

УДК: 551.242:551.73:551.83:553.98

 10.70769/3030-3214.SRT.2.4.2024.54

ОСОБЕННОСТИ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ НЕФТЕГАЗОНОСНОСТИ ЮЖНОЙ ЧАСТИ СЫРДАРЬИНСКОЙ ДЕПРЕССИИ



**Қаршиев Одаш
Абдуғаффорович**

д.ф.г.-м.н., доцент директор ГУ
«ИГИРНИГМ»,
Ташкент, Узбекистан



**Джалилов Гафур
Ганиевич**

д.ф.г.-м.н., доцент
ГУ «ИГИРНИГМ»,
Ташкент, Узбекистан
E-mail: gafur@mail.ru



**Ахмедова Дилфуза
Азаматовна**

Старший преподаватель
кафедры ГНГГуГ, Университета
геологических наук,
Ташкент, Узбекистан
E-mail:
dilfuza_axmedova89@mail.ru

Аннотация. Приведены данные по литолого-стратиграфической характеристике разрезов, особенности геологического строения и возможная нефтегазоносность Сырдарьинской депрессии. Анализ основных геологических факторов дают основание для положительной оценки перспектив нефтегазоносности слабо дислоцированных и практически нематаморфизованных терригенных, терригенно-карбонатных, карбонатных и вулканогенных образований верхнего девона и нижнего карбона, слагающих квазиplatformный комплекс. Дальнейшие перспективы нефтегазоносности Сырдарьинской депрессии связаны с верхнепалеозойским квазиplatformным комплексом.

Ключевые слова: Сырдарьинская депрессия, структурные этажи, палеозой, мезозой, кайнозой, квазиplatformный комплекс, нефтегазоносность.

SIRDARYO DEPRESSIYASI JANUBIY QISMINING GEOLOGIK TUZILISH XUSUSIYATLARI VA NEFTGAZLILIK ISTIQBOLLARI

**Qarshiev Odash
Abdugafforovich**

PhD, dotsent,
«IGIRNIGM» Davlat muassasasi
direktori,
Toshkent, O'zbekiston

**Jalilov G'afur
G'anievich**

PhD, dotsent,
«IGIRNIGM» Davlat muassasasi,
Toshkent, O'zbekiston

**Ahmedova Dilfuza
Azamatovna**

GNGG va G kafedra katta
o'qituvchisi, Geologiya fanlari
universiteti,
Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya. Sirdaryo depressiyasining litologo-stratigraf, geologik tuzilishining xususiyatlari va mumkin bo'lgan neft-gazliligi to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Asosiy geologik omillarni tahlil qilish, kvaziplatforma kompleksini tashkil etuvchi yuqori devon va quyi karbonatning kam dislokatsiyalangan va amalda deyarli metamorflanmagan terrigen, terrigen-karbonat, karbonat va vulkanogen qatlamlari neft

va gazga istiqbollilikni ijobiy baholash uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Sirdaryo depressiyasining kelajakdagi neft va gaz istiqbolliligi yuqori paleozoy kvaziplatforma majmuasi bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: Sirdaryo depressiyasi, strukturaviy qavatlar, paleozoy, mezozoy, kaynozoy, kvaziplatforma kompleksi, neft va gaz.

FEATURES OF THE GEOLOGICAL STRUCTURE AND OIL AND GAS PROSPECTS OF THE SOUTHERN PART OF THE SYRDARYA DEPRESSION

**Karshiyev Odash
Abdugafforovich**

Doctor of Geological and
Mineralogical Sciences (PhD),
Associate Professor,
Director of the State Institution
"IGIRNIGM",
Tashkent, Uzbekistan

Jalilov Gafur Ganievich

Doctor of Geological and
Mineralogical Sciences (PhD),
Associate Professor,
State Institution "IGIRNIGM",
Tashkent, Uzbekistan

**Ahmedova Dilfuza
Azamatovna**

Senior Lecturer, Department of
GNGGiG, University of Geological
Sciences,
Tashkent, Uzbekistan

Abstract. The data on the lithological and stratigraphic characteristics of the sections, the features of the geological structure and the possible oil and gas potential of the Syrdarya depression are presented. The analysis of the main geological factors provides the basis for a positive assessment of the prospects for oil and gas potential of poorly dislocated and practically non-metamorphosed terrigenous, terrigenous-carbonate, carbonate and volcanogenic formations of the Upper Devonian and Lower Carboniferous, composing a quasi-platform complex. Further prospects for the oil and gas potential of the Syrdarya depression are associated with the Upper Paleozoic quasi-platform complex.

Keywords: Syrdarya depression, structural floors, Paleozoic, Mesozoic, Cenozoic, quasi-platform complex, oil and gas potential.

Введение. Изучением палеозойских образований Узбекистана занимаются достаточно продолжительное время, однако, геологоразведочные работы целенаправленные на обнаружение в них залежей нефти и газа дело ближайшей перспективы. Полученные материалы по палеозойским образованиям в пределах территорий, закрытых платформенным чехлом, вызывает большой интерес особенно в связи с обнаружением в них залежей нефти и газа и их многочисленных признаков.

В структурном отношении Сырдарьинская впадина представляет собой восточную периферию Туранской

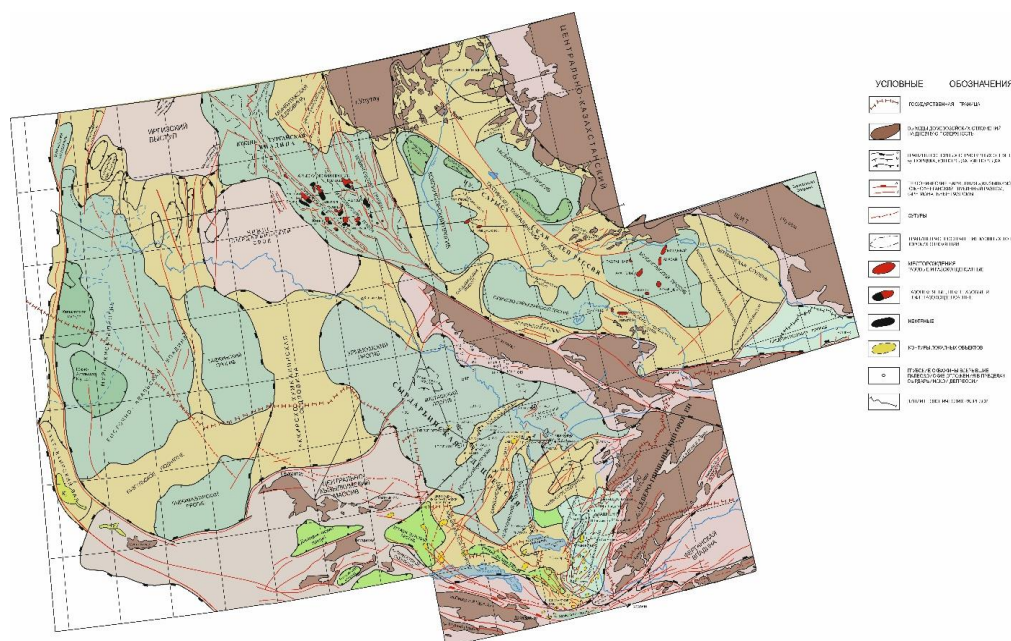
плиты, располагаясь между крупными нефтегазоносными бассейнами, такими как Чу-Сарысуьский, Южно-Тургаьский и Амударьинский (1-рис). В нефтегазоносном отношении регион является малоизученным осадочным бассейном как узбекской (30% от всей площади впадины), так и казахской частей.

Сырдарьинская депрессия занимает обширную закрытую территорию в северо-восточной части Туранской плиты, ограниченную на северо-востоке хребтом Каратау, на востоке и юго-востоке горными сооружениями Чаткало-Кураминской системы, на юго-западе хребтом Северный Нуратау и Центрально-

Сырдарьинской депрессии обусловлены жесткостью до палеозойского фундамента, который в результате активного воздействия граничащих с ним геосинклиналей подвергся дроблению. Фундамент сложен нижнепротерозойскими сильнометаморфизованными толщами, которые в нескольких местах выведены на до мезозойской поверхности в виде отдельных, изолированных выступов или пластин. Выше его перекрывают слабодислоцированные толщи байкальского, каледонского и герцинского этажей, залегающие друг на друге с резкими несогласиями (Бабаджанов Т.Л. и др., 2000).

Тектоника до мезозойских образований депрессии определяется блоково-складчатой структурой, сформированной сетью разломов. Преобладающее простирание региональных разрывных нарушений - северо-восточное. В ориентации разломов более высоких порядков в западной и центральной частях превали-

Особенности внутреннего строения и состава доюрских комплексов пород



GEOLOGIYA VA NEFT-GAZ SANOATI
ГЕОЛОГИЯ И НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
GEOLOGY AND OIL-GAS INDUSTRY

рует северо-западное направление, а в восточной - господствующее направление практически отсутствует выделены разрывные нарушения от субмеридионального до субширотного простирания. Часто разрывные нарушения выступают границами крупных геотектонических блоков.

В геологическом строении выделяются три структурных этажа - нижний (метаморфизованные отложения складчатого фундамента), средний (промежуточный-квазиплатформенный) и верхний (платформенный) [1,3].

Нижний структурный этаж – фундамент включает образования докембрия (риффея-протерозоя) и локально нижнего палеозоя. Они широко развиты, в бортовых обрамлениях (Букантау, Нуратау, Большой и Малый Каратау и др.) и выражены метаморфическими, магматическими, вулканогенными и сильно дислоцированными образованиями, литологически представленными различными сланцами, гнейсами, гранитами, гранодиоритами и т.д. Породы фундамента пока не вскрыты во внутренних районах бассейна и залегают на глубинах 5-7 км.

Бурение параметрических скважин подтвердило площадное распространение под толщей мезозой-кайнозойских отложений верхнедевонско-нижнекаменноугольных карбонатных пород и терригенных отложений нижнего- среднего карбона, относящихся к квазиплатформенному комплексу. Результаты исследований показали, что карбонатные породы, вскрытые параметрическими скважинами 2-П и 3-П, удовлетворительно коррелируются с таковыми хр. Каратау с некоторой долей условности [2].

Обсуждение. Квазиплатформенный

комплекс сложен отложениями верхнего палеозоя среднедевонских до пермских включительно и выражен переслаиванием разнообразных карбонатных пород с резко подчиненными прослоями терригенных. В основании разреза преобладают континентальные красноцветные разности, литологически представленные гравелитами и песчаниками с прослоями аргиллитов и алевролитов. Возрастной их диапазон установлен в объеме среднего-верхнего девона, при общей толщине достигающей порядка 1500 м фаменские образования верхнего девона, залегающие с некоторым размывом на средне-верхнедевонских (дофаменских), в целом представлены карбонатными разностями (известняки при подчиненном значении доломитов) толщиной до 600 м с прослоями терригенных и сульфатных пород. Мощная толща (до 1900 м) нижнекаменноугольных образований имеет сходный с фаменскими литологический состав, только содержит в верхней секции разреза более значительные по мощности прослои сульфатных, галогенных и сульфатно-галогенных пород. Стратиграфическая принадлежность и литологические особенности верхнепалеозойских отложений хорошо изучены в пределах бортовых обрамлений - в горах Каратау, Букангау, Каржантау, Чаткал, Курама и т.д.

Верхний - платформенный структурный этаж охватывает весь комплекс мезозойско-кайнозойских осадков, среди которых преобладают терригенные образования. При этом в разрезе отсутствуют отложения триаса, а юрские - развиты спорадично.

Кайнозойские отложения представлены образованиями всех систем, палео-

геновой, неогеновой и четвертичной, причем в нижней части преобладают осадки морского, а в верхней – континентального генезиса.

В геологическом строении района работ выявлены образования палеозойского, мезозойского и кайнозойского возрастов. Наиболее древние из них – палеозойские, имеют широкое распространение в пределах горного обрамления, в Чаткальском и Кураминском хребтах, в горах Нуратау, Ханбандытау, Писталитау, Баликлитау, Каратау и др. Отчетная площадь Боймурод находится вблизи Сев. Нуратинского хребта.

Ниже приведена характеристика разреза по данным И.М. Мелькановичского (1959 г.) с дополнениями других исследователей (Т.Л. Бабаджанов и др., 2000 г., О.П. Мордвинцев, 2004 г., А. Бигараев, 2008 г. и др.).

Протерозой - PR

Породы вендской системы являются самыми древними образованиями в пределах Сырдарьинской депрессии и прилегающих территорий.

На северо-восточном склоне хребта Каратау венд представлен метаморфизованными известняками, сланцами, песчаниками, гнейсами и эффузивами кислого и основного состава, которые несогласно перекрыты кембрийскими отложениями.

Палеозойская группа – Pz

В районе Центрально-Кызылкумской зоны поднятий развит наиболее полный разрез среднего палеозоя, пронизанный интрузиями гранитоидов. В его составе доминируют терригенно-карбонатные образования силура, девона и карбона суммарной мощностью более 5000 м.

В верхней части разреза преобладают карбонаты - мраморизованные известняки и доломиты максимальной видимой мощностью 1400 м на Кульджуктау.

Девонские отложения с тремя отделами представлены известняками и доломитами со слабо развитыми сланцами, и песчаниками в верхнем отделе. Мощность девонских отложений в данном районе колеблется в пределах 2,0- 4,0 км.

Каменноугольные отложения представлены нижним и средним отделами. В подошвенной части разреза развиты известняки (500-600 м). Выше залегает мощная толща обломочных пород - песчаники, алевролиты, сланцы и конгломераты. В горах Букантау суммарная мощность карбоновой системы колеблется в пределах 3,0-3,5 км с интрузивными породами.

В свете определения состава и возраста палеозойских отложений Сырдарьинской депрессии проведенный анализ имеющихся материалов по горному обрамлению показывает, что они в течение среднего и верхнего палеозоя развивались в условиях геосинклинального режима, и инверсия приурочена к границе нижнего и среднего карбона. В верхнем палеозое упомянутые складчатые системы превратились в приподнятые блоки и служили источником накопления в смежных с ними прогибах грубообломочных молассоидных образований, перемежающихся с вулканогенно-осадочным комплексом пород, в формационном отношении относящихся к классу орогенных.

Нижнекаменноугольные отложения, вскрытые скважинами представлены раз-

личным литологическим составом. Черные перекристаллизованные доломиты, литологически близкие к фаменским доломитам хр. Большой Каратау, вскрыