(E) ISSN: 3030-3214
Volume 4, № 4
2026

UO‘K: 550.8:528:550.834.53(575.13) 10.70769/3030-3214.SRT.4.4.2026.2

© 2026 Authors. Licensed under CC BY 4.0
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

FARG‘ONA BOTIQLIGI JANUBIY QIRG‘OG‘INING SHARQIY QISMIDAGI BO‘R DAVRI YOTQIZIQLARINING GEOLOGIK VA STRUKTURAVIY-TEKTONIK TUZILISH XUSUSIYATLARI



Majidov Erkinjon Karimberdi o‘g‘li
“O‘zbekgeofizika” AJ 3D otryadi boshlig‘i, Toshkent, O‘zbekiston
E-mail: majidoverkin@gmail.com
ORCID ID: 0009-0002-5376-8673
Science ID: MFR-1026-0192

Annotatsiya. *Ushbu maqolada Farg‘ona botiqligi janubiy qirg‘og‘ining sharqiy qismida joylashgan bo‘r davri yotqiziqlarining geologik va strukturaviy-tektonik tuzilish xususiyatlari tadqiq etilgan. Tadqiqotning asosiy maqsadi uch o‘lchamli UCHNU–3D seysmikqidiruv ma’lumotlari va mavjud burg‘ilash materiallarini kompleks tahlil qilish asosida bo‘r davri yotqiziqlarining strukturaviy tuzilishini aniqlashtirish hamda yangi neft-gazga istiqbolli obyektlarni ajratishdan iborat. Ishda Ustritsa svitasining XVI gorizonti bo‘yicha tuzilgan strukturaviy xaritalar tahlil qilinib, Chimiyon–Xonqiz, Avval–Karmako‘l, Andijon–Polvontosh va Xartum lokal zonalarining geologik xususiyatlari baholangan. Tadqiqot davomida antiklinal va gemiantiklinal tuzilmalar, tektonik ekranlangan bloklar, diz’yunktiv buzilishlar hamda ularning uglevodorod uyumlarining shakllanishi va saqlanishiga ta’siri o‘rganilgan. Natijalar bo‘r davri yotqiziqlarining strukturaviy-tektonik tuzilishi asosan uzilma-blokli va burmali-blokli xususiyatga ega ekanligini ko‘rsatgan. Uglevodorod uyumlarining joylashishi litologik-fatsial o‘zgarishlar, strukturaviy yopilishlar va tektonik buzilishlarning o‘zaro ta’siri bilan bog‘liqligi aniqlangan. Oybuloq, Quyi Chimiyon, Zilol va Yangi Avval tuzilmalari keyingi geologiya-qidiruv ishlari uchun istiqbolli obyektlar sifatida ajratilgan. Olingan natijalar Farg‘ona botiqligida neft va gaz uyumlarini izlash yo‘nalishlarini asoslash hamda geologik xavflarni hisobga olgan holda qidiruv obyektlarini saralashda amaliy ahamiyatga ega.*

Kalit so‘zlar: *Farg‘ona botiqligi, bo‘r davri yotqiziqlari, strukturaviy-tektonik tuzilish, UCHNU–3D seysmikqidiruv, Ustritsa svitasi, XVI gorizont, antiklinal, gemiantiklinal, tektonik ekranlanish, lokal ko‘tarilmalar, uglevodorod uyumlari, neft-gaz istiqbollari.*

Received: 27.10.2026 | Accepted: 06.11.2026 | Issue publication: 28.12.2026

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО И СТРУКТУРНО-ТЕКТОНИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ МЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ЮЖНОГО БОРТА ФЕРГАНСКОЙ ВПАДИНЫ

Маджидов Эркинжон Каримберди угли
Начальник 3D-отряда АО «Узбекгеофизика», Ташкент, Узбекистан

