



UDK: 553.49.495 (575.16)

G'ayrat CHINIKULOV,
Geologiya fanlari universiteti katta o'qituvchisi, PhD
E-mail: gayratchinikulov@gmail.com
Po'latjon SULTONOV,
Geologiya fanlari universiteti professori, DSc

O'zMU katta o'qituvchisi, PhD B.Meliboev taqrizi asosida

LITHOLOGICAL AND FACIES CHARACTERISTICS OF URANIUM MINERALIZATION OF THE "SANDSTONE" TYPE

Annotation

The article presents the lithological-facies factors that control the formation of sandstone-type uranium deposits in the Bukantog and Tomditog uranium mining areas. Uranium mineralization of the Bukantog and Tomditog uranium mining areas was analyzed in depth at the level of facies complexes, belts and zones, using the stepwise dynamic principle of facies analysis. It was determined that existing uranium deposits of industrial importance are directly related to the facies complex of the surface plains - plain valleys; and the coastal - submarine plains - the facies complex - underwater deltas and sedimentary wave facies belts. In this case, uranium ores are mainly formed in the rocks of the fragmented facies zone of the facies belts, but the rocks of the illi zone are the controlling ore.

Key words: Bukantog, Tomditog, stratified oxidation zone, fissure-karst waters, uranium ore area, facies complex, sand, sandstones.

ЛИТОЛОГО-ФАЦИАЛЬНАЯ ОСОБЕННОСТИ УРАНОВОРУДНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ПЕСЧАНИКОВОГО ТИПА

Аннотация

В статье рассматриваются литолого-фациальные факторы, контролирующие формирование урановых руд песчаникового типа в Букантауской и Тамдитауской урановорудных районах. Проведён детальный анализ урановой минерализации Букантауского и Тамдитауского урановорудного района на уровне фациальных комплексов, поясов и зон с использованием поэтапного динамического принципа фациального анализа. Установлено, что существующие месторождения урана промышленного значения напрямую связаны с фациальными поясами равнинных долин - фациального комплекса поверхностных равнин; фациальными поясами волноприбой и подводные дельты - фациального комплекса подводные равнины. Урановые руды сформированы преимущественно в породах обломочно-фациальной зоны фациальных поясов, но рудоконтролирующими являются породы иловых зон.

Ключевые слова: Букантау, Тамдытау, зона пластового окисления, трещино-карстовые воды, урановорудный район, фациальная комплекс, песок, песчаник.

"QUMTOSH" TURIDAGI URAN MA'DANLASHUVINING LITOLOGIK-FATSIAL XUSUSIYATLARI

Annotatsiya

Maqolada Bukantog' va Tomditog' uran ma'danli xududlarida qumtosh turidagi uran ma'danlarining shakllanishini nazorat qiluvchi litologik-fatsial omillar keltirilgan. Bukantog' va Tomditog' uranma'danli hududlarining uran ma'danlashuvi fatsial tahlilning bosqichli dinamik tamoyilidan foydalanib fatsial majmualar, kamarlar va zonalar darajasida chuqur tahlil qilingan. Mavjud sanoat ahamiyatiga molik uran konlari yer usti tekisliklari fatsial majmuasining - tekislik vodiylari; sohil bo'yi - dengizosti tekisliklari fatsial majmuasining - suvosti deltalari va urinma to'liqlar fatsial kamarlari bilan bevosita bog'liq ekanligi aniqlandi. Bunda uran ma'danlari asosan fatsial kamarlarning bo'lakli fatsial zonasi jinslarida shakllangan bo'lsada, illi zona jinslari ma'dan nazorat qiluvchi hisoblanadi.

Kalit so'zlar: Bukantog', Tomditog', qatlamli oksidlanish zonasi, yoriqli-karst suvlar, uranma'danli xudud, fatsial majmua, qum, qumtoshlar.

