



УДК: 551.861.881.(575.12.13)

**Окибат ЮНУСОВА,**

Ташкентский государственный технический университет Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

E-mail: yunusovaokibat64@gmail.com

**Бахтияр ТАШМУХАМЕДОВ,**

Ташкентский государственный технический университет Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

**Бахром АДИЛОВ,**

Ташкентский государственный технический университет Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

По отзыву профессора К.Адилханов Ташкентский государственный технический университет

### РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАЗВЕДАННЫХ ЗАПАСОВ МЕЛОВЫХ ЗАЛЕЖЕЙ ФЕРГАНСКОЙ ВПАДИНЫ ПО ГЕОСТРУКТУРНЫМ ЭЛЕМЕНТАМ, ГЛУБИНАМ ЗАЛЕГАНИЯ И ФАЗОВОМУ СОСТОЯНИЮ

Аннотация

Неравномерное размещение объемов запасов по геоструктурным элементам впадины объясняется не продуктивностью последних, а характеризует степень их разведанности. Низкая разведанность Центрально-Ферганской мегасинклинали объясняется значительной глубиной погружения продуктивных горизонтов. Распределение разведанных запасов по продуктивным горизонтам по фазовому состоянию и добычу в них по данным которой составлена графика. В разрезе меловых образований выделяются 12 коллекторов, изолированных друг от друга непроницаемыми глинистыми покрывками различной мощности. Исследования показывают, что в благоприятных геолого-геоструктурных условиях все коллекторы могут содержать углеводороды.

**Ключевые слова.** Запас, мощность, геоструктура, впадина, залегаания.

### FARG'ONA BOTIG'INING MEL YOTQIZIQLARIDA QIDIRUV ZAXIRALARINING GEOSTRUKTURAVIY ELEMENTLAR, YOTISH CHUQURLIKLARI VA FAZA HOLATIGA KO'RA TAQSIMLANISHI

Аннотасија

Farg'ona botig'ining geostrukturaliy elementlari bo'yicha zaxiralar hajmining notekis joylashuvi ularning mahsuldorligi bilan emas, balki ularning razvedka darajasini tasvirlaydi. Markaziy Farg'ona megasinklinalining past darajada o'rganilganligi mahsuldor gorizontlarning katta chuqurlikda yotishi bilan izohlanadi. Razvedka qilingan zaxiralarning mahsuldor gorizontlari bo'yicha taqsimlanishi, uglevodorodlarning fazaviy holati va ulardan to'plangan qazib olish ma'lumotlari asosida maxsus grafikalar tuzilgan. Bor yotqiziq-lari kesmasida turli qalinlikdagi o'tkazmaydigan gil qoplamalari bilan ajratilgan 12 ta kollektor ajratib ko'rsatiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qulay geologik va geostrukturaliy sharoitlarda barcha kollektorlar uglevodorodlarni o'z ichiga olishi mumkin.

**Kalit so'zlar.** Zaxira, qalinlik, geostruktura, botiq, yotish.

### DISTRIBUTION OF EXPLORED RESERVES OF CRETACEOUS DEPOSITS OF THE FERGANA DEPRESSION BY GEOSTRUCTURAL ELEMENTS, OCCURRENCE DEPTHS AND PHASE STATE

Annotation

The uneven distribution of reserve volumes across the geostuctural elements of the depression is explained not by the productivity of the latter, but characterizes the degree of their exploration. The low level of exploration of the Central Fergana megasyncline is explained by the significant depth of burial of productive horizons. The distribution of explored reserves by productive horizons, the phase state of hydrocarbons, and the cumulative production from them, based on which special graphics were compiled. In the section of Cretaceous formations, 12 reservoirs are identified, isolated from each other by impermeable clay seals of varying thickness. Studies show that under favorable geological and geostuctural conditions, all reservoirs may contain hydrocarbons.

**Keywords:** Reserve, thickness, geostucture, depression, occurrence.

Для более эффективного поисково-разведочных работ и открытия новых месторождений нефти и газа важное значение имеет изучение закономерностей пространственного размещения разведанных запасов нефти и газа в пределах региона.

На основании анализа разведанных запасов нефти и газа по категории A+B+C<sub>1</sub> изучено распределение залежей и их запасов по геоструктурным элементам, глубинам залегания, продуктивным горизонтам и по фазовому состоянию.

В пределах Ферганской впадины в отложениях мела выявлены месторождения нефти и газа, в разрезах которых насчитывается 46 залежей (1)

Разведанные запасы нефти и газа меловых отложений Ферганы выявлены в 3 геоструктурных зонах из 15.

В таблице 1 приведено распределение разведанных запасов углеводородов меловых отложений по глубинам залегания и геоструктурным зонам в процентах от суммарных запасов комплекса.