Аннотация. *В статье исследованы особенности геологического и структурно-тектонического строения меловых отложений восточной части южного борта Ферганской впадины. Основная цель исследования заключается в уточнении структурного строения меловых отложений и выделении новых перспективных нефтегазоносных объектов на основе комплексного анализа данных трёхмерной сейсморазведки УЧНУ–3D и имеющихся материалов бурения. Проведён анализ структурных карт, построенных по XVI горизонту свиты Устрица, и дана геологическая характеристика четырёх локальных зон: Чимион–Хонкиз, Авваль–Кармакуль, Андижан–Палванташ и Хартум. Рассмотрены антиклинальные и гемантиклинальные структуры, тектонически экранированные блоки, дизъюнктивные нарушения, а также их влияние на формирование и сохранение залежей углеводородов. Результаты исследования показали, что структурно-тектоническое строение меловых отложений характеризуется преимущественно разломно-блоковыми и складчато-блоковыми структурами. Установлено, что размещение залежей углеводородов связано с совместным влиянием литолого-фациальной изменчивости, структурных замыканий и тектонических нарушений. В качестве перспективных объектов для дальнейших геологоразведочных работ выделены структуры Ойбулок, Куйи Чимион, Зилол и Янги Авваль. Полученные результаты имеют практическое значение для обоснования направлений поиска нефтяных и газовых залежей в Ферганской впадине, а также для выбора перспективных объектов с учётом комплекса геологических рисков.*

Ключевые слова: *Ферганская впадина, меловые отложения, структурно-тектоническое строение, сейсморазведка УЧНУ–3D, свита Устрица, XVI горизонт, антиклиналь, гемантиклиналь, тектоническое экранирование, локальные поднятия, залежи углеводородов, нефтегазоносные перспективы.*

GEOLOGICAL AND STRUCTURAL-TECTONIC CHARACTERISTICS OF CRETACEOUS DEPOSITS IN THE EASTERN PART OF THE SOUTHERN MARGIN OF THE FERGANA DEPRESSION

Majidov Erkinjon Karimberdi ugli
Head of the 3D Unit, Uzbekgeofizika JSC, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. *This article investigates the geological and structural-tectonic characteristics of Cretaceous deposits in the eastern part of the southern margin of the Fergana Depression. The main objective of the study is to clarify the structural configuration of Cretaceous deposits and identify new prospective oil and gas exploration targets through an integrated interpretation of three-dimensional seismic survey data (UCHNU–3D) and available drilling information. Structural maps of Horizon XVI of the Ustritsa Formation were analyzed, and the geological characteristics of four local structural zones, namely Chimiyon–Khonqiz, Avval–Karmakol, Andijan–Polvontosh, and Khartum, were evaluated. Particular attention was paid to anticlinal and hemianticlinal structures, fault-sealed blocks, tectonic discontinuities, and their influence on the formation and preservation of hydrocarbon accumulations. The results indicate that the structural-tectonic framework of the Cretaceous deposits is predominantly characterized by fault-block and fold-block structures. The distribution of hydrocarbon accumulations is associated with the combined influence of lithofacies variations, structural closures, and tectonic faults. The Oybuloq, Quyi Chimiyon, Zilol, and Yangi Avval structures were identified as prospective targets for further geological exploration. The findings provide a geological basis for prioritizing oil and gas exploration activities in the Fergana Depression and selecting promising exploration targets while considering geological risks.*

Keywords: *Fergana Depression, Cretaceous deposits, structural-tectonic framework, UCHNU–3D seismic exploration, Ustritsa Formation, Horizon XVI, anticline, hemianticline, fault sealing, local uplifts, hydrocarbon accumulations, oil and gas prospects.*

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 4, № 4
2026

Kirish. Respublikamizda uglevodorodga istiqbolli yangi xududlarni izlash bilan bog‘liq bo‘lgan geologiya-qidiruv ishlarini olib borishda muayyan ilmiy-amaliy natijalarga erishilmoqda. Shundan kelib chiqib, Farg‘ona botiqligi Janubiy qirg‘og‘ining sharqiy qismidagi bo‘r davri yotqiziqlarining geologik tuzilishini zamonaviy kompleks yondashuvlar asosida aniqlashtirish, ularning neftgazlilik qonuniyatlarini belgilash, yangi istiqbolli obyektlarni ajratish va keyingi geologiya-qidiruv ishlarini yo‘nalishlarini belgilash dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Farg‘ona botiqligi Tyan-Shan tog‘ tizimining faol tektonik ta’sirida shakllangan murakkab cho‘kindi havzasi hisoblanadi. Uning janubiy chekkasida mezozoy–kaynozoy qoplamasining qatlamlanishi, bloklarga ajralishi va keyingi deformatsiyasi lokal tutqichlarning paydo bo‘lishiga sharoit yaratgan. Mintaqaviy tadqiqotlar Farg‘ona botiqligining janubiy pog‘onasi, egilma-uzilma zonalari va mahalliy antiklinallarni muhim neotektonik elementlar sifatida ta’riflaydi [8, 9].

Farg‘ona neftgazli mintaqasida bo‘r davri yotqiziqlarining geologik-geofizik o‘rganilganlik darajasi ham bir qator jihatlardan yetarli emas. Mazkur yotqiziqlar avvalgi seysmikqidiruv ishlarida asosan paleogen yotqiziqlari bilan birgalikda o‘rganilgan bo‘lib, bo‘r davriga maxsus yo‘naltirilgan yuqori aniqlikdagi geofizik tadqiqotlar cheklangan hajmda amalga oshirilgan.

Adabiyotlar tahlili va metodlar. Olib borilgan ilmiy izlanishlar natijasida Farg‘ona botiqligining asosiy geologik tuzilishi va ma’lum konlarining neftgazliligi bo‘yicha salmoqli ilmiy natijalar olingan. Biroq Janubiy qirg‘oqning sharqiy qismida bo‘r yotqiziqlarining strukturaviy-tektonik tuzilishini zamonaviy qayta ishlangan UCHNU-3D ma’lumotlari asosida kompleks baholash, bo‘r davriga xos seysmik qaytaruvchilarni quduq ma’lumotlari bilan bog‘lash, kichik amplitudali va tektonik ekranlangan tutqichlarni detallashtirish, uglevodorodga istiqbolli zonalarni seysmik atributlar asosida ajratish va mintaqaviy uch o‘lchamli geologik-seysmik model yaratish masalalari yetarli darajada hal etilmagan. Shu munosabat bilan bo‘r davri yotqiziqlarining ichki tuzilishini yuqori aniqlikda o‘rganish, seysmik va quduq ma’lumotlarini kompleks integratsiya qilish hamda yangi neftgazga istiqbolli obyektlarni bashorat qilish muhim ilmiy-uslubiy ahamiyatga ega.

Mavjud ilmiy adabiyotlar va geologik-geofizik ma’lumotlarni tahlil qilish Farg‘ona botiqligida bo‘r davri yotqiziqlarida uglevodorod uyumlarining shakllanishi, joylashishi va tarqalishiga bir qator geologik omillar ta’sir ko‘rsatgan. Jumladan, tektonik harakatlar, uglevodorodlarning generatsiyasi va migratsiyasi, transgressiv va regressiv jarayonlar, cho‘kindi to‘planish muhitining o‘zgarishi hamda kollektor va qopqoq jinslarning fazoviy tarqalishi shular jumlasidan. Mazkur omillar orasida tektonik jarayonlar va uglevodorodlarning migratsiyasi uyumlarning shakllanishi va joylashishini belgilaydigan asosiy omillar sifatida namoyon bo‘ladi [1, 2, 3, 4].

Farg‘ona botiqligi Janubiy qirg‘og‘ining sharqiy qismi, A.A. Abidov, R.U. Kolomazov va boshqalar tomonidan ishlab chiqilgan tektonik sxemaga mos xolda, UCHNU-3D seysmikqidiruv materiallari bo‘yicha tuzilgan, bo‘r davri Ustritsa svitasi XVI gorizont yuzasiga mos keluvchi struktura xaritasi asosida ajratib chiqilganligi ko‘rsatilgan [5, 6]. Talqin qilishda izogipsalarning absolyut belgilari, tuzilmalarning uzunligi va kengligi, amplitudasi, uzilma turi va bloklararo munosabatlar qiyoslandi.

Natijalar. Janubiy qirg‘og‘ining sharqiy qismi tuzilishining umumiy qonuniyati – g‘arbdan sharqqa subkenglik yo‘nalishida cho‘zilgan ko‘tarilmalar chizig‘i, ularni ajratuvchi regional va lokal uzilmalar, shuningdek, shimol tomonga cho‘kuvchi monoklinal bloklarning almashinishi hisoblanadi. O‘rganilayotgan hudud Chimiyon-Xonqiz, Avval-Karmako‘l, Andijon-Polvontosh va Xartum lokal zonalariga ajratildi. Quyidagi 1-jadvalda ularning yetakchi strukturaviy belgilari keltirilgan.

