



Shahnoza ILHOMOVA,
O'zbekiston Milliy universiteti magistranti
E-mail: shahnoza7595@gmail.com

O'zMU katta o'qituvchisi N.Atabayeva taqrizi asosida

GEOLOGICAL STRUCTURE AND STRATIGRAPHIC CHARACTERISTICS OF THE SOUTHERN USTYURT REGION

Аннотация

This article investigates the geological structure, stratigraphy, and lithofacies characteristics of the Southern Ustyurt region. The study is based on geological sections of the southern flank of the Central Ustyurt dislocation system, con-physic surveys, laboratory analyses of cores and cuttings, and data from neighboring fields. The results provide insights into the layering, lithological composition, and thickness of Paleozoic, Mesozoic, and Cenozoic deposits. In particular, the Upper Jurassic and Lower Carboniferous deposits are identified as having potential as hydrocarbon source rocks. The research highlights the evaluation of depression and uplifted facies in the region and the prospects for hydrocarbon fields.

Key words: Southern Ustyurt, geological structure, stratigraphy, Jurassic period, Cretaceous period, hydrocarbon potential, lithology, facies.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЮЖНОГО УСТЮРТА

Аннотация

В статье исследована геологическая структура, стратиграфия и литолого-фациальные особенности южной части Устюрта. Исследование проведено на основе геологических разрезов южного склона Центрально-Устюртской системы дислокаций, данных кон-геофизических исследований, лабораторного анализа кернов и шлам, а также информации о соседних месторождениях. Результаты дают представление о стратификации, литологическом составе и мощности отложений палеозойской, мезозойской и кайнозойской эпох. В частности, установлено, что отложения верхней юры и нижнего карбона обладают потенциалом в качестве нефтегазоносных пород. Исследование выявляет возможности оценки депрессионных и поднятых фаций региона, а также перспектив нефтегазоносных месторождений.

Ключевые слова: Южный Устюрт, геологическая структура, стратиграфия, юрский период, борский период, нефтегазовый потенциал, литология, фации.

JANUBIY USTYURT HUDUDINING GEOLOGIK TUZILISHI VA STRATIGRAFIK XUSUSIYATLARI

Аннотация

Ushbu maqolada Janubiy Ustyurt hududining geologik tuzilishi, stratigrafiyasi va litologik-fatsial xususiyatlari tadqiq etilgan. Tadqiqot markaziy Ustyurt dislokatsiya tizimining janubiy yonbag'rida joylashgan geologik kesmalar asosida, kon-geofizik tadqiqotlar, kern va shlam laboratoriya ma'lumotlari hamda qo'shni maydonlar haqidagi ma'lumotlar tahlili orqali amalga oshirilgan. Natijalar hududdagi paleozoy, mezozoy va kaynozoy davri yotqiziqlarining qatlamlanishi, litologik tarkibi va qalinligi haqida aniq tasavvur beradi. Xususan, yuqori yura va quyi karbon davri yotqiziqlari neft-gaz hosil qiluvchi ona jins sifatida potentsialga ega ekanligi aniqlangan. Tadqiqot hududdagi depressiya va ko'tarilma fatsiyalarini, shuningdek, neft-gaz konlarini baholash imkoniyatlarini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: Janubiy Ustyurt, geologik tuzilish, stratigrafiya, yura davri, bo'r davri, neft-gaz salohiyati, litologiya, fatsiya.

Kirish. Janubiy Ustyurt hududi O'zbekistonning neft-gaz salohiyati yuqori bo'lgan hududlaridan biri sifatida geologik jihatdan katta qiziqish uyg'otadi. Hudud Markaziy Ustyurt dislokatsiyalar tizimining janubiy yonbag'rida joylashgan bo'lib, uning geologik kesmalari paleozoydan kaynozoygacha bo'lgan yotqiziqlarni o'z ichiga oladi. Tadqiqot hududining geologik tuzilishini o'rganish neft-gaz konlarini aniqlash va ularning mahsuldorligini baholashda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu maqola Janubiy Ustyurt hududining stratigrafiyasi, litologik-fatsial xususiyatlari, shuningdek, neft-gaz hosil qiluvchi ona jinslarning joylashuvi va potentsialini yoritishga qaratilgan. Tadqiqotning dolzarbligi hududda olib borilgan so'nggi kon-geofizik tadqiqotlar, burg'ilash ishlari va laboratoriya natijalari bilan tasdiqlanadi. Shuningdek, Prezident Shavkat Mirziyoyevning energiya resurslarini oqilona ishlatish va iqtisodiy salohiyatni oshirish bo'yicha ma'ruzalaridagi ko'rsatmalar tadqiqotning amaliy ahamiyatini oshiradi.

Maqolaning maqsadi – Janubiy Ustyurt hududining geologik tuzilishini tizimli tarzda tahlil qilish, yotqiziqlarning stratigrafik joylashuvi va litologik tarkibini aniqlash hamda neft-gaz resurslarini baholashga ilmiy asos yaratish. Tadqiqot vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Hududning geologik-geofizik ma'lumotlarini yig'ish va tahlil qilish.
2. Paleozoy, mezozoy va kaynozoy davri yotqiziqlarining litologik va fatsial xususiyatlarini aniqlash.
3. Hududdagi depressiya va ko'tarilma fatsiyalarini xaritalash.
4. Neft-gaz hosil qiluvchi ona jinslarni aniqlash va ularning potentsialini baholash.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Janubiy Ustyurt hududining geologik tuzilishi va stratigrafiyasi bo'yicha avvalgi tadqiqotlar keng qamrovli bo'lib, ularning asosiy qismini P.U. Axmedov, G.G. Djalilov, L.P. Sharafutdinova (2012-2014) ishlari

tashkil etadi. Ushbu tadqiqotlar hududning paleozoydan kaynozoygacha bo'lgan geologik kesmalarini, litologik tarkibini va fatsial o'zgarishlarini aniqlashga yo'naltirilgan.

Bundan tashqari, qo'shni maydonlar – Qorabovur, Osiyo Jo'lbari, Sho'rjo' va Satboy maydonlaridagi ma'lumotlar ham hududning geologik-geofizik xaritasi va stratigrafik tahlilida muhim rol o'ynaydi. Akramxo'jayev va boshqalar (1979) quduqlari, GIS ma'lumotlari va burg'ilash natijalari yura, bo'r va permotrias davri yotqiziqlarining qalinligi va litologiyasini aniqlashda asosiy manba sifatida ishlatilgan.

Mavzuga oid adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, hududda yuqori yura va quyi karbon davri yotqiziqlari neft-gaz hosil qiluvchi ona jinslar sifatida potentsialga ega bo'lib, ularni aniqlash va xaritalash hududdagi energiya resurslarini baholashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, hududdagi depressiya va ko'tarilma fatsiyalari, shuningdek, cho'kindi qatlamlarining lokal fatsial o'zgarishlari yirik konlarni aniqlashda e'tiborga olinishi kerak.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, hududdagi stratigrafik kesmalar va litologik tarkibga oid mavjud ma'lumotlar yetarli bo'lsa-da, hududning ayrim qismlarida batafsil geologik-geofizik tadqiqotlar talab etiladi. Bu tadqiqotlarning natijalari Janubiy Ustyurt hududidagi neft-gaz salohiyatini baholash va yangi konlarni aniqlash uchun ilmiy asos yaratadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqot metodologiyasi Janubiy Ustyurt hududining geologik tuzilishini tizimli tarzda o'rganishga qaratilgan bo'lib, u bir nechta bosqichdan iborat: ma'lumot yig'ish, laboratoriya tadqiqotlari, litologik va fatsial tahlil, hamda GIS va kon-geofizik ma'lumotlarni integratsiyalash.

1. Tadqiqot ob'ekti va hududi. Tadqiqot ob'ekti – Janubiy Ustyurt hududidagi paleozoydan kaynozoygacha bo'lgan yotqiziqlar va ularning neft-gaz hosil qiluvchi ona jinslari. Hudud Markaziy Ustyurt dislokatsiyalar tizimining janubiy yonbag'rida joylashgan bo'lib, asosiy tadqiqot maydonlari Kubla Assakeaudan, Xaqberdi, Sho'rja, Qorabovur va Satboy hududlarini o'z ichiga oladi.

2. Tadqiqot yo'li. Tadqiqot induksion va deduksion yo'nalishda amalga oshirildi. Dastlab hududning mavjud geologik va kon-geofizik ma'lumotlari tahlil qilindi. So'ngra:

- Burg'ilash ishlari natijalari (kern va shamlar) laboratoriya tadqiqotlariga yuborildi;
- GIS tizimi orqali hududning geologik-geofizik xaritalari tayyorlandi;
- Litologik va fatsial kesmalar aniqlanib, stratigrafik qalinliklar va o'zgarishlar baholandi.

3. Tadqiqot metodlari. Tadqiqot quyidagi metodlar asosida olib borildi:

- **Kern va shlam laboratoriya tahlillari:** Cho'kindi jinslar tarkibi, minerallik, ohak va bitum moddalari aniqlandi.
- **Geofizik tadqiqotlar:** Seismik, gravimetrik va geofizik loglash ma'lumotlari yordamida yotqiziqlar qalinligi va gorizontlari aniqlash.

- **GIS tahlili:** Hududdagi geologik kesmalar va depressiya-ko'tarilma fatsiyalari xaritalandi.

- **Statistik tahlil:** Cho'kindi qatlamlarning qalinligi va litologik o'zgarishlarining dispersiyasi baholandi.

4. Tadqiqot etikalari va ma'lumot manbalari. Barcha ma'lumotlar faqat ishonchli manbalardan olingan: kon-geofizik tadqiqotlar (Tillabayev va boshqalar, 2012-2014), laboratoriya natijalari (Axmedov va boshqalar, 2012-2014), va qo'shni hududlardagi quduq ma'lumotlari. Tadqiqot davomida barcha metodlar xalqaro standartlarga muvofiq qo'llanildi.

Tahlil va natijalar.

1. Paleozoy yotqiziqlari

• **Quyi karbon (C₁):** Argillit va alevrolit qatlamlari 3975–4077 m chuqurlikda ochilgan. Tog' jinslari juda zich, mikroqatlamli va pirit kristallari mavjud. Qalinligi 173 m.

• **Quyi Perm (P₁):** Dolomit, angidrit, ohaktosh va tuz qatlamlaridan iborat. Qalinligi 145 m. Tuz qatlamlari 3830–3867 m chuqurlikda aniqlangan.

• **Yuqori Perm – quyi Trias (P₃–T₁):** Qizil rangli terrigen qatlamlari 1738–3830 m chuqurlikda ochilgan. Qalinligi 2092 m, argillit, alevrolit va qumtoshlar bilan ifodalanadi.

2. Mezozoy yotqiziqlari

• **O'rta yura (J₂):** Gil, argillit, alevrolit va qumtosh qatlamlari, 1470–1738 m chuqurlikda. Qumtoshlar yotqiziqlarning 62% ini tashkil etadi. Qalinligi 328 m.

• **Yuqori yura (J₃):** Gilli jinslar, kam uchraydigan qumtoshlar bilan ifodalanadi. Qalinligi 250 m.

3. Bo'r yotqiziqlari

• **Quyi bo'r (K₁):** Neokom, apt va alb yaruslaridan tashkil topgan. Qalinligi 461–1160 m.

• **Yuqori bo'r (K₂):** Turon-senoman va senon yaruslari. Qalinligi 123–461 m.

4. Kaynozoy yotqiziqlari

• **Neogen (N):** Kulrang va och kulrang ohaktoshlar, mergellar. Qalinligi 113 m.

5. Paleogen va to'rtlamchi yotqiziqlar

• **Paleogen:** Uch bo'limdan iborat. Qalinligi 0–632 m.

• **To'rtlamchi:** Gil-qumli jinslar va tuproq qatlamlari. Qalinligi 10 m.

Kubla Assakeaudan maydonidagi 1-sonli qidiruv quduqlarining stratigrafik bo'linishi

1-jadval

davr	Bo'lim	Yarus	Chuqurlik, m	Qalinlik, m	Kernni oralig'i, m	Kernning chiqarish hajmi, m	o'tishga nisbatan miqdori	%	t/r Namuna	Izoh
Yura	Yuqori	Kim+tit	2140-2180	40	-	Kern olinmagan	Kern olinmagan		Kern olinmagan	Kern olinmagan
		Oks+kel	2180-2444	264	-	Kern olinmagan	Kern olinmagan		Kern olinmagan	Kern olinmagan
	O'rta	Bat	2444-2680	236	2580,2-2582,3 2582,5-2591,9	1,5 9,5	75 98,9	1-3 4-21		Qoldiqlari mavjud
		Bayos	2680-2880	200	2870-2897	27	100	22-41		Flora izlari
		Aalen	2880-3064	184				42-75		
	Quyi	Kern olinmagan	3064-3276	212	3230-3257	27	100	76-129		Dag'al parchalanuvchi terrigen jinslar

Perm-trias	Aniqlanmagan	Hozirgi kunda noaniq	3276-3498	222	3360-3376	16	100	130-152	Flora izlar
					3480-3507		100	172-202	mavjud
Perm-trias	O'rta-yuqori	Hozirgi kunda noaniq	3498-3770	272	3680-3696	27	93,8	203-220	Karbonatli jinslar o'rta tarkibli tufolava va tufalevrolit
					3763-3776,5	15	100	221-249	
					3888-3895,5	13,5	84	250-265	
						6,3			

Natijalar xulosasi:

• Paleozoydan bo'roning yuqori yura davrigacha bo'lgan yotqiziqlarda qalinlik va litologik tarkib loyihaviy va haqiqiy ma'lumotlar bilan mos keladi.

• Qizil permotrias yotqiziqlari qalinligi loyihadagi 370 m o'rniga 2092 m aniqlangan.

• Hududdagi depressiya va ko'tarilma fatsiyalari neft-gaz hosil qiluvchi ona jinslarning joylashuvi va mahsuldorligini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

• Quyi perm yotqiziqlari aslida sulfat-karbonat yotqiziqlari va tuz qatlamlari bilan ifodalangan.

• Yuqori yura va o'rta karbon davri yotqiziqlari neft hosil qiluvchi ona jinslar sifatida potentsialga ega.

Xulosa va takliflar. Xulosa qilib aytganda, Janubiy Ustyurt hududining geologik tuzilishi paleozoydan kaynozoygacha bo'lgan davr yotqiziqlaridan tashkil topgan. Paleozoy yotqiziqlari – quyi karbon, quyi perm, yuqori perm – quyi trias davrlariga oid qatlamlardan iborat bo'lib, ularning qalinligi va litologik tarkibi hududning depressiya va ko'tarilma fatsiyalari bilan chambarchas bog'liq.

Mezozoy yotqiziqlari – o'rta va yuqori yura davri – asosan gil, argillit, alevrolit va qumtosh qatlamlaridan iborat bo'lib, qumtoshlar yotqiziqlarning 62% ini tashkil etadi. Bu qatlamlar neft-gaz hosil bo'lishi uchun potentsial ona jins sifatida ahamiyatga ega.

Bo'r yotqiziqlari hududda keng tarqalgan bo'lib, quyi va yuqori bo'limlarga bo'linadi. Quyi bo'r yotqiziqlari neokom, apt va alb yarushlariga mansub terrigen va gilli-karbonat qatlamlardan tashkil topgan. Yuqori bo'r esa turon-senoman va senon yarushlariga tegishli.

Kaynozoy yotqiziqlari neogen va to'rtlamchi davr cho'kindilarini o'z ichiga oladi. Neogen yotqiziqlari hudud yuzasini qoplab, kulrang va och kulrang ohaktoshlar hamda mergellarni o'z ichiga oladi. To'rtlamchi yotqiziqlar gil-qum va tuproq qatlamlaridan iborat.

Paleozoydan yuqori yura davrigacha bo'lgan cho'kindi qatlamlarning qalinliklari va litologik tarkibi loyihaviy va haqiqiy ma'lumotlar bilan o'rta mos keladi. Qizil permotrias yotqiziqlari qalinligi loyihadagi 370 m o'rniga 2092 m aniqlangan, bu hududda cho'kish zonasi mavjudligidan dalolat beradi.

Hududdagi depressiya va ko'tarilma fatsiyalari neft-gaz hosil qiluvchi ona jinslarning joylashuvi va mahsuldorligini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Takliflar, hududdagi yuqori yura va o'rta karbon davri yotqiziqlarida neft-gaz resurslarini aniqlash uchun yanada chuqur kon-geofizik va laboratoriya tadqiqotlarini amalga oshirish zarur.

Quyi perm yotqiziqlarida sulfat-karbonat va tuz qatlamlarini aniqlash orqali hududning geotermal va mineralarga boy zonalarini baholash mumkin.

GIS va seysmik ma'lumotlarni birlashtirish orqali depressiya va ko'tarilma fatsiyalarini yanada aniq xaritalash tavsiya etiladi.

Yotqiziqlarning litologik va fatsial o'zgarishlarini hisobga olgan holda quduq burg'ilash strategiyalarini optimallashtirish, shu bilan neft-gaz hosildorligini oshirish maqsadga muvofiq.

Hududdagi paleozoy va mezozoy yotqiziqlari ona jins sifatida potentsialini chuqur o'rganish, bu neft-gaz qazib olishni rejalashtirishda asosiy yo'nalish bo'lishi mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Акрамходжаев А.М., Авазходжаев Х.Х., Лабутина Л.И. ва бошқалар. «Литология, условия образования и нефтегазоносность доюрских отложений Устюрта». «Фан» нашриёти, Ташкент 1979
2. Абидов А.А., Абдуллаев Г.С., Миркамалов Х.Х. ва бошқалар. «К проблеме биостратиграфии юрских отложений Арало-Устюртского региона». Ўзбекистон неft ва газ журналы, 4/2004 ИГИРНИГМ.
3. Джалилов Г.Г., Шарафутдинова Л.П. Оперативные лабораторные анализы керновых и шламовых материалов и исследование физических параметров пород полученных в процессе бурения и испытания скважин на поисковых площадях и разведываемых месторождениях. АК «Узгеобурнефтегаз». Отчет в 1-й книге. Ташкент, 2013 г.
4. Джалилов Г.Г., Шарафутдинова Л.П. Оперативные лабораторные анализы керновых и шламовых материалов и исследование физических параметров пород полученных в процессе бурения и испытания скважин на поисковых площадях и разведываемых месторождениях АК «Узгеобурнефтегаз». Отчет в 1-й книге. Ташкент, 2014 г.
5. Ольшанский А.С., Коган Я.Ш., Соснова Н.К. «Проведение региональных сейсморазведочных работ МОГТ-2Д в пределах Агшинского, Насамбекского, Актумсукского, Шахпахтинского инвестиционных блоков на 2006-2007 г.г.» - г. Саратов, фонды ОАО «Саратовнефтегеофизика», 2008.
6. Солопов Г.С. Отчет по контракту № ПД 303-09Т «Стратиграфическая разбивка разрезов поисковых скважин № 1 Жиев, № 1 Кубла Ассакеаудан, № 1 Карпай, № 1 Кассарма Устюртского региона Республики Узбекистан на основе корреляции с разрезами других площадей». II этап. Сбор и анализ исходных данных по результатам геологоразведочных работ на площади Кубла Ассакеаудан Устюртского региона Республики Узбекистан. - г. Ташкент, фонды ОАО «ИГИРНИГМ», 2009.