

Статья опубликована в открытом доступе по лицензии CC BY 4.0

Поступила в редакцию 15.07.2024 г.

Принята к публикации 30.09.2024 г.

EDN: AHCSRJ

УДК 553.98.041(575.16/.192)

Абдураимов М.Х.

Государственное учреждение «Институт геологии и разведки нефтяных и газовых месторождений» (ГУ «ИГИРНИГМ»), Ташкент, Республика Узбекистан, igirnigm@ing.uz

ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ МУБАРЕКСКОГО ПОДНЯТИЯ БУХАРО-ХИВИНСКОГО РЕГИОНА

Рассматриваются перспективы нефтегазоносности Мубарекского поднятия, расположенного в центральной части Бухарской ступени (Республика Узбекистан). Освещается количество месторождений, их флюидный состав, приуроченность залежей углеводородов к доюрским, нижне-среднеюрским и нижнемеловым стратиграфическим комплексам. В соответствии с классификацией выполнен анализ открытых месторождений углеводородов на Мубарекском поднятии.

Ключевые слова: *месторождение углеводородов, перспективы нефтегазоносности, Мубарекское поднятие, Бухарской ступень, Республика Узбекистан.*

Для цитирования: Абдураимов М.Х. Перспективы нефтегазоносности Мубарекского поднятия Бухаро-Хивинского региона // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2024. - Т.19. - №3. - https://www.ngtp.ru/rub/2024/28_2024.html EDN: AHCSRJ

На территории Республики Узбекистан располагаются пять нефтегазоносных регионов с доказанной продуктивностью - Устюртский, Бухаро-Хивинский (БХР), Юго-Западно-Гиссарский, Сурхандарьинский и Ферганский.

В их пределах по состоянию на 01.01.2024 г. открыто 305 месторождений углеводородов (УВ), из которых около 70% (211 месторождений) приходится на БХР. Рассматриваемая в данной статье территория Мубарекского поднятия находится именно в этом районе.

В тектоническом отношении Мубарекское поднятие расположено в центральной части Бухарской ступени и граничит на западе с Ямбашинским прогибом, а на востоке - с Пулаты-Кокдалинским (рис. 1).

Первое месторождение Жанубий Муборак (газоконденсатное), открытое в 1958 г., является крупным по запасам.

На сегодняшний день в пределах Мубарекского поднятия известны 18 месторождений нефти и газа. По флюидному составу они подразделяются на:

- 10 газоконденсатных (Шимолий Дарбаза, Жанубий Муборак, Шимолий Муборак, Истиклол-25, Дультепа, Ходжихайрам, Янги Кызылрабат, Чембар, Карабаг, Каракум);
- 3 нефтегазовых (Карабаир, Шуртепа, Кизилрабат);
- 5 нефтегазоконденсатных (Карим, Расылкудук, Шимолий Майманак, Чувама, Шумак-Ижобат).

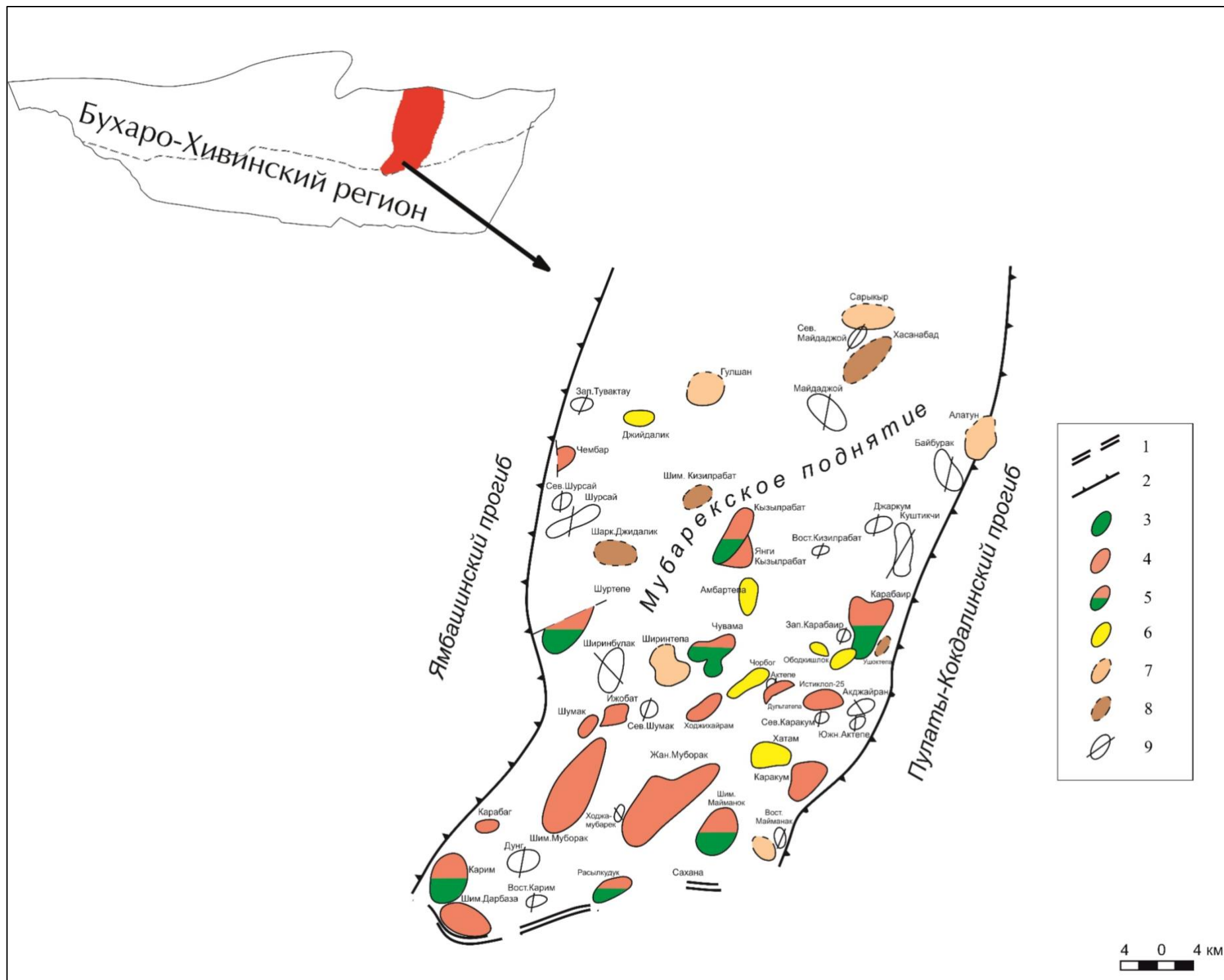


Рис. 1. Обзорная карта Мубарекского поднятия (по материалам ГУ «ИГИРНИГМ» и АО Узбекгеофизика)

1 - Бухарский парогрэдный разлом; 2 - границы поднятий и прогибов; месторождения: 3 - нефтяные; 4 - газовые, газоконденсатные; 5 - нефтегазовые и нефтегазоконденсатные; структуры: 6 - находящиеся в бурении; 7 - подготовленные к бурению; 8 - выявленные; 9 - выведенные из бурения.

