



UDK: 553.49.495 (575.16)

Po'latjon SULTONOV,
Geologiya fanlari universiteti professori, g.-m.f.d (DSc)
E-mail: P_Sultanov@mail.ru
G'ayrat CHINIKULOV,
Geologiya fanlari universiteti katta o'qituvchisi, g.-m.f.f.d (PhD)

O'zMU dotsent I.Tog' aev taqrizi asosida

FILTRATION PROPERTIES OF SEDIMENTARY ROCKS IN SANDSTONE-TYPE URANIUM MINERALIZATION (CASE STUDY OF BUKANTAU AND TAMDYTAU REGIONS)

Annotation

Based on a detailed study and in-depth analysis of natural outcrops and data from numerous drilling operations conducted in the Bukantau and Tamdytau uranium deposit areas, the article substantiates that the frequent alternation of sandy sedimentary rocks creates favorable conditions for the movement of interstitial waters. Furthermore, it demonstrates that the filtration rate of these waters plays a crucial role in the precipitation of uranium.

Keywords: Bukantau, Tamdytau, uranium ore district, filtration coefficient, facies replacement, facies transition, interstratal waters, hydrogen, Cretaceous, Paleogen.

ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ОСАДОЧНЫХ ПОРОД ПРИ УРАНОВОМ ОРУДЕНЕНИИ ТИПА "ПЕСЧАНИК" (НА ПРИМЕРЕ БУКАНТАУСКОГО И ТАМДЫТАУСКОГО РАЙОНОВ)

Аннотация

В статье на основе детального изучения и глубокого анализа естественных обнажений и материалов многочисленных буровых работ, проведенных в районах урановых месторождений Букантау и Тамдытау, обосновано, что частое чередование песчаных осадочных пород создает благоприятные условия для движения межпластовых вод, и скорость фильтрации таких вод играла важную роль при осаждении урана в осадок.

Ключевые слова: Букантау, Тамдытау, урановорудный район, коэффициент фильтрации, фациальное замещение, фациальный переход, межпластовые воды, гидроген, мел, палеоген.

"QUMTOSH" TURIDAGI URAN MA'DANLASHUVIDA CHO'KINDI JINSLARNING FILTRATSION XUSUSIYATLARI (BUKANTOV VA TOMDITOV HUDUDLARI MISOLIDA)

Аннотация

Maqolada Bukantog' va Tomditog' uran ma'danli xududlarida keng tarqalgan tabiiy ochilmalar va ko'p sonli burg'ilash ishlari materiallarini batafsil o'rganish va chuqur tahlil qilish asosida qumli cho'kindi tog' jinslarining o'zaro tez-tez almashinuvi qatlamlararo suvlar xarakati uchun qulay sharoit yaratganligi va uranning cho'kmaga o'tishida bunday suvlarning filtratsiya tezligi muhim ahamiyatga ega ekanligi asoslangan.

Kalit so'zlar: Bukantog', Tomditog', uranma'danli xudud, filtrlash koeffitsiyenti, fatsial almashinuv, fatsial o'tish, qatlamlararo suvlar, gidrogen, bo'r, paleogen.

Kirish. Uran konlarining "Qumtosh" turi epigenetik ekzogen (gidrogen) konlar sinfiga kiradi. Ma'danlarda uran miqdori past bo'lishiga qaramay, konlarning "Qumtosh" turi bugungi kunda eng maxsuldor va quduqli yer osti okidlash usulidan foydalanish imkoniyati mavjudligi tufayli iqtisodiy jihatdan ham eng samarali hisoblanadi [1,10].

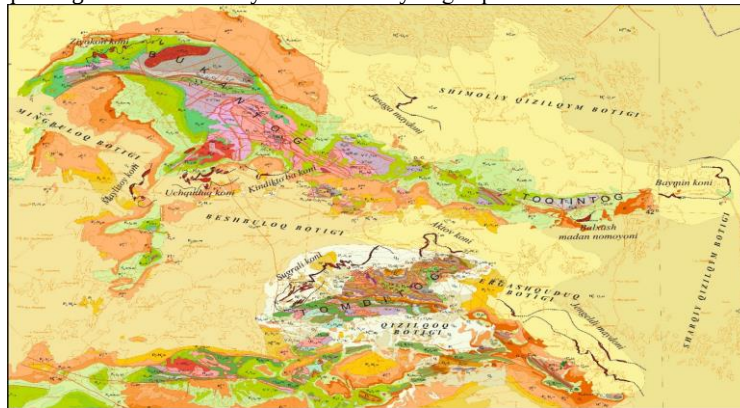
Ushbu gidrogen konlarning shakllanishida yer osti suvlarining gidrodinamik rejimi muhim ahamiyatga egaligi ko'plab tadqiqotchilar tomonidan tasdiqlangan [2,3,6,7,8,9]. Quyida o'rganilgan xududda uran ma'danlarining shakllanishini nazorat qiluvchi omillardan biri bo'lgan cho'kindi jinslarning filtratsion xususiyatlari xaqida to'xtalamiz.

