 mlrd.yil), paleoproterozoy (1,8-2,2 mlrd.yil) davrlariga ajratiladi. Paleoproterozoyning oxirlarida temir rudalar to'planishi to'xtaydi va qit'alarining ichki qismiga o'tadi. Paleoproterozoy bilan ko'plab ma'danlarning – temir, oltin, uran, mis, polimetallarning ulkan konlari bog'liq. Ular bu davrdan oldin ham, keyin ham bunday miqyosda hosil bo'lmagan [5;7].

Bundan tashqari, torifey davridagi granitoidlarning keng ko'lamdagi maydoni Shimoliy Tyanshan va Markaziy Qozog'istonni qamrab olgan [2;7].

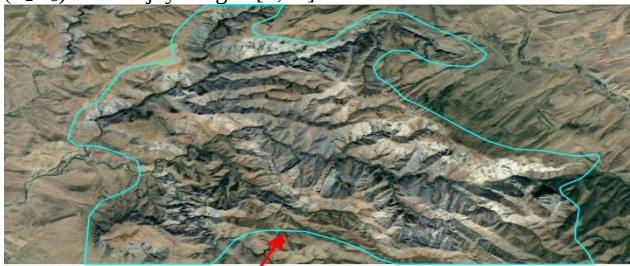
L.N.Lordkipanidze ma'lumotiga ko'ra, Ulatau, Muyunqum va boshqa tuzilmalar qamrab olingan yirik torifey massivi (1-rasm), kechki rifeyga borib parchalangan [7;9].

Ultauda jungar kompleksi granitoidlari o'rta proterozoy yoshidagi jiyda seriyasini yorib chiqqan va maytubi seriyasi (1110-1350 mln.yil) bilan qoplangan. Alfa-qo'rg'oshin usulida mutlaq yosh aniqlanganda, sirkon bo'yicha 1100-1160 mln.yil, monatsit bo'yicha esa 1160-1350 mln.yil ekanligi ma'lum bo'ldi. Chamalanganda, kompleksning haqiqiy yoshi 1,6-1,7 mlrd.yilga teng bo'lib, aniqlangan 1600 mln.yilni tasdiqlaydi [2;7]. L.N.Lordkipanidze ma'lumotiga asosan binoan, Ulatau massivi jinslarini mutlaq yoshi 2050 mln.yil, Muyunqum massivni esa 1800 mln.yildir [7;9].

Shuningdek, “Shimoliy Tyanshan halqasimon megatuzilma”ning janubiy qanotlarini tashkil etuvchi Qirg'iz tog' tizmasidagi makbal svitasi kvarsitlari yoshi alfa-qo'rg'oshin usuli bo'yicha 2270 ± 250 va 1840 ± 170 mln.yil deb hisoblangan. Qirg'iz tog' tizmasining g'arbida yuzaga chiqqan, asosan granat-biotitli slaneslardan iborat Neld svitasining geologik yoshi esa qo'rg'oshin-izotop usuli bo'yicha 2010 ± 50 mln.yil, vaqti 2100 ± 100 mln.yildir [3;7]. Zail Olatog' tog' tizmasidagi aktinolit va yashil slaneslardan iborat aktyuz svitasida o'simliklarga o'xshash qazilma qoldiqlar topilgan bo'lib, Hindistondagi erta arxey yoshidagi dodarvar kompleksi mikrofosiliyalari bilan bir xildir [2;7]. Tyanshandagi eng qadimiy Aktyuz svitasining saqlangan gneysdagi sirkonlarning alfa-qo'rg'oshin usuli bo'yicha vaqti 2780 ± 300 mln.yil [3;7]. T.N.Dolimov, T.Sh.Shoyoqubov, V.I.Troiskiy, I.N.Ganiev, F.K.Divaev va boshqalar ma'lumoti bo'yicha esa, uran-qo'rg'oshin usulida 2780 ± 250 mln.yil deb ko'rsatilgan [6;7].

Talas va Qoratog' tog' tizmalari ham, “Shimoliy Tyanshan halqasimon megatuzilma”ning janubiy qanotlarini tashkil etadi.

M.A.Axmedjanov, R.B.Baratov, A.B.Bakirov, O.M.Borisov va boshqa geolog-olimlar tomonidan ushbu qanot Talas-Qoratog' zonasi sifatida tavsiflangan va tokembriy yotqiziqlariga doir 6 ta seriya ajratilgan: ichkeletau, uzunaxmat, karagain, kattakaroy, kichikkaroy, quyi tamdi. Ular asosan mramorlardan, kristallangan ohaktoshlardan, yashil-kulrang slaneslardan, fillitlardan, massiv qumtoshlardan, kremniylashgan, yashil slaneslardan, yashil rangli tuflardan, temir-kvars sementli konglomeratlardan, hamda dolomitlardan iborat [3;7]. Shuningdek, Kichik Qoratog' tog' tizmasida vend-erta kembriy davri bilan bog'liq fosforit basseyni mavjud (2-rasm). Uning uzunligi 150 km, kengligi 25-30 km bo'lib, shimoli-g'arbdan, janubi-sharqqa cho'zilgan bo'lib, 45 ta fosforit (P_2O_5) konlari joylashgan [7;11].



2-rasm. Kosmik suratda Qoratog' tog' tizmasida joylashgan fosforit konlari basseynini ifodalanishi (O.T.Zokirovning talqin va tahlili asosida)

“Shimoliy Tyanshan halqasimon megatuzilma”ning sharqiy qanoti bo‘lmish Jung‘or-Olatog‘ tizmasida, N.V.Popov va G.L.Dobresov ma‘lumotlariga ko‘ra, bir nechta tokembriy svitalari ajratilgan, masalan:

suuktibi, tekeli va hok. Ular asosan karbonatli, kremniy-karbonatli, fillitlar, fillitli slaneslardan, gneyslardan iborat [7;13].

I.K.Kozakov, V.P.Kovach, Ye.B.Salnikova, I.V.Anisimova, Ye.V.Bibikova, T.I.Kirnozova, M.M.Fugzan ma‘lumoti bo‘yicha, halqasimon megatuzilmaning yana bir sharqiy qanoti hisoblangan Tarbag‘atog‘ tizmasida ham, tokembriy davriga tegishli shubun svitasi ajratilgan bo‘lib, undagi shox aldanchisi plagioigneys jinslar yoshi ($T_{Nd}(DM)=1.4-1.3$ mlrd.yil $e_{Nd}(T)=+3.5\pm 1.9$) deb belgilangan [7;8].

Xulosa va takliflar. Ta‘kidlash kerakki, qadimiy “Shimoliy Tyan-Shan halqasimon megatuzilma”ning hududi va chegaralari bo‘ylab tarqalgan tokembriy davri hosilalarini egallagan o‘rmini nisbatan aniqlash orqali, ShTHMT ning ehtimoliy yoshini belgilanishi muhim ahamiyat kasb etishi mumkin. Albatta, bu yerda kecha-bugun-ertada ham "trend" faol foydalanilayotgan, dolzarbliligini yo‘qotmagan raqamli kosmik tasvirlarni davomiy keng sur‘atda qo‘llash rentabelli, seriyali natijalarni yuzaga kelishida sabab bo‘lishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Акбаров Х.А., Умарходжаев М.У., Исмагуллаева Л.А. Геолого-структурные условия размещения оруденения на полиметаллических рудных полях Тянь-Шаня. – Ташкент, Изд. «Фан», 1981. – 220 с.
2. Ахмеджанов М.А., Абдуллаев Р.Н., Борисов О.М., Базарбаев Э.Р., Мирходжаев И.М., Хохлов В.А. Докембрий Срединного и Южного Тянь-Шаня. – Т.: Изд.Фан, 1975. – 170 с.
3. Ахмеджанов М.А., Баратов Р.Б., Бакиров А.Б., Борисов О.М., Королев В.Г., Мирходжаев И.М., Фузайлов И.А., Абдуллаев Р.Н., Базарбаев Э.Р., Буданов В.И., Буданова К.Т., Киселев В.В., Максумова Р.А. Докембрий Средней Азии. “Наука”, Л., 1982, 246 с.
4. Борисов О.М., Глух А.К. Кольцевые структуры и линейaments Средней Азии. Ташкент, Изд-во “Фан”, 1982, 122 с.
5. Долимов Т.Н., Троицкий В.И. Эволюцион геология (Ернинг ривожланиш тарихи). Т.: “Ўқитувчи” НМИУ, 2006, 368 б.
6. Долимов Т.Н., Шоёкубов Т.Ш., Троицкий В.И., Ганиев И.Н. ва бошқ. Геология и полезные ископаемые Республики Узбекистан. Ташкент, Изд.“Университет”, 1998. – 723 с.
7. Zokirov O.T. Markaziy Osiyoning kosmostrukturaviy ob‘ektlari va ularning foydali qazilmalar joylashishidagi ahamiyati: Diss.g.m.f.d.(DSc), -Toshkent: 2019. - 212 b.
8. Козаков И.К., Ковач В.П., Сальникова Е.Б., Анисимова И.В., Бибилова Е.В., Киризова Т.И., Фугзан М.М. Позднерифейский возраст кристаллического фундамента карбонатного чехла Дзбханского микроконтинента Центрально-Азиатского складчатого пояса. Материалы XLVII Тектонического совещания. Том 1. М.: ГЕОС, 2015. 320 с.
9. Лордкипанидзе Л.Н. Регион Туран в структуре Азиатского континента (историко-критический обзор). – Тошкент, ГП “НИИМР”, 2013. – 158 с.
10. Мацокина-Воронич Т.М. Коллектив. Региональная металлогения центральной части Средней Азии. Ташкент, Изд-во “Фан”, 1979 – 268 с.
11. Нурманбетов К. Геологические признаки “Сейсмоопасности” отрезков региональных глубинных разломов Северного Тянь-Шаня // Вестник Института сейсмологии НАН КР. – Бишкек, 2014. - № 1 (3) – С. 99-104.
12. Планета Земля. Энциклопедический справочник. Том “Минерогения”, Книга 3. Редакторы Б. А. Блюман, Л. И. Красный, О. В. Петров, А. Ф. Морозов. СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. 652 с. (МПР РФ, Федеральное агентство по недропользованию, РАН, ВСЕГЕИ).
13. Попов В.Н., Добрецов Г.Л. Петрология полихронных плутонов (на примере Джунгарского Алатау). – Новосибирск: Наука, 1982. – 137 с.
14. Хаин В.Е. Региональная геотектоника внеальпийская Европа и Западная Азия. Москва, Изд. “Недра”, 1977. – 359 с.