Kirish. Uran ma'danlashuvining "Qumtosh" turini shakllanishida asosiy ma'dan nazorat qiluvchi omillar to'g'risida azaldan bir necha qarashlar mavjud bo'lsada, oxirgi paytlarda tadqiqotchilar bu borada bir to'xtamga kelishgan. Geologik materiallar taxlili shuni ko'rsatadiki, uran ma'danlari to'yinish hududidan kislorodli suvlar bilan birga keladi va artezian havzaning chekka qismlaridagi qatlamlarda epigenetik (infiltratsiya) jarayonlar tufayli oksidlovchi muhitning tiklovchi muhit bilan almashinish chegarasida cho'kmaga o'tadi. Ko'pchilik tadqiqotchilarning fikrlariga ko'ra [2,6,7,9,10], sanoat miqyosidagi uran konlarining shakllanishi uzoq geologik vaqt mobaynida qatlamli oksidlanish zonasining (QOZ) tugallanish qismida sodir bo'lgan[4]. Bunda tog' massivlaridan darzli va darzli-karstli suvlarning ma'dan qamrovchi qum va qumtosh gorizontlariga singishi katta ahamiyat kasb etadi.

Ushbu maqolada gap o'rganilgan xududda uran ma'danlarining shakllanishini nazorat qiluvchi litologik-fatsial omillar xaqida boradi.

Uran konlari paleozoy jinslaridan tashkil topgan Bukantog', Tomditog', Jetimtog' va To'qtintog' ko'tarilmalari etaklarida keng tarqalgan mezazoy-kaynozoy cho'kindi jinslaridan tashkil topgan botiqlik hududlariga o'tish zonasida joylashgan. Umuman

kuzatiladi yoki mayda dispersli jinslar butunlay ustunlikka ega. Bundan tashqari, illi fatsial zona yotqiziqlari tarkibida bo'lakli zonaga nisbatan o'simlik qoldiqlari va to'q rangli materiallar ko'p uchraydi.

Yer usti tekisliklari fatsial majmuasiga doir tekislik vodiylari fatsial kamarining allyuvial o'zan va allyuvial qayir zonalari alb, senoman, yuqori turon va konyak davr yotqiziqlariga mansub.

Allyuvial fatsial kamarining qayir zonasi yotqiziqlari, asosan, kulrang va qizil rangli gilli alevrolitlardan, alevritli gillardan tashkil topgan bo'lib, ular orasida kam miqdorda qum va qumtoshlar, konglomeratlar, gravelitlar, alevrolitlar va gil qatlamchalari va linzalari uchraydi, ko'mirlashgan o'simlik qoldiqlari keng tarqalgan.

Allyuvial fatsial kamarining o'zan zonasi xosilalari, asosan, gil, gilli va karbonatli qumtosh qatlamchalari bo'lgan kulrang, och kulrang qumlardan tashkil topgan. Qumli jinslarning tarkibi dala shpati-kvarsli bo'lib, kam hollarda fosforit donalari va slyuda parchalari kuzatiladi. Mayda ko'mirlashgan o'simlik detritlari hamma joyda tarqalgan va shu bilan bir qatorda piritlashgan o'simlik qoldiqlari va smolasimon ajratmalar (yantar) ham uchraydi.

Bundan tashqari, juda kam bo'lsada allyuvial botqoqlik fatsial kamarining turg'un zonasi jinslari ham kuzatiladi.

Bu zona uchun xos bo'lgan qum va qumtoshlar tarkibi sezilarli darajada alevrolit va alevritli gil qatlamlarining kamligi, ko'mir, ko'mirlashgan gil va alevrolitlarning ko'pligi bilan ajralib turadi.

Bukantog' va Tomditog' uranma'danli hududlarda shu kungacha razvedka qilingan va aniqlangan konlardagi uran zaxiralarining ahamiyatli qismi aynan tekislik vodiylari fatsial kamarining allyuvial zonasi yotqiziqlariga to'g'ri keladi.

Sohil bo'yi-dengiz osti fatsial majmuasiga tegishli suvosti deltalari fatsial kamarining ma'dan qamrovchi bo'lakli va illi zonalari jinslari esa quyi turon yoshiga mansub bo'lib, ushbu fatsial zona yotqiziqlarida botiqliklarning chekka qismidan markaziy o'qi tomon nisbatan mayda dispersli jinslarga fatsial kontrast o'tish tendensiyasi kuzatiladi. Kesma turli xil litogenetik turlarning tez-tez ritmik almashinuvi bilan xarakterli bo'lib, bu ularning keskin fatsial o'zgariganligidan dalolat beradi. Yotqiziqlari o'zaro almashinib yotuvchi kul rangli va to'q kul rangli gillardan, gilli qumtoshlardan, gil-glaukonitli qumtoshlardan va qum qatlamlaridan tashkil topgan. Gil orasida ko'pincha qum, ba'zan esa alevrolit linzalari va uyalari, shuningdek, sochiluvchan glaukonit qumlari ham uchraydi. Jinslarning teksturasi massiv yoki noaniq qiya qat-qatli bo'lib, ular orasida mollyuskalarning turli shakllari mavjud. Umuman olganda, ushbu yotqiziqlar ritmik tuzilishga ega.

Bukantog' va Tomditog' uranma'danli hududlarida asosiy uran zaxiralari sohil bo'yi dengiz osti fatsial majmuasining suvosti deltalari fatsial kamari yotqiziqlariga mansub ekanligi aniqlandi.

Maastricht va lavlakon yoshiga mansub ma'dan qamrovchi jinslari esa sohil bo'yi dengiz osti fatsial majmuasining urinma to'liqlinlar fatsial kamarining bo'lakli va illi zonalarida hosil bo'lgan.

Urinma to'liqlinlar fatsial kamarining yotqiziqlari tarkibida qumlarning nisbati ustunligi, o'simlik qoldiqlari va piritning kamligi bilan xarakterlanadi. Bu kamar yotqiziqlarining boshqalardan qumlarning yaxshi o'tkazuvchanligi, ko'kimtir, kulrang, och kul rangli tusi va yaxshi saralanganligi bilan ajralib turadi.

Ushbu fatsial zonalarda ham yotqiziqlar tarkibi botiqliklarning chekka qismidan o'q qismi tomonga qarab nisbatan mayda dispersli jinslarga fatsial kontrast holda o'tish tendensiyasi kuzatiladi.

Qum va qumtoshlardan tashkil topgan kesmaning mineralogik tarkibi o'zgaruvchan. Qumlarda kvars miqdori o'rtacha 67–78% ni, dala shpatlarida 5–10% ni tashkil etadi. Qumlar tarkibida bo'lakli materiallar ustunlikka ega bo'lib, o'rtacha 79–86% ni tashkil qiladi. Qumtoshning sementlovchi massasi juda zaif bo'lib, asosan kaolinli gillardan tashkil topgan.

Maastricht gorizontida ushbu fatsial kamarning bo'lakli zonasi jinslari kulrangli, ko'kimtir-kul rangli, oqish slyuda-kvarsli qumlardan va qumtoshlardan, turg'un zonasi esa tarkibida chig'anoq bo'laklari bo'lgan oxaktoshlardan tashkil topgan. Bukantog' va Tomditog' uranma'dali hududlarida urinma to'liqlinlar fatsial kamari yotqiziqlari ham ma'dandorligi bo'yicha tekislik vodiylari fatsial kamari yotqiziqlariga yaqin.

O'rta eotsen yoshiga mansub ma'dan qamrovchi jinslar chuqur suv osti fatsial majmuasiga xos tub oqimlar fatsial kamarining bo'lakli va illi zonalarida hosil bo'lgan. Fatsial zona yotqiziqlari zich, och kulrangli va qo'ng'irsimon-kulrangli mergellardan tashkil topgan bo'lib, ular orasida qalinligi 20 metrgacha bo'lgan qum qatlami kuzatiladi. Mergellar tarkibida gil qatlamchalari, temir sulfidlar, akula tishlari, baliq tangachalari va skeletlari uchraydi.

Qumli pachka mayda donali, kul rangli, kvars tarkibili bo'lib, kvars miqdori o'rtacha 47–62%ni, dala shpatlari 16–22% ni, bo'lakli materiallar o'rtacha 66–89% ni tashkil qiladi. Qumlar tarkibida ba'zan qo'shimcha sifatida muskovit, xloritlashgan biotit (2,8% gacha), gil minerallari — (5–13%), aksektor minerallar (0,64% gacha), kaolinit (8,6% gacha), fosforit (33%gacha) va glaukonit (4,78% gacha) uchraydi.

Bukantog' va Tomditog' uranma'dali hududlarda tub oqimlar fatsial kamari yotqiziqlari ma'dandorlik jixatidan eng past hisoblanadi. Ma'dan qamrovchi yotqiziqlarning fatsial o'zgarishlari burg'u quduqlaridan olingan ko'p sonli kern materiallarini tahlil qilish asosida eng ishonchli tarzda aniqlangan.

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, hududda uran ma'danlari bo'r va paleogen davrlarining turli stratigrafik bo'limlarida shakllangan bo'lsada, biroq ularning maydon bo'ylab tarqalishi va ma'dandorlik xususiyatlari xar xil. Eng ko'p ma'dan uyumlari va uran ma'danining asosiy zaxiralari quyi turon yarusining suv osti deltalari fatsial kamari yotqiziqlarida, keyingi o'rinda konyak va maastricht yarusining tekislik vodiylari hamda urinma to'liqlinlar fatsial kamarlari yotqiziqlarida, eng kam zaxiralar esa yuqori turon, alb, o'rta eotsen va lavlyakon yaruslarining tekislik vodiylari, tub oqimlar va urinma to'liqlinlar fatsial kamarlari yotqiziqlarida shakllangan.

Xulosa va takliflar. Bukantog' va Tomditog' uranma'danli hududlaridagi ma'dan qamrovchi yotqiziqlarning litologo-fatsial hosil bo'lish sharoitlarini tahlil qilish asosida quyidagi xulosalar qilindi:

1. Bukantog' va Tomditog' uranma'danli hududlar uchun birinchi marta asosiy uran ma'danqamrovchi bo'r va paleogen davri terrigen yotqiziqlarining litologo-fatsial sharoitlari V.I. Popovning fatsial taxlilning bosqichli dinamik tamoyili asosida fatsial majmualar, kamarlar va zonalar darajasida o'rganildi va ma'dan qamrovchi yotqiziqlarning fatsial hosil bo'lish sharoitlariga aniqlik kiritildi;

2. O'rganilayotgan xududlarda yer usti tekisliklari fatsial majmuasining - tekislik vodiylari, soxil bo'yi dengiz osti tekisliklari fatsial majmuasining - suv osti deltalari va urinma to'liqlinlar fatsial kamarlari xosilalari keng tarqalganligi va ularda asosan sanoatbop uran ma'danlari shakllanganligi aniqlandi;

3. Uran ma'danlari asosan fatsial kamarlarning bo'lakli fatsial zonasi jinslarida shakllangan bo'lsada, illi zona jinslari ma'danlashuv chegaralarini nazorat qiluvchi yuzalar bo'lib xizmat qilganligi bois bu zona jinslari ham uran konlarini qidirishda mezon sifatida xizmat qilishi mumkinligi isbotlandi;

ADABIYOTLAR

1. Kazarinov V.V. Geologicheskiye osobennosti i zakonomernosti lokalizatsii uranovogo orudneniya Sugralinskogo rudnogo polya. Dissertatsiya. – T.: 1973. - 214s.
2. Popov V.I., Makarova S.D., Filippov A.A. Rukovodstvo po opredeleniyu osadochnix fatsialnix kompleksov i metodika fatsialno-paleogeograficheskogo kartirovaniya. Gostoptexizdat, 1963g - 714s.
3. Pak A.I. Geologicheskoye stroyeniye i genezis Uchkuduskogo uranovogo mestorojdeniya. Dissertatsiya. – T.: 1964. - 267s.
4. Sultonov P.S. Cho'kindi foydali qazilma konlarni qidirishning litologik usullari. Monografiya, – T., 2020. -158 b.
5. Chinikulov G'.R. Bukantog' uranmadanli hududining janubiy-g'arbiy qismidagi ma'dan tutuvchi yuqori bo'r qumli yotqiziqlarining litologik-fatsial xususiyatlari // Geologiya i mineralnie resursi. - 2021. - №6. - S. 43-49;
6. Chinikulov G'.R. Bukantog' va Tomditog' uran ma'danli hududlarida qumtosh turidagi uran ma'danlarining xosil bo'lishida strukturalarning tutgan o'rni // Geologiya i mineralnie resursi. - 2022. - №4. - S. 46-49.
7. Rudnie mestorojdeniya Uzbekistana / Pod red. I.M. Golovanova // Tr. IMR. – T.: GIDROINGEO, 2001. -611s.
8. Neruchev S.G. Uran i jizn v istorii Zemli. L.: Nedra, 1982-208s.