По степени освоения на 01.01.2024 г. открытые месторождения подразделяются на следующие группы:

- 8 разрабатываемых месторождений (Жанубий Мубарек, Шимолий Мубарек, Ходжихайрам, Шимолий Майманак, Карим, Шуртепе, Чембар, Каракум);
- 7 подготовленных к промышленному освоению (Шимолий Дарбаза, Расылкудук, Шумак-Ижобат, Истиклол-25, Дультатапа, Чувама, Янги Кызылрабаг);
- 1 разведываемое (Карабаг);
- 2 законсервированных (Карабаир, Кизилрабаг).

Стратиграфическая приуроченность выявленных промышленных залежей УВ в разрезах Мубарекского поднятия находится в диапазоне от ниже-среднеюрских до ниже-меловых отложений включительно (рис. 2).

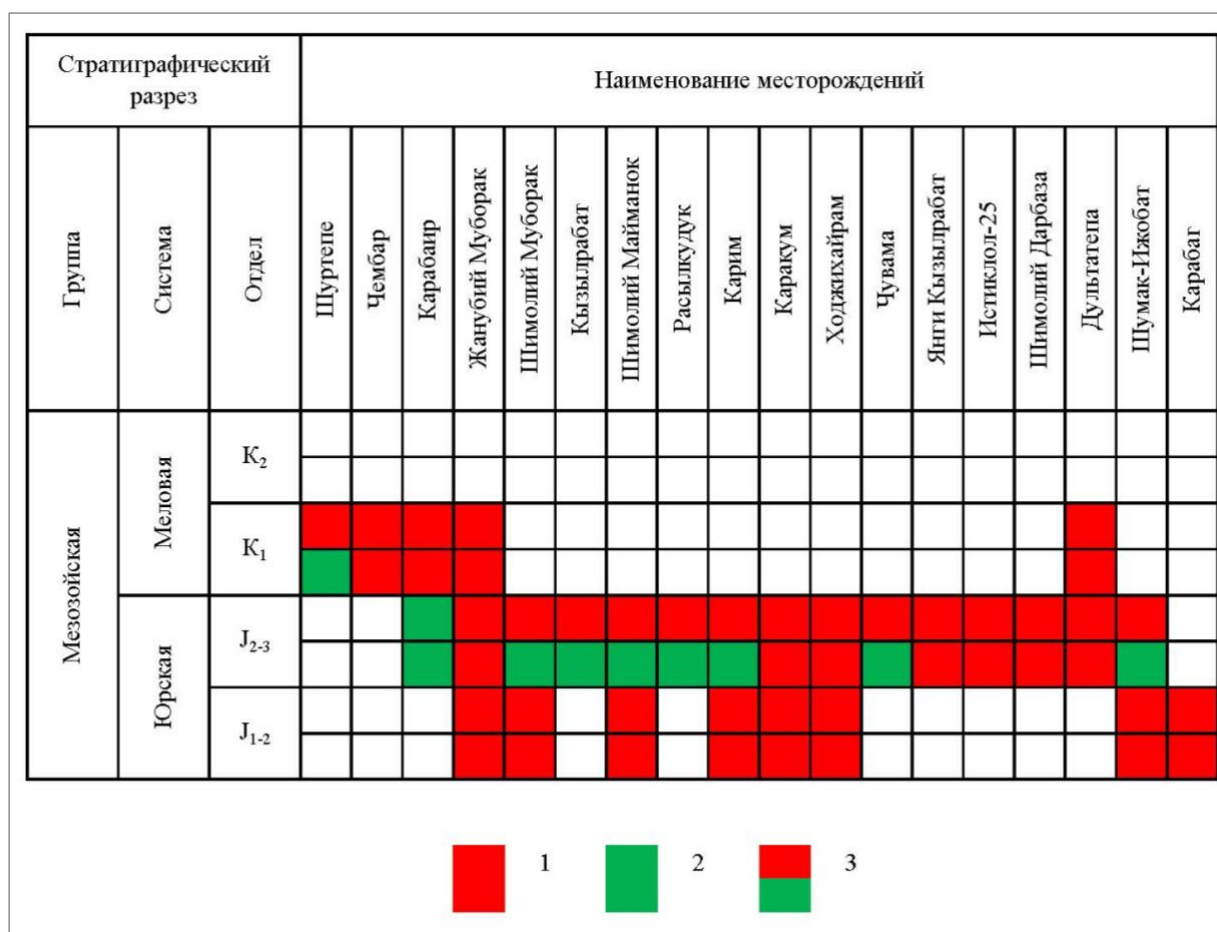


Рис. 2. Распределение скоплений углеводородов на Мубарекском поднятии по стратиграфическому разрезу (по материалам А.Н. Богданова, Н.К. Эйдельмант и др.)

Залежи: 1 - газовые и газоконденсатные; 2 - нефтяные; 3 - нефтегазовые и нефтегазоконденсатные.

По стратиграфической приуроченности залежи распределяются следующим образом:

- 8 - в ниже-среднеюрских отложениях: Жанубий Мубарек, Шимолий Мубарек,

Шимолий Майманак, Карим, Каракум, Ходжихайрам, Шумак-Ижобат, Карабаг;

- 15 - в средне-верхнеюрских: Карабаир, Жанубий Муборак, Шимолий Муборак, Кызылрабат, Шимолий Майманак, Расылкудук, Каракум, Карим, Шумак-Ижобат, Ходжихайрам, Чувама, Янги Кызылрабат, Истиклол-25, Шимолий Дарбаза, Дультепа;

- 5 - в нижнемеловых: Шуртепе, Чембар, Карабаир, Жанубий Мубарак, Дультепа.

Несмотря на значительный объём проведённых геологоразведочных работ на территории Мубарекского поднятия и большое количество открытых месторождений, данная территория всё ещё остаётся перспективной на поиски залежей нефти и газа, что находит своё отражение на схеме нефтегазогеологического районирования (рис. 3).

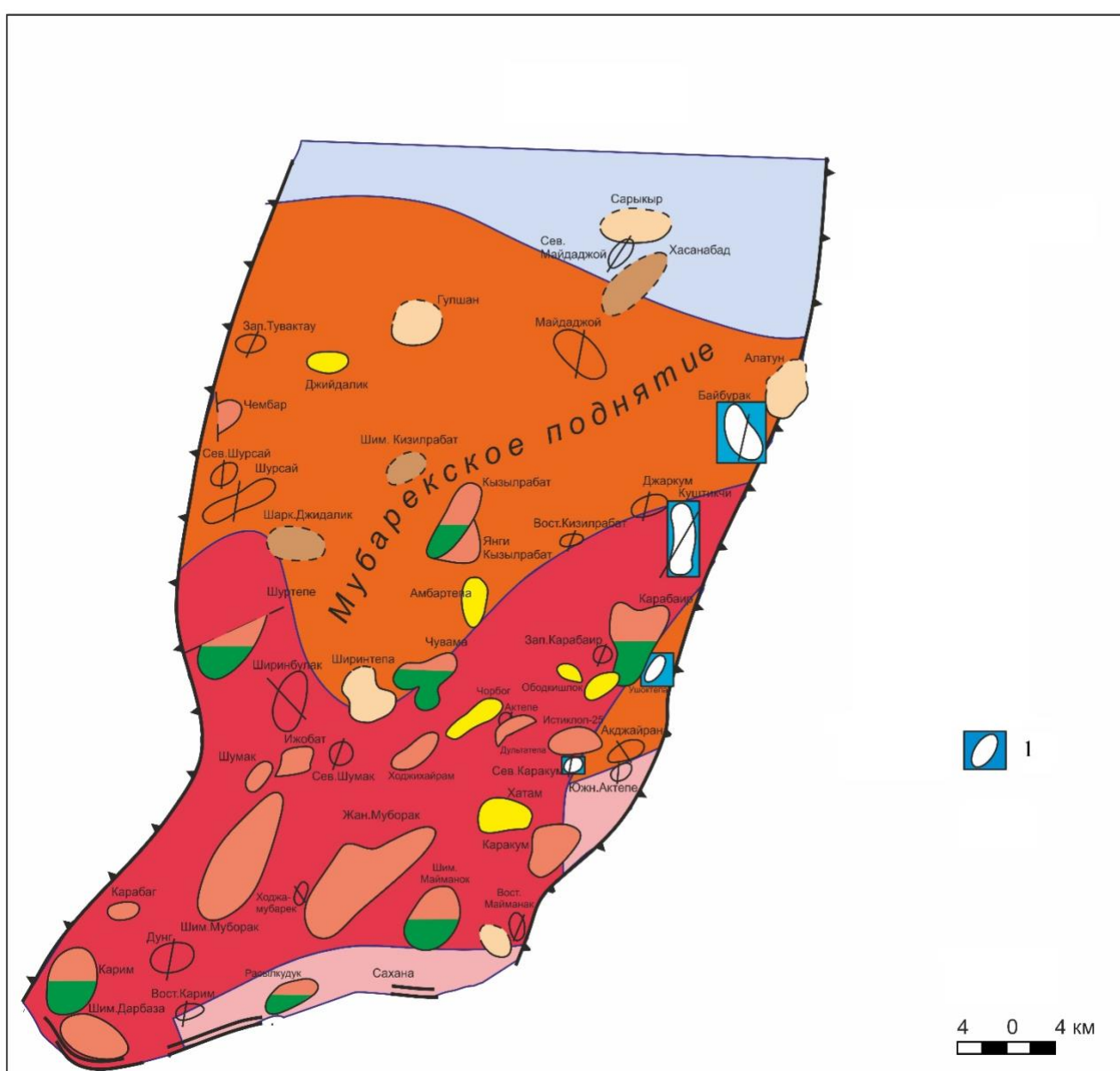


Рис. 3. Схема нефтегазогеологического районирования Мубарекского поднятия
(составили А.Н. Богданов, П.В. Хмыров, Р.Р. Тухтаев, М.Х. Абдураимов
по материалам ГУ «ИГИРНИГМ» и АО «Узбекгеофизика»)

1 - выделенные первоочередные перспективные объекты. Остальные усл. обозначения см. на рис. 1.

При характеристике месторождений важно провести их классификацию. Этими вопросами занимались многие исследователи, однако автор принимает за основу классификацию А.А. Бакирова (1987 г.), применимую к месторождениям нефти и газа Республики Узбекистан [Абдуллаев и др., 2023].

Месторождения УВ Мубарекского поднятия группируются в два класса: структурный и рифогенный (табл. 1).

Класс структурного типа

Формирование месторождений УВ этого класса обуславливается структурным, точнее антиклинальным фактором. Ловушками для образования скоплений УВ служат локальные структуры различного происхождения, структурные осложнения моноклиналей, а также дизъюнктивные нарушения, экранирующие в определенных условиях скопления нефти и газа [Абдуллаев и др., 2023].

Из числа отмеченных факторов в формировании месторождений структурного класса оказывают влияние дизъюнктивные и пликативные дислокации. В связи с этим в составе рассматриваемого класса выделяются две группы:

1) к антиклинальным и куполовидным структурам простого и ненарушенного строения относятся месторождения Карабаир, Карим, Ходжихайрам, Шумак-Ижобат, Истиклол-25, Карабаг. Иными словами, локализация месторождений этой группы наблюдается только в отдельных тектонических элементах [Абдуллаев и др., 2023];

2) к антиклинальным и куполовидным структурам, осложненным разрывной дислокацией, относятся месторождения Кызылрабат, Шимолий Муборак, Чембар, Шуртепе, Жанубий Муборак, Чувама, Янги Кызылрабат, Шумак-Ижобат.

Класс рифогенного типа

В формировании месторождений УВ ведущая роль принадлежит рифогенным образованиям.

В составе этого класса выделяются две группы месторождений:

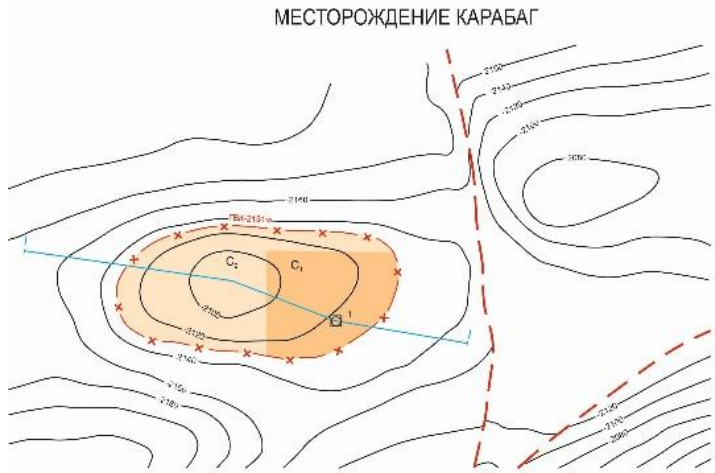
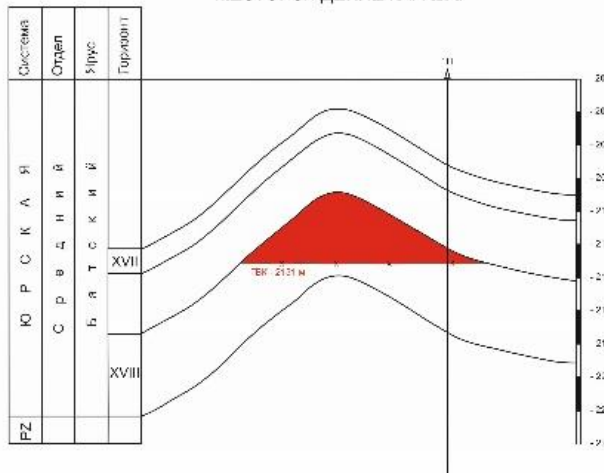
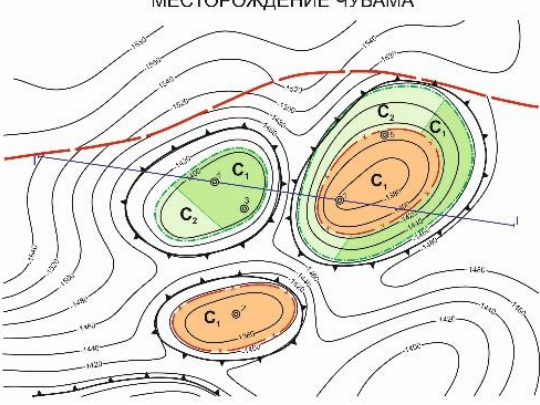
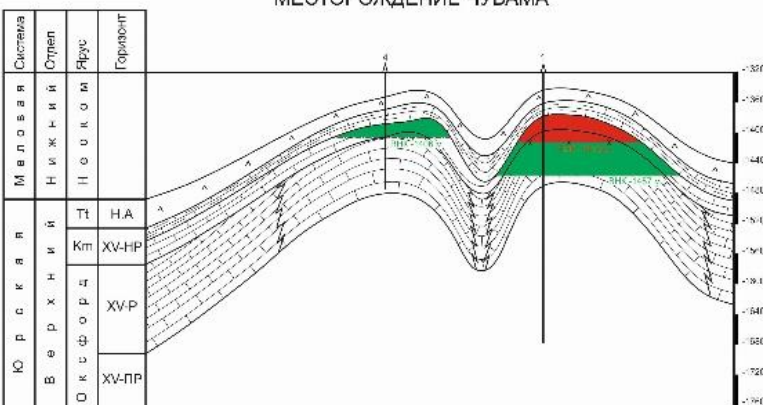
I. приуроченные к одиночным рифовым массивам; на Мубарекской поднятии эта группа месторождений не представлена;

II. приуроченные к группе (ассоциации) рифовых массивов; на Мубарекской поднятии к этой группе относятся месторождения Расылкудук, Шимолий Майманок, Шимолий Дарбаза, Дультапепа (см. табл. 1) [Абдуллаев и др., 2023].

В настоящее время БХР является основным по добыче УВ-сырья и по приросту их запасов. Несмотря на высокую освоенность «...*есть основания полагать, что проведение геологоразведочных работ на рассматриваемой территории еще долгие годы будет целесообразно*» [Абдуллаев, Богданов, 2013].

Таблица 1

Классификация месторождений нефти и газа Республики Узбекистан (составили А.Н. Богданов, П.В. Хмыров, Р.Р. Тухтаев, М.Х. Абдураимов, 2024 г., по Бакирову, 1987 г. и материалам ГУ «ИГИРНИГМ», 2024 г.).

Класс	Группа	Наименование месторождений	Тип модель	
			Структурная карта	Геологический профиль
Структурный	к антиклинальным и куполовидным структурам простого и ненарушенного строения	Карабаир, Карим, Ходжихайрам, Шумак-Ижобат, Истиклол-25, Карабаг.	 <p>МЕСТОРОЖДЕНИЕ КАРАБАГ</p>	 <p>МЕСТОРОЖДЕНИЕ КАРАБАГ</p>
Структурный	к антиклинальным и куполовидным структурам, осложненным разрывной дислокацией	Кзылрабат, Шимолий Муборак, Чембар, Шуртепе, Жанубий Муборак, Чувама, Янги Кзылрабат.	 <p>МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЧУВАМА</p>	 <p>МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЧУВАМА</p>

Перспективы наращивания запасов УВ-сырья в БХР в ближайшие годы связываются с территорией Чарджоуской ступени, хотя в последние годы на Бухарской ступени, в частности, на Мубарекском поднятии открыты месторождения Ижобат, Чувама, Истиклол-25, Карабаг. Учитывая высокую освоенность юрской карбонатной толщи, дальнейший прирост запасов газа и нефти возлагают и на другие комплексы пород.

Помимо карбонатных отложений средне-верхнеюрского возраста определенные перспективы связываются с терригенными отложениями ниже-среднеюрского, нижнемелового и палеозойского комплексов пород.

Результаты изучения доюрских образований, начиная с 1989 г., свидетельствуют о перспективности этих отложений. В пределах Мубарекского поднятия на площадях Северный Мубарек в скважинах 2, 5, 11, 16 и Шумак в скв. 3 получены промышленные притоки газа и слабый приток газа из гранитов в скв. 5 на пл. Ходжихайрам. Автор считает необходимым продолжать поисковые работы по доюрскому комплексу этого района.

Осуществляется наращивание геофизических исследований и переинтерпретация материалов ранее проведенных работ для подготовки к глубокому бурению структур с объектами поиска залежей нефти и газа в ниже-среднеюрских терригенных отложениях, которые увенчались открытием месторождений на площадях Уртабулак, Кокдумалак и др. в центральной части БХР.

Автор предполагает, что в пределах рассматриваемого района в настоящее время выявленные, подготовленные к бурению и находящиеся в бурении структуры могут расширить список месторождений с залежами в терригенных отложениях юры (Жанубий Мубарек, Шимолий Мубарек, Шимолий Майманак, Карим, Каракум).

Перспективность нефтегазоносности терригенной юрской формации разделяется многими исследователями, однако по масштабу нефтегазообразования и нефтегазонакопления высказаны разные мнения. К нефтегазогенерирующей толще терригенную формацию относили многие ученые, в том числе С.И. Ильин (1937 г.), О.С. Вялов (1945 г.), К.А. Сотириади (1968 г.).

Вывод о газонефтегенерационной способности юрских, а особенно терригенных отложений средней юры, подтверждено результатами битуминологических анализов [Каримов, Авазматов, Лебзин, 1965].

О роли терригенной формации в образовании крупных объемов УВ неоднократно высказывались И.С. Старобинец (1986 г.), А.М. Акрамходжаев [Акрамходжаев, Каримов, 1970] и многие др. А.В. Киршин считал генетический потенциал терригенной формации огромным и признавал возможность перетока УВ из нее в вышележащие пористо-проницаемые породы [Киршин, 1984].

А.Г. Бабаев не разделял это мнение, но соглашался с положительной оценкой перспектив ее нефтегазоносности. Более того, А.Г. Бабаев привел заключение Б. Тиссо о способности толщ, обогащенных углями, генерировать не только газ (учитывая гумусовое ОВ), но и нефть, однако предпочтение отдавалось представлению о скромном генетическом потенциале и одновременно акцентировалось внимание на открытие в них не только газовых, но и нефтяных залежей (Бабаев Г.А. и др., Ташкент, ИГИРНИГМ, 1997 г.).

По мнению А.Г. Бабаева, причина в малом количестве залежей, открытых в терригенных отложениях юры БХР, объясняется низкой эффективностью поисковых работ на нефть и несовершенством методики опоскования этой терригенной формации. Автор разделяет мнение А.Г. Бабаева и считает, что малое количество скважин с испытанием в юрских терригенных отложениях напрямую влияет на эффективность поисков залежей нефти и газа.

По вопросу поисков скоплений нефти и газа свою точку зрения изложили А.Н. Симоненко и Е.И. Арнауты (1972 г.), Е.И. Арнауты с соавторами (Е.И. Арнауты и др., Ташкент, ИГИРНИГМ, 1979 г.) оценивая промышленную значимость терригенных отложений нижней-средней юры, считали важными при поисках:

а) наличие эрозионно-тектонического рельефа доюрской поверхности, которая определяла переменную мощность терригенной формации и последовательное налегание более молодых отложений на эродированную и погружающуюся доюрскую поверхность;

б) береговая линия ниже-среднеюрских отложений, по которой происходило выклинивание формации, может быть региональным экраном, а вся толща формации-ловушкой;

в) присутствие в разрезе формации пластов песчаников-коллекторов;

г) наличие большого количества растворенного газа при опробовании в ниже-среднеюрских отложениях на площади залежей (Шимолий Мубарек, Жанубий Мубарек и др.).

В разрезе терригенной формации выделяется большое количество песчано-алевритовых прослоев и пачек, объединяемых в производственной практике в XVII, XVIII промысловые горизонты.

ОВ терригенной формации в низах разреза, в основном, обогащено углистым веществом, в верхних частях - смешанное гумусо-сапропелевого типа, способное выделять как газообразные, так и жидкие УВ.

Согласно исследованиям О.В. Барташевича, А.К. Каримова с соавторами, А.М. Акрамходжаева, А.К. Каримова, А.Г. Бабаева и др. [Барташевич, 1964; Каримов, Авазматов, Лебзин, 1965; Акрамходжаев, Каримов, 1970], (Бабаев Г.А. и др., Ташкент, ИГИРНИГМ, 2000 г.) породы терригенной формации содержат ОВ, среднее содержание которого в пределах разрезов Мубарекского поднятия Бухарской ступени составляет 0,83%,

хлороформенного битумоида А - 0,091% на породу. Наблюдаются повышенные концентрации ОВ снизу-вверх по разрезу.

Меловые отложения являются одним из основных объектов на нефть и газ в БХР, на Бухарской ступени эти отложения занимают ведущее место, и связываемые с ними перспективы нефтегазоносности ни у кого не вызывают сомнения. Спорным является вопрос о генезисе УВ в этой толще. По этому вопросу существуют две точки зрения.

Первую точку зрения о наличии самостоятельных нефтегазопродуцирующих свит в меловых отложениях разделяли А.М. Акрамходжаев, А.Г. Бабаев, М.Э. Эгамбердыев, А.Х. Каримов, Б.Б. Ситдииков и многие другие. При этом, свои взгляды они аргументировали: данными геохимического изучения литологического состава меловых отложений; наличием крупных и даже уникальных месторождений в надсолевых меловых отложениях соседнего Туркменистана; насыщенностью меловых отложений Амударьинской впадины глинами с высоким содержанием ОВ, способными генерировать УВ.

Вторую точку зрения о вторичности промышленных скоплений нефти и газа в меловых отложениях разделяли А.Х. Нугманов, Н.А. Крылов с соавторами и многие другие. Образование залежей в меловых отложениях связывается с перетоком УВ из юрских отложений на участках нарушения сплошности соляно-ангидритовой толщи, размывом ее или приуроченностью к разломам и зонам фациальных замещений, т.е. в тех случаях, когда соляно-ангидритовая толща теряет свойства непроницаемого экрана.

Более детально вопросами нефтегазоперспективности меловых отложений занималась группа специалистов ИГИРНИГМа под руководством Б.Б. Ситдикова (1998 г.), которые считали, что залежи УВ в меловых отложениях могут формироваться как за счет своего генетического потенциала, так и за счет перетока из юрских и даже более древних отложений. Исследователи подчеркивали очень высокий генетический потенциал меловых отложений, отмечая, что в Туркменистане балансовые запасы по мелу в 4 раза больше, чем в юрских отложениях (663 млрд. м³ против 147 млрд. м³), что дает основание предполагать, что в Западном Узбекистане при целенаправленном опoисковании ловушек в меловых отложениях будут выявлены промышленные запасы, близкие по своему объему к запасам юрских отложений или даже превышающие их не только на Бухарской ступени, но и на Чарджоуской ступени.

На современном этапе в меловых отложениях на Бухарской ступени открыто 27 месторождений нефти и газа.

В отчете А.Г. Бабаева с соавторами вопрос о нефтегазоносности меловых отложений был рассмотрен досконально с позиций генезиса УВ, их распределения по площади и по разрезу, нефтегазоперспектив этого комплекса (Г.А. Бабаев и др., Ташкент, ИГИРНИГМ, 2000 г.). По

результатам отдельного прогноза на рассматриваемой территории они определили зону по направлению Байбурак-Карабаир-Каракум с повышенным количеством пластов песчано-алевритового материала, характеризующихся повышенными значениями пористости [Карта отдельного прогноза..., 1984]. Ниже по тексту выделены благоприятные структуры для опосредованного поиска объектов для скопления УВ, попадающие в эту зону.

Кроме того, меловые отложения привлекают исследователей с точки зрения поисков в отложениях мелового возраста неструктурных ловушек. Необходимо отметить, что впервые обратили внимание на зоны выклинивания продуктивных пластов, как на участки, благоприятные для поисков литологически экранированных залежей в юрских и меловых отложениях, А.Г. Бабаев и К.А. Сотириади. Позже такими исследованиями занимались многие, и, хотя в изучении достигнуты значительные успехи, эта проблема все еще остается до конца не решенной [Хайитов, 2019].

На основе результатов комплексирования результатов высокоточной повторной гравиметрии и геохимии, по мнению Н.Ш. Хайитова, можно опосредовать залежи в ловушках любого типа (антиклинальных, неантиклинальных и даже малоамплитудных). Положительные результаты применения этого метода в Республике Узбекистан доказаны рядом научно-исследовательских работ, выполняемых в АО «ИГИРНИГМ». Исходя из результатов изучения геологического строения Бухарской ступени, где промышленные залежи УВ и нефтегазопроявления распространены до северных обрамлений и, учитывая характер зон выклинивания и стратиграфического несогласия, можно выделить разные типы неантиклинальных ловушек:

- стратиграфически-экранированные ловушки под поверхностью несогласия на рассматриваемой территории отмечаются несогласия между палеогеновыми и меловыми, меловыми и юрскими отложениями, наиболее благоприятным участком для выявления таких ловушек является северный борт Карнабчульской моноклинали по юрским отложениям;

- литологически-экранированные ловушки, связанные с фациальным замещением и выклиниванием песчаных пластов, возникновение их обусловлено колебанием уровня моря, в прибрежных частях бассейна и по периферии осушенных участков, где создавались благоприятные условия для зон выклинивания. Такие участки приурочены к палеозойскому основанию, приподнятому в сторону горных обрамлений;

- тектонически-экранированные ловушки, обусловлены наличием разломов, служащих экраном на путях миграции флюидов или подводными каналами для проникновения в более высоколежащие пласты-коллекторы и ловушки, в результате чего палеоречные потоки были разделены разломами на многочисленные сегменты, в пределах которых формировались ловушки комбинированного типа.

Целесообразность постановки этих работ заключается в том, что с юга на север отмечается выклинивание юрских и меловых отложений, обуславливающих стратиграфическое несогласие, литологическое выклинивание и тектоническое экранирование [Хайитов, 2019].

Кроме того, существенные перспективы возлагаются на образования палеозойского возраста, по которым оценены прогнозные ресурсы УВ. Изучение перспектив нефтегазоносности доюрского комплекса пород является для Республики Узбекистан одним из актуальнейших направлений. Ранее доюрские образования БХР не рассматривались в качестве продуктивной толщи, так как многие исследователи придерживались органической гипотезы происхождения, и считали, что все месторождения приурочены к платформенным осадочным отложениям.

Однако, ещё в 1918 г. получен промышленный приток нефти и газа из трещиноватых гранитов фундамента на месторождении Пэнхендл-Хьюгтон (США), в 1925 г. на гигантском месторождении нефти Ла-Пас (Венесуэла) в разуплотненных метаморфических породах и гранитах фундамента выявлена залежь нефти.

В настоящее время, когда появилась многочисленная информация об открытии месторождений в породах различного генезиса и возраста: метаморфизованно-осадочных, метаморфических, магматических, включая и интрузивные и эффузивные образования, развернулись исследования по определению перспективности пород фундамента и поисково-разведочные работы и в наших регионах, в том числе и в Бухаро-Хивинском.

Необходимо отметить, что на рассматриваемой территории отмечались многочисленные нефтегазопроявления в виде и промышленных притоков на площади Северный Мубарек (в скважинах 2, 5, 11, 16, 31), Шумак (в скв. 3), слабых притоков газа на площади Ходжихайрам (в скв. 5).

По мнению Б.И. Бараша реализация нефтегазопроизводящих возможностей может происходить в определенных термобарических условиях, благоприятных для нефтегазообразования [Бараш, 1976]. Такими условиями обладают прогибы древнего доюрского заложения - протяженный палеопрогиб между Каганским и Мубарекским поднятиями, которые характеризуются значительной мощностью этих отложений.

Отмечается, что часто в среднеюрских отложениях нефтегазовые и нефтегазоконденсатные месторождения располагаются в северо-восточной части Мубарекского поднятия: Карим, Шимолий Майманок, Карабаир, Расылкудук, Кызылрабат, Чувама, Шуртепе. По данным И.С. Старобинца в юрских отложениях восточной части Каганского поднятия нефти - метано-нафтеновые, смолистые, сернистые (1,0-1,7%), богатые циклическими компонентами, с низким содержанием бензино-керосиновых фракций

[Старобинец, 1986]. Близкого состава нефти распространены также в северо-восточной части Мубарекского поднятия.

Наблюдаемая зональность среднеюрских отложений и совпадение их с бортовыми частями повышенных мощностей позволяет автору использовать этот критерий для выбора перспективных зон для скоплений УВ.

По мнению А.Г. Бабаева быстрый прирост запасов и добычи УВ в Республике Узбекистан можно обеспечить, в первую очередь, за счет БХР [Бабаев и др., 1972]. Автор разделяет мнение А.Г. Бабаева и считает, что с момента установления промышленной продуктивности БХР и до настоящего времени он продолжает занимать лидирующее положение в республике по приросту и добыче УВ.

В рамках настоящей статьи, автором сформулированы предложения по первоочередным направлениям геологоразведочных работ в пределах Мубарекского поднятия:

1. За счет новых структур, примыкающих к районам выявленных месторождений. Мубарекское поднятие опойсковано значительно плотно, но при этом, с каждым годом выявляются все новые ловушки.

Выявленная структура Ушоктепа, находящаяся юго-восточнее и примыкающая к нефтегазовому месторождению Карабаир, может быть подготовлена к бурению и по его результатам стать месторождением.

2. За счет переподготовки площадей, на которых проводилось бурение, в которых наблюдались газонефтепроявления, но они признаны бесперспективными и выведены из бурения.

Такой площадью, по мнению автора, на рассматриваемой территории является площадь Куштечки, которая расположена севернее Карабаира, где из разреза XVI промыслового горизонта получены слабые притоки газа и пленки нефти. Она расположена в прибортовой зоне поднятия [Бараш, 1976]. На месторождении Карабаир промышленная нефтегазоносность установлена в XII и XV горизонтах, а также получены незначительные притоки газа из XIII горизонта. После переподготовки этой структуры и бурения предлагается выполнить опробование меловых и терригенных, по возможности, палеозойских отложений, при условии их вскрытия.

Кроме того, на площади Северный Каракум 1, расположенной вблизи и южнее месторождения Истиклол-25, произведено опробование на каротажном кабеле. В процессе опробования их 4 объектов: XII, XV, XVa, XVI получены притоки газа. Эта площадь расположена также в прибортовой зоне Мубарекского поднятия.

Там же располагается площадь Байбурак 1, где получен слабый приток нефти из разреза XVa промыслового горизонта.

По мнению автора, необходимо рекомендовать подготовку структур Ушоктепа и переподготовку структур Куштечки, Северный Каракум и Байбурак. Желательно на всех площадях выполнить опробование как меловых, так и терригенных отложений, при вскрытии доюрских также выполнить опробование.

Анализ опубликованных данных по скважинам 3, 4 и 5 газоконденсатного месторождения Чувама [Эйдельмант, 2022], расположенного в центральной части Мубарекского поднятия, в пластовых водах терригенных отложений юры отмечено содержание бора к брому в пропорциях 587/23, что является косвенным признаком продуктивности этих отложений (Муминжанов Т.И. и др., Ташкент, ИГИРНИГМ, 2012 г.).

Литература

Абдуллаев Г.С., Богданов А.Н. Проблемные вопросы отечественной геологоразведки на нефть и газ // *Узбекский журнал нефти и газа.* - 2013. - №4. - С. 10-16.

Абдуллаев Г.С., Богданов А.Н., Шарафутдинова Л.П., Каршиев О.А. Нефтегазоносные регионы Узбекистана. - Ташкент: Fan Ziyosi. - 2023. - С. 281-291.

Акрамходжаев А.М., Каримов А.К. Об этапах формирования и особенностях нефтегазоматеринских свит в мезозой-кайнозойском осадочном комплексе Узбекистана // *Узбекский геологический журнал.* - 1970. - №5. - С. 33-37.

Бабаев А.Г., Кушниров И.В., Нугманов А.Х., Сыдииков М.М. О путях приращения запасов и увеличения добычи нефти в Узбекской ССР // *Геология нефтяных и газовых месторождений Западного и Южного Узбекистана.* - Ташкент, 1972. - С. 63-64.

Карта раздельного прогноза фазового состояния УВ, местоположения перспективных зон и ловушек по верхнеюрской карбонатной формации Западного Узбекистана / А.Г. Бабаев, А.Н. Симоненко, Г.А. Бабаев, Р.Р. Юсупов. - Ташкент: Картфабрика Министерства геологии УзССР. - 1984.

Бараиш Б.И. О некоторых особенностях формирования месторождений нефти и газа в северо-восточной части Амударьинской синеклизы // *Геология и нефтегазоносность Средней Азии и сопредельных территорий.* - 1976. - С. 68-72. (Труды ВНИГНИ, вып. 195).

Барташевич О.В. Геохимическая характеристика рассеянного ОВ и битумов в мезо-кайнозойских отложениях центральных и северных районов Туркменской ССР // *Новые данные по геологии Туркменской ССР.* - М.: Гостоптехиздат, 1964. - С. 106-121.

Каримов А.К., Авазматов Х.Б., Лебзин Е.В. Битуминологическая характеристика мезозойских отложений Мубарекского газонефтяного района // *Нефтегазовая геология и геофизика.* - 1965. - №4. - С.30-34.

Киришин А.В. Моделирование процессов преобразования органического вещества в

литогенезе и генетические предпосылки нефтегазоносности недр. - Ташкент: ФАН, 1984. - 195 с.

Лебзин Е.В. Структура Мубарекского газонефтяного района, условия её формирования и некоторые закономерности образования и размещения в ней залежей газа и нефти // Советская геология. - 1965. - №6. - С. 104-121.

Старобинец И.С. Газогеохимические показатели нефтегазоносности и прогноз состава углеводородных скоплений. - Москва: Недра, 1986. - 199 с.

Хайитов Н.Ш. Предпосылки выявления нетрадиционных залежей углеводородов в отложениях нижнего мела Бухарской ступени (Бухаро-Хивинского региона) // Актуальные проблемы нефтегазовой геологии и инновационные методы и технологии освоения углеводородного потенциала недр: сборник материалов Международной научно-практической конференции. - Ташкент, 2019. - С. 50-54.

Эйдельмант Н.К. Влияние структурно-текстурной неоднородности пород карбонатной формации на их петрофизические свойства и выделение перспективных зон на поиски скоплений углеводородов в Бухаро-Хивинском регионе // Нефтегазовая геология. Теория и практика. - 2022. - Т.17. - №3. - http://www.ngtp.ru/rub/2022/27_2022.html DOI: [10/17353/2070-5379_2022](https://doi.org/10.17353/2070-5379_2022)

This is an open access article under the CC BY 4.0 license

Received 22.05.2024

Published 17.09.2024

Abduraimov M.Kh.

Institute of Geology and Exploration of Oil and Gas Fields (IGIRNIGM), Tashkent, Republic of Uzbekistan, igirnigm@ing.uz

PETROLEUM POTENTIAL PROSPECTS OF THE MUBAREK UPLIFT IN THE BUKHARA-KHIVA REGION

The article considers the oil and gas potential prospects of the Mubarek uplift, located in the central part of the Bukhara step (Republic of Uzbekistan). The numbers, their fluid composition, and the confinement of hydrocarbon accumulations to pre-Jurassic, Lower-Middle Jurassic, and Lower Cretaceous stratigraphic section are described. According to the classification of hydrocarbon accumulations, an analysis of those discovered on the Mubarek uplift was performed.