Таблица 1

№	Тектонические элементы	Интервалы глубин, км	Всего
---	------------------------	----------------------	-------

		0-3	3-5	5-7	
1	Нарынокая ступень	41,0	9,9	-	50,9
2	Центрально – Ферганская мегасинклиналь	-	2,9	-	2,9
3	Южная ступень	46,2	-	-	46,2
	Всего по Ферганской впадине	87,2	12,8	-	100

Как видно из данных таблицы 1, по величине разведанных запасов первое место занимает Нарынская ступень (50,9%) второе Южная ступень (46,2) и последнее Центрально-Ферганская мегасинклиналь 2,9%.

Неравномерное размещение объемов запасов по геоструктурным элементам впадины объясняется не продуктивностью последних, а характеризует степень их разведанности. Низкая разведанность Центрально-Ферганской мегасинклинали объясняется значительной глубиной погружения продуктивных горизонтов

Распределение разведанных запасов по продуктивным горизонтам, фазовое состояние углеводородов и накопленная добыча из них приведены в таблице 2, по данным которой составлена специальная графика.

В разрезе меловых образований выделяются 12 коллекторов, изолированных друг от друга непроницаемыми глинистыми покрывками различной мощности. Исследования показывают, что в благоприятных геолого-геоструктурных условиях все коллекторы могут содержать углеводороды. Из рисунка видно, продуктивные ХУШ-XXII горизонты приурочены и нижнему мелу, а XI-ХУП к верхнему.

Таблица 2

Система	Отдел	Продуктивный горизонт	Начальные геологические запасы углеводородов в % от них	Соотношение нефти и газа	Количество залежей, шт		Накопленная добыча в % от суммарной
					нефтяная	газовая	
МЕЛОВАЯ	ВЕРХНИЙ	XI	0,8	0	-	1	-
		XII	2,2	0	-	1	-
		XIII	18,5	43,0	2	4	13,0
		XIV	5,5	0	-	5	10,5
		XV	3,5	0	-	3	5,0
		XVI	1,2	0	-	1	0,5
	НИЖНИЙ	XVII	4,3	0	-	4	5,6
		XVIII	33,6	12,0	2	5	29,8
		XIX	8,2	13,0	1	4	10,8
		XX	4,0	90,0	3	1	7,7
		XXI	14,1	11,0	2	2	7,6
		XXII	4,1	38,0	2	3	9,5
Итого по комплексу		100,0	46,0	12	34	100,0	

Статический анализ материалов разведки показывает, что продуктивность коллекторов верхнемеловых и нижнемеловых отложения неравномерны как по геоструктурным зонам, так и по разрезу.

Так например, к отложениям верхнего мела, где продуктивные нефтегазоносные горизонты насчитываются 7, приурочены всего 36% запасов, а к пяти продуктивным горизонтам нижнего отдела - 64% от суммарных запасов меловых образований. Выделяются в разрезе обоих отделов регионально-нефтегазоносные коллекторы к которым можно отнести горизонты, запасы которых соответственно составляют более половины запасов отделов.

Другой характерной особенностью коллекторов меловых образований является их насыщенность углеводородными фондами различного фазового состояния. Из рисунка в таблице 2 видно, что залега продуктивных горизонтов верхнего мела за исключением X горизонта относятся к чисто газовым залежам, а нижнемеловые - ловые залежи - чисто газовым, газовым с нефтяными огорожками и нефтяными с газовой шапкой.

Из 46 учетных залежей 12 характеризуются чисто нефтяными, 34 газовыми и газонефтяными.

В целом по меловым отложениям соотношение нефти и газа составляет 46,8%, что свидетельствует о преобладании газообразных углеводородов над жидкими.

Изучение распределения добычи нефти и газа до продуктивным горизонтам оказывает, что суммарные отборы из залежей верхнемеловых отложений составляет 34,6%, а нижнемеловых 65,4%.

Докембрий Западного Узбекистана по степени метаморфизма, по находкам органических остатков, по определению абсолютного возраста разделен на три структурно-стратиграфических комплекса: нижний, сложенный породами, метаморфизованными преимущественно в амфиболитовой фации метаморфизма, средний, сложенный породами, принадлежащими эпидот-амфиболитовой фации, верхний, в которой горючие метаморфизованы преимущественно в зеленосланцевой фации (1).

Положа в основу дальнейших рассуждений это расчленение и опираясь на фактический материал по петрографии, латологии, метаморфизму горных пород Центрального Таджикистана можно будет сравнить геологические разрезы двух территориально разобщенных районов (Рис. 1).

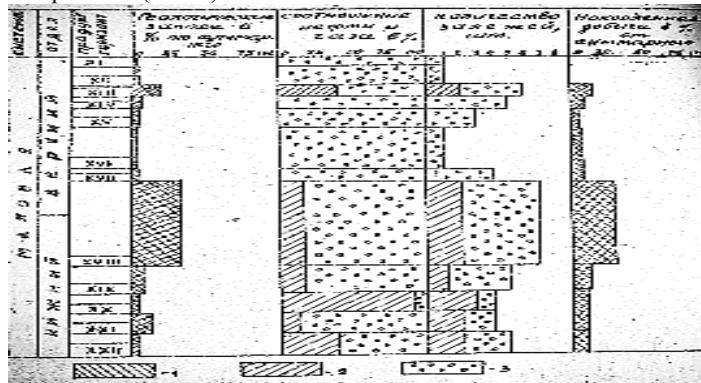


Рис. 1. Распределение разведанных запасов нефти и газа меловых отложений Ферганской впадины

**I-углеводороды; 2-нефть; 3-газ**

В процессе обработки фактического материала нами было выделено две подсвиты (толщи) в составе Ягнобокой свиты Фанских гор: 1. Верхнепротерозойская подовита. Сложена актинолит (тре-молит, глаукофан) эпидот кварцевыми сланцами, плагиогнейсами прослоями мраморов. Эти горные породы, представляющие собою метабазитовую толщу (по химизму близкие толеитовым базальтам), метаморфизованы в условиях эпидот-амфиболитовой фации и, час тично, в мусковит-биотитовой субфации зеленосланцевой фации метаморфизма. Мощность но 500 м. 2. Венд-нижнепалеозойская под свита. Терригенно-ква, вая толща оложена в нижней части типич-ными "ягнобскамя оленцами" кварц-хлорит-серицитового, кварц-се-рацит-хлоритового, биотит-мусковит кварцевого состава с прослоя ми кварцитов, макрокварцитов, филлитов, известняков. В верхней Часта увеличивается количество обломочных пород (гравелитов, песчанилов, алевролитов) от прослоев до мощных толд, чередующих оя с типичными сланцами. Метаморфизм регионального характера от биотито-хлоратовой до муоковит-хлоритовой субфацил зеленых слав-пав. Мощность 1500-2000 м.

Соотношение пород, слагающих данную подовиту: терригенные -60-70%, кварциты 20-25% карбонатные 5-10%. Више валегает кор бонатно-терригенная очень слабо метаморфизованнал толда, вероят но представляющая собой тектонический меланк.

Нижне-Тасказганская подовита ря. Тамдитву словена тенными, зеленовато-серыми переслаивающимися амфибол-альбаит кварц-хлори товими, мусковит-кварц-альбитовыми сланцами о прослоями и л зами темных и светло-серых массивных углеродистых кварцитов и доломатов. Встречаются также прослой туфов. Мощность до 500 м. Богатый Сад основные слаци, образовавшиеся по вулканическим и вулканогенно осадочным породем, представлены хлорит-эпидот альбитовыми сланцами, иногда в них присутствует биотит, квара, кальцит. Карбонатные породы представлены кальцитовыми в доломи товими мраморами. Наине Тасказганская же подовата гор Думанаа тау сложена гнейсами, амфиболитами и кристаллическими сланцами. Амфиболовна полосы в породе чередуются с полосами, словаинцяя плагиоклазом, пироксеном, эпидот, блотитом, офоном. Встречаютол ксенобласти граната.

Верхне-Тасказганская подсвита не находит себе аналогов в толще пород Ягнобокой свиты, так как в составе последней нет проодоев темно-серых кварцитов о линзами битуминовых доломитов и известняков. Вероятно, комплекс кремнистых пород с проодоями доломитов вообще не характерен для Фанских гор.

Ягнобокая свита, представленная 2 разновозрастными подсни-тами - верхнепротерозойской, аналогичной нижнетасказганской под-сните и венд-пажнепалеозойской, верхняя часть которой аналогична Бессапаноккой сните как по минеральному составу, степени метамор-физма и условиям накопления, так и по возрасту.

Что же касается нижней части венд-нижнепалеозойской подо мяти, то она вероятно, одновозрастна с верхней частью этой же подовиты, так как наблюдается постепенный переход. Следует от-метить, что толщи известняков, отмеченные в составе Венд-няжне-пидеовойской подсвите, вероятно, имеют средне, верхнепалеозой-окий возраст и зажати между тектоническими пластинами докембрия.

Таким образом, выявленные закономерности по распределе-них разведанных запасов нефти и газа должны бить подожени в основу оценки прогнозных запасов комплекса.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Ахмеджанов М.А. и др. "Докембрий Срединного а Ваного Тань-Шаня". Такент, "Фан", 1975.
2. Адилов Ф.Т., Основные закономерности размещения разведанных запасов и потенцмалных ресурсов углеводородов Ферганской депрессии. Ташкент. Изд-во. "Фан", 1980.
3. Юнусова О.М. Геоморфология. Учебник. – Т: "Университет", 2023, 256 стр.
4. Тошмухамедов Б.Т., Адилов Б.Ф., Юнусова О.М., Очилов Г.Э. Общая и историческая геология. I часть. Учебник. – Т: «Ma'rifat», 2025. 272 стр.
5. [www.geologiya.ru](http://www.geologiya.ru)