Tyanshanoldi uranma'danli mega-provinsiyasi yosh Turon plitasining suborogen qismini qamrab oladi, bu yerda uran saqlovchi tog'oldi botiqliklari G'arbiy Tyan-Shanning etagida zanjir bo'lib joylashgan. Bo'ylama ko'tarilmalar bilan ajratilgan alohida botiqliklar Chu-Sarisuy, Sirdaryo va Markaziy Qizilqum kabi mustaqil uranma'danli provinsiyalarga, ular esa o'z navbatida uranma'danli hududlarga (rayonlarga) ajratilgan [10].

Bukantov va Tomditov uranma'danli hududlari Markaziy Qizilqum uranma'danli provinsiyasining bir qismi bo'lib, uning konlari respublika uran mineral-xomashyo bazasining asosini tashkil etadi. Bu uranma'danli hududlar Markaziy Qizilqum uranma'danli provinsiyasining shimolida joylashgan bo'lib, Bukantov va Tomditov tizmalari va uning tog' etaklarini egallagan.

Tadqiqot metodologiyasi. O'rganilayotgan hududda Shimoliy Qizilqum, Sharqiy Qizilqum, Beshbuloq, Mingbuloq va Ergashquduq kabi botiqliklarda uran konlari shakllangan. Uran saqlovchi botiqliklar kesmasining qalinligi 800 metrgacha bo'lgan bo'r va paleogen davrlarining kulrang va rang-barang kontrastli suv o'tkazuvchan hamda ularni qoplab yotuvchi qizil rangli neogen-to'rtlamchi davr molassoid yotqiziqlaridan tashkil topgan. Oksidlanish-tiklanish chegaralari va ular bilan bog'liq ko'p yarusli minerallashuvga ega ma'danli zonalarining planda tishsimon-buramali konfiguratsiyasi ma'dan shakllantiruvchi yer osti suvlari oqimlarining o'zgaruvchan tendensiyasini ko'rsatadi (Rasm).

Shubhasiz, "Qumtosh" turidagi uran ma'danlarining shakllanishida ma'dan qamrovchi yotqiziqlarning filtratsion xususiyatlari eritmalar sirkulyatsiyasi va uran kontsentratsiyasini ortib borishiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi. Eritmalar sirkulyatsiyasi esa yotqiziqlarning filtrlash koeffitsiyenti bilan uzviy bog'liq.



Rasm. Ma'dan uyumlarining joylashuv sxemasi

Quyidagi jadvalda uran konlari kesmasida ma'dan qamrovchi gorizontlarning filtrlash koeffitsiyentlari keltirilgan (Jadval). Ma'dan qamrovchi gorizontlarning filtrlash koeffitsiyentlari, m/sut.

Gorizontlar	Uran konlari						
	Mayliso'y	Uchquduq	Ziyokon	Baymin	Oqtov	Sugrali	Jengeldi
Alb	-	-	0,33-1,39	-	-	-	-
Senoman	-	-	1,29-3,24	-	-	-	-
Quyri turon	-	0,4-2,0	-	-	-	-	-
Yuqori turon	1,9-2,4	2,8-7,1	-	-	-	0,8-2,6	-
Konyak	1,4-3,1	-	-	-	-	-	-
Maastricht	-	-	-	0,1-2,1	-	0,3-0,88	1,9-2,0
O'rta eotsen	-	-	-	1,01-1,6	-	-	-
Lyavlyakan	-	-	-	0,3-2,3	1,1-1,8	-	2,0-2,1

Tahlil va natijalar. Filtrlash koeffitsiyenti nisbatan past bo'lgan (0,3-2,0 m/sut) kichik qalinlikdagi qumli gorizontlar bu borada qulayroqdir.

Asosiy ma'dan qamrovchi gorizontlarda ma'dan uyumlari qum bilan gilsimon jinslar almashinadigan fatsial o'tish zonasidagi qumli qatlamlarda shakllangan [4,5,6]. Bu qumli qatlamlar orasida qumtosh va alevrolitli, gilli qatlamchalar, linzalar va uyalar intensiv ravishda ko'payib boradi. Shubhasiz, tog' jinslarining o'zaro almashinuvi bosimli suvlar harakati uchun qulay sharoit yaratadi va shu bilan ma'dan hosil bo'lish jarayonlarining bir me'yorda rivojlanishini ta'minlaydi.

Qumli jinslarning fatsial tugallanishi va ularning gillar, qumtoshlar bilan o'zaro almashinishi muhim ahamiyatga ega. Asosiy ma'dan qamrovchi qumlar yuqori filtrlash xususiyatlariga ega bo'lsa-da, bunday fatsial almashinuv qatlamli suvlarning filtrlash tezligini pasayishiga olib keladi va shu bilan ma'dan shakllantiruvchi va ma'dan joylashtiruvchi jarayonlarning rivojlanishi uchun yaxshi sharoit yaratadi [5,6]. Ushbu fatsial o'tish zonalarida asosiy uran ma'dani uyumlari shakllangan.

O'rganilayotgan hududda paleogen davrining o'rta eotsen va lavlakon ma'dan qamrovchi gorizontlaridan tashqari boshqa yuqori bo'r davrining alb, senoman, yuqori turon, konyak va maastricht kabi barcha ma'dan qamrovchi gorizontlarda ham aynan shunday fatsial almashinuvar kuzatiladi va fatsial o'tish zonalarida uran ma'dani uyumlari shakllangan. Palogenning o'rta eotsen va lavlakon gorizontlarida esa aksincha, nisbatan mutloq fatsial bir xillik kuzatiladi. Bundan tashqari, har ikkala gorizontga tegishli qumli yotqiziqlarning asosiy tarkibi bo'lakli jinslardan tashkil topganligi, boshqa gorizont qumlariga nisbatan qumlarining yaxshi saralanganligi va yuqori filtrlash koeffitsiyentiga (>2,0) egaligi kuzatiladi.

Strukturaviy jihatdan bu gorizontlarning ma'dan shakllanish zonalarida qatlamlar juda kichik burchak ostida yoki mutlaq gorizontol holatda yotadi. Buni ma'danli zonalar botiqliklarning markaziga yaqinroq joylashganligi bilan izohlash mumkin. Agar planda qaralganda ham bu ma'danli zonalar boshqalariga nisbatan antklinal strukturalardan bir muncha uzoqroqda joylashganligini ko'rish mumkin (rasm). Shubhasiz, bunday qatlamlarning gorizontol holatda yotishi qatlamli suvlarning filtrlash tezligini pasayishiga olib keladi va shu bilan ma'dan shakllantiruvchi va ma'dan joylashtiruvchi jarayonlarning rivojlanishi uchun yaxshi sharoit yaratiladi.

Bundan tashqari, ma'dan tanalari qumli yotqiziqlar kesmasining o'rta va yuqori qismida joylashganligi bilan xarakterlanadi. Bu esa ma'danlashuv jarayonini to'g'ridan-to'g'ri strukturaviy omillar nazorat qilishini qo'rsatadi.

Ma'danqamrovchi cho'kindi jinslarning filtratsion xususiyatlari tahlili tadqiqot hududida qazilgan ko'psonli burg'u quduqlaridan olingan ma'lumotlarga asoslangan holda amalga oshirildi.

Xulosa va takliflar. Tadqiqot hududlaridagi ma'dan qamrovchi cho'kindi yotqiziqlarning filtratsion xususiyatlarini tahlil qilish asosida quyidagi xulosalar qilindi:

1. Sanoat ahamiyatiga ega bo'lgan uran ma'dani uyumlari ularni qamrovchi qum bilan gilsimon jinslar almashinadigan fatsial o'tish zonasidagi qumli qatlamlarda shakllanganligi, ushbu tog' jinslarining o'zaro tez-tez almashinuvi esa qatlamlararo suvlar harakati uchun qulay sharoit yaratganligi maydon bo'ylab ma'dan hosil bo'lish jarayonlarini bir me'yorda rivojlanishini ta'minlaganligidan dalolat beradi;

2. Tadqiqot xududlarida uranning cho'kmaga o'tishida qatlamlararo suvlarning filtratsiya tezligi muhim ahamiyatga ega ekanligi asoslandi.

ADABIYOTLAR

1. Karimov X.K., Babanorov N.S., Borovin K.G. i dr. Uchkuduskiy tip uranovix mestorojdeniy Respubliki Uzbekistan. – T.: 1996g. Izdatelstvo «Fan» -334s.

2. Kazarinov V.V. Geologicheskiye osobennosti i zakonomernosti lokalizatsii uranovogo orudneniya Sugralinskogo rudnogo polya. Dissertatsiya. – T.: 1973. - 214s.
3. Pak A.I. Geologicheskoye stroyeniye i genezis Uchkuduxskogo uranovogo mestorajdeniya. 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' uranma'danli hududining janubiy-g'arbiy qismidagi ma'dan tutuvchi yuqori bo'r qumli yotqizqlarining litologik-fatsial xususiyatlari // Geologiya i mineralniye 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 mineralniye resursi. 2022. №4. - S. 46-49.
7. Shmarovich Ye.M. Ekzogenniye uranoviye mestorajdeniya. Izbranniye trudi. M.: RITS VIMS, 2007. 591 s.
8. Rudniye mestorajdeniya Uzbekistana / Pod red. I.M. Golovanova // Tr. IMR. – T.: GIDROINGEO, 2001. -611s.
9. Neruchev S.G. Uran i jizn v istorii Zemli. L.: Nedra, 1982. - 208 s.
10. G.V. Afanasev, Yu.B. Mironov, E.M. Pinskiy. Noviye aspekti formirovaniya uranovix mestorajdeniy peschanikovogo tipa // Regionalnaya geologiya i metallogeniya. 2014. №59. - S. 89-96.