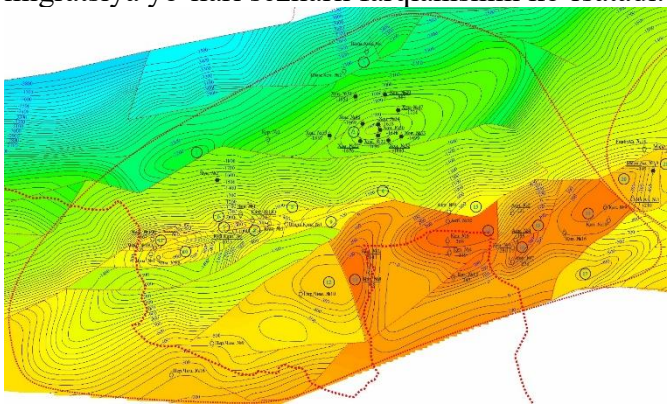
Chimiyon–Xonqiz zonasida Xonqiz antiklinali -1750 m izogipsa bo‘yicha 1,9 × 1,0 km, 150 m amplitudaga ega. G‘arbiy Xonqiz esa janubdan taxminan 500 m amplitudali uzilma bilan cheklangan kichik gemiantiklinal hisoblanadi (1,2 × 0,25 km). Quyi Chimiyon (1,0 × 0,4 km; 100 m) va Zilol (1,2 × 0,2 km; 150 m) obyektlarining ahamiyati ularning nisbatan sayoz joylashuvi va uzilmalar bilan ekranlanish imkoniyatida namoyon bo‘ladi (1-rasm).

1-jadval

Lokal zonalarning strukturaviy belgilari

Lokal zona	Ustritsa svitasi XVI gorizonti	Tuzilish va muhim obyektlar
Chimiyon–Xonqiz	-3000 dan -700 m gacha ko‘tarilish	Antiklinal, gemiantiklinal; Xonqiz, Chimiyon, G‘arbiy Xonqiz va boshqalar.
Avval–Karmako‘l	Ayrim bloklarda taxm. -2800 m; musbat izogipsalar ham bor	Monoklinal, tektonik ekranlangan bloklar; Yangi Avval, Markaziy Avval, Karmako‘l, Tolmozor va boshqalar.
Andijon–Polvontosh	+300 dan -3600 m gacha	Kuchli uzilmalar; Polvontosh, Shimoliy Andijon, Oybuloq va boshqalar.
Xartum	-1200 dan -4200 m gacha cho‘kish	Antiklinal va ekranlangan bloklar; Xartum, Sharqiy Xartum.

Avval–Karmako‘l zonasida blokli tuzilish ancha yaqqol: Yangi Avval (1,0×1,0 km; 200 m), Markaziy Avval (1,15×0,35 km; 200 m) va G‘arbiy Karmako‘l (3,0×0,5 km; 50 m dan ortiq) kabi obyektlar turli amplitudali uzilmalar bilan cheklangan. Markaziy Avvalda uzilma siljishlari 100–450 m ga yetadi. G‘arbiy Karmako‘lda esa janubiy chegarada ko‘tarilma turidagi uzilma ta’riflangan. Mazkur holat bitta strukturaviy chiziq doirasida ham tutqich turlari va ehtimoliy migratsiya yo‘llari sezilarli farqlanishini ko‘rsatadi.

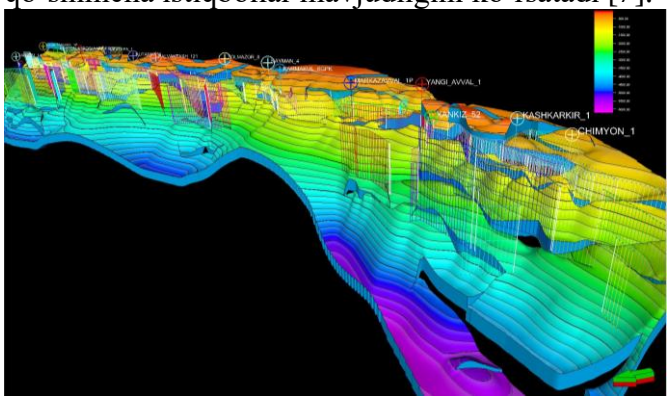


1-rasm. Chimiyon–Xonqiz zonasi strukturaviy xaritasi.

Andijon–Polvontosh zonasi taxminan 35 × 8 km o‘lchamli bo‘lib, manba materialda istiqbolli hudud 300 km² atrofida baholangan. Polvontoshning bo‘r kompleksidagi tuzilmasi 2,0×0,8 km va 300 m amplitudaga ega; uning janubida 500–750 m amplitudali uzilma mavjud. Sharqiy Polvontosh va Shimoliy Andijon bloklari seysmik jihatdan qiziqarli obyektlar hisoblanadi. Uchtepa-Chaqar chizig‘ida Oybuloq (1,25×0,25 km; 150 m) alohida ajralib turadi: u Uchtepaning uzilma bilan ajralgan cho‘kkan davomi sifatida talqin qilingan. Chaqarning bo‘r va yura yotqiziqlarida neft hamda gaz-kondensat to‘planishlari mavjudligi ushbu zonaning amaliy ahamiyatini oshiradi [10].

Xartum zonasida shimolga tomon monoklinal cho‘kish va kesishuvchi uzilmalar kombinatsiyasi kuzatiladi. Asosiy Xartum antiklinali -2800 m izogipsa bo‘yicha 2,5×1,25 km, amplitudasi 200 m; Sharqiy Xartum esa -2700 m izogipsa bo‘yicha 1,5×0,35 km va 200 m amplitudaga ega. Shimoliy Olamishiq hamda Kurutki gemiantiklinallari qo‘shimcha lokal tutqichlar sifatida ajratilgan. Chuqur bloklarda qidiruvning iqtisodiy samaradorligi yuqori geologik xavf bilan birga baholanishi kerak.

Muxokama. Tahlil natijalariga ko‘ra uglevodorod tutqichlarining kamida uch geometrik guruhi farqlanadi: nisbatan yaxlit antiklinal gumbazlar; uzilma bilan chegaralangan gemiantiklinallar; ko‘p uzilmali, alohida ekranlangan bloklar (2-rasm). Mintaqada ko‘p qatlamli neftgazlilik kuzatilishi kichik maydonli strukturalarni ham qidiruv nuqtai nazaridan ahamiyatli qiladi. Bo‘r davri yotqiziqlarining yotish chuqurligi asosan 4000 m gacha bo‘lgan intervalda joylashgan. Mazkur chuqurlik diapazoni zamonaviy burg‘ilash texnologiyalari yordamida izlov-qidiruv ishlarini amalga oshirish uchun amaliy jihatdan qulay bo‘lib, yangi neft va gaz uyumlarini aniqlash uchun qo‘shimcha istiqbollar mavjudligini ko‘rsatadi [7].



2-rasm. Farg‘ona botiqligi Janubiy qirg‘og‘ining sharqiy qismidagi bo‘r davri yotqiziqlarining strukturaviy-tektonik tuzilishi.

(E) ISSN: 3030-3214
Volume 4, № 4
2026

Keyingi geologiya-qidiruv ishlarida birinchi navbatda Oybuloq, Quyi Chimiyon, Zilol va Yangi Avval kabi seysmik ajratilgan obyektlar bo‘yicha amplituda va fazaviy atributlar, seysmik inversiya, uzilma-ekran tahlili va quduq-seysmika bog‘lanishini bajarish maqsadga muvofiq. Keyingi bosqichda esa kollektor fatsiyasi, strukturaning yopilish maydoni, eng kichik yopiq izogipsa va ehtimoliy uglevodorod istiqbollari birgalikda baholanishi kerak.

Xulosa. Bo‘r davri yotqiziqlarining strukturaviy-tektonik tuzilishi asosan uzilma-blokli va burmali-blokli xarakterga ega ekanligi aniqlandi. Paleogen strukturalariga nisbatan bo‘r davri obyektlari ko‘p hollarda kichik o‘lchamli bo‘lib, antiklinal, braxiantiklinal, gemiantiklinal va tektonik ekranlangan bloklar shaklida namoyon bo‘ladi. Ularning aksariyati turli yo‘nalish va amplitudadagi sbros, vzbros va boshqa diz’yunktiv buzilishlar bilan murakkablashgan. Tektonik buzilishlar ayrim hollarda uglevodorod migratsiyasi uchun kanal, boshqa hollarda esa uyumlarni saqlovchi ekran vazifasini bajarishi aniqlandi.

Neft va gaz uyumlarini qidirishning eng istiqbolli yo‘nalishlari sifatida kichik amplitudali antiklinal ko‘tarilmalar, qumtosh kollektorlarining yuvilib tugash zonalari, litologik almashinish sohalari, tektonik ekranlangan bloklar hamda ma’lum konlar orasida joylashgan hali burg‘ilanmagan strukturalar beldilandi.

Ularning qidiruv istiqboli mavjud konlarning ko‘p qatlamli mahsuldorligi bilan asoslansa-da, har bir yangi obyektning haqiqiy uglevodorodliligini geofizik atributlar, petrofizika va quduq ma’lumotlari orqali tasdiqlash zarur. Taklif etilayotgan yondashuv strukturalarni faqat geometrik o‘lcham bo‘yicha emas, balki geologik xavflar majmuasi bo‘yicha saralash imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

[1] Abdullayev, G. S., Pedder, Yu. G., & Gadoyev, A. I. (2011). Farg‘ona botiqligi Janubiy pog‘onasi paleogen yotqiziqlarida tektonik ekranlangan ob’yektlarni 3D seysmikqidiruv usulida aniqlash va chuqur burg‘ilashga tayyorlash metodikasiga doir. O‘zbekiston neft va gaz jurnali, (3), 10–12.

[2] Abdullayev, G. S., Pedder, Yu. G., & Gadoyev, A. I. (2012). Qizil-Archa-Avval ko‘tarilmasining tektonik va stratigrafik ekranlangan uglevodorod uyumlarini aniqlash istiqbollari. O‘zbekiston neft va gaz jurnali, (3), 23–26.

[3] Abidov, A. A., Kalomazov, R. U., Pedder, Yu. G., Pshenichnaya, Z. D., Yurtayev, Yu. S., Xodjimatov, A. X., Rashidov, A. X., & Starokojev, B. A. (1992). Farg‘ona botiqligining tektonik rayonlashtirilishining yangi sxemasi. O‘zbekiston neft va gaz jurnali, (11), 11–15.

[4] Anvarov, O. U. O., Kamata, Y., Maruoka, T., Kuroda, J., Wakaki, S., & Hisada, K. (2022). Paleogene lithostratigraphy and recognition of the marine incursion of the proto-Paratethys Sea in the Fergana Basin, Uzbekistan. Geosciences, 12(5), Article 203. https://doi.org/10.3390/geosciences12050203

[5] Babadjanova, N. N. (1993). Farg‘ona tog‘lararo botiqligining janubida neft va gazning litologik-stratigrafik hamda tektonik ekranlangan tutqichlarini izlashda seysmikqidiruv usulidan foydalanish. O‘zbekiston geologiya jurnali, (5), 70–74.

[6] Majidov, E. K. (2015). Farg‘ona botiqligi janubiy-sharqiy qismidagi bo‘r davri yotqiziqlarining neftgazlilik istiqbollari va o‘rganilganlik holati. In O‘zbekistonda neft va gaz geologiyasi fani va uning muammolarini hal etishda yoshlarning roli: Ilmiy konferensiya materiallari to‘plami (pp. 56–59). NvaGKGhamdaQI DM.

[7] Majidov, E. K. (2019). Farg‘ona botiqligida bo‘r yotqiziqlarini seysmikqidiruv orqali o‘rganish. Geologiya va mineral resurslar, (4), 69–71.

[8] Majidov, E. K. (2026). Stratification of reflecting horizons in the Cretaceous deposits of Southern Fergana based on 3D CDP seismic and VSP data. International Journal of Geology, Earth & Environmental Sciences, 16, 126–130. https://www.cibtech.org/J-GEOLOGY-EARTH-ENVIRONMENT/PUBLICATIONS/2026/JGEE-14-Erkinjon-STRATIFICATION-DATA.pdf

[9] Umurzakov, R. A., & Rabbimkulov, S. A. (2022). Possibilities of mapping neotectonic elements based on the interpretation of space images: A study of Fergana Depression. Geodesy and Geodynamics, 13(6), 602–608. https://doi.org/10.1016/j.geog.2022.06.003

[10] Urmonov, A. X. (1988). Uglevodorodlarning nonantiklinal tutqichlarini aniqlash maqsadida Janubi-Sharqiy Farg‘onadagi stratigrafik nomosliklarni xaritalashda seysmorazvedka imkoniyatlari. In Markaziy Osiyoning Sharq qismi neftgazli hududlarida istiqbolli ob’yektlarni bashoratlash: Ilmiy ishlar to‘plami (pp. 70–74). VNIIOENG.

Maqolaga iqtibos keltirish | Как цитировать статью | How to cite this article

Majidov, E. K. (2026). Farg‘ona botiqligi janubiy qirg‘og‘ining sharqiy qismidagi bo‘r davri yotqiziqlarining geologik va strukturaviy-tektonik tuzilish xususiyatlari. Sanoatda raqamli texnologiyalar, 4(4). https://doi.org/10.70769/3030-3214.SRT.4.4.2026.2