Keywords: hydrocarbon accumulations, petroleum potential prospects, Mubarek Uplift, Bukhara Step, Republic of Uzbekistan.

For citation: Abduraimov M.Kh. Perspektivy neftegazonosnosti Mubarekskogo podnyatiya Bukhara-Khivinskogo regiona [Petroleum potential prospects of the Mubarek Uplift in the Bukhara-Khiva region]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika*, 2024, vol. 19, no. 3, available at: https://www.ngtp.ru/rub/2024/28_2024.html EDN: AHCSRJ

References

Abdullaev G.S., Bogdanov A.N. Problemnye voprosy otechestvennoy geologorazvedki na neft' i gaz [Problematic issues of domestic geological exploration for oil and gas]. *Uzbekskiy zhurnal nefti i gaza*, 2013, no. 4, pp. 10-16. (In Russ.).

Abdullaev G.S., Bogdanov A.N., Sharafutdinova L.P., Karshiev O.A. Neftegazonosnye regiony Uzbekistana [Oil and gas regions of Uzbekistan]. Tashkent: Fan Ziyosi, 2023, pp. 281-291. (In Russ.).

Akramkhodzhaev A.M., Karimov A.K. Ob etapakh formirovaniya i osobennostyakh neftegazomaterinskikh svit v mezozoy-kaynozoyском osadochnom komplekse Uzbekistana [On the stages of formation and features of petroleum source rocks in the Mesozoic-Cenozoic sedimentary strata of Uzbekistan]. *Uzbekskiy geologicheskii zhurnal*, 1970, no. 5, pp. 33-37. (In Russ.).

Babaev A.G., Kushnirov I.V., Nugmanov A.Kh., Sydikov M.M. O putyakh prirashcheniya zapasov i uvelicheniya dobychi nefti v Uzbekskoy SSR [On the ways of increasing reserves and increasing oil production in the Uzbek SSR. Geology of oil and gas fields of Western and Southern Uzbekistan]. *Geologiya neftnykh i gazovykh mestorozhdeniy Zapadnogo i Yuzhnogo Uzbekistana*, Tashkent, 1972, pp. 63-64. (In Russ.).

Barash B.I. O nekotorykh osobennostyakh formirovaniya mestorozhdeniy nefti i gaza v severo-vostochnoy chasti Amudar'inskoy sineklizy [On some features of the formation of oil and gas fields in the north-eastern part of the Amu Darya syncline]. *Geologiya i neftegazonosnost' Sredney Azii i sopredel'nykh territoriy*. Moscow, 1976, pp. 68-72. (Trudy VNIGNI, issue 195). (In Russ.).

Bartashevich O.V. Geokhimicheskaya kharakteristika rasseyannogo OV i bitumov v mezo-kaynozoyских otlozheniyakh tsentral'nykh i severnykh rayonov Turkmenskoy SSR [Geochemical characteristics of dispersed organic matter and bitumen in Mesozoic-Cenozoic strata of the central and northern regions of the Turkmen SSR]. *Novye dannye po geologii Turkmenskoy SSR*. Moscow: Gostoptekhizdat, 1964, pp. 106-121. (In Russ.).

Eydel'nant N.K. Vliyaniye strukturno-teksturnoy neodnorodnosti porod karbonatnoy formatsii na ikh petrofizicheskie svoystva v Bukhara-Khivinskom regione i vydelenie perspektivnykh zon na poiski skopleniy uglevodorodov [Influence of structural and textural heterogeneity of carbonate rocks on their petrophysical properties and promising zones identification for the search of hydrocarbon accumulations in the Bukhara-Khiva region]. *Neftegazovaya Geologiya. Teoriya I Praktika*, 2022, vol. 17, no. 3, available at: http://www.ngtp.ru/rub/2022/27_2022.html (In Russ.).

DOI: [10.17353/2070-5379/27_2022](https://doi.org/10.17353/2070-5379/27_2022)

Karimov A.K., Avazmatov Kh.B., Lebzin E.V. Bituminologicheskaya kharakteristika mezozoyskikh otlozheniy Mubarekского gazoneftyanogo rayona [Bituminological characteristics of Mesozoic strata of the Mubarek petroleum bearing region]. *Neftegazovaya geologiya i geofizika*, 1965, no. 4, pp. 30-34. (In Russ.).

Karta razdel'nogo prognoza fazovogo sostoyaniya UV, mestopolozheniya perspektivnykh zon i lovushek po verkhneyurskoy karbonatnoy formatsii Zapadnogo Uzbekistana [Map of separate forecast of the phase state of hydrocarbons, location of promising zones and traps for the Upper Jurassic carbonate formation of Western Uzbekistan]. A.G. Babaev, A.N. Simonenko, G.A. Babaev, R.R. Yusupov. Tashkent: Kartfabrika Ministerstva geologii UzSSR, 1984. (In Russ.).

Khayitov N.Sh. Predposylki vyyavleniya netraditsionnykh zalezhey uglevodorodov v otlozheniyakh nizhnego mela Bukharskoy stupeni (Bukharo-Khivinskogo regiona) [Prerequisites for identifying unconventional hydrocarbon accumulations in the Lower Cretaceous strata of the Bukhara Step (Bukhara-Khiva region)]. *Aktual'nye problemy neftegazovoy geologii i innovatsionnye metody i tekhnologii osvoeniya uglevodorodnogo potentsiala nedr: sbornik materialov Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii*. Tashkent, 2019, pp. 50-54. (In Russ.).

Kirshin A.V. *Modelirovanie protsessov preobrazovaniya organicheskogo veshchestva v litogeneze i geneticheskie predposylki neftegazonosnosti nedr* [Modeling of organic matter transformation processes in lithogenesis and genetic prerequisites for oil and gas potential of the subsoil]. Tashkent: FAN, 1984, 195 p. (In Russ.).

Lebzin E.V. Struktura Mubarekского gazoneftyanogo rayona, usloviya ee formirovaniya i nekotorye zakonomernosti obrazovaniya i razmeshcheniya v ney zalezhey gaza i nefti [The structure of the Mubarek petroleum bearing region, the conditions of its formation and some patterns of genesis and placement of gas and oil accumulations in it]. *Sovetskaya geologiya*, 1965, no. 6, pp. 104-121. (In Russ.).

Starobinets I.S. *Gazogeokhimicheskie pokazateli neftegazonosnosti i prognoz sostava uglevodorodnykh skopleniy* [Gas geochemical indicators of petroleum content and forecast of the composition of hydrocarbon accumulations]. Moscow: Nedra, 1986, 199 p. (In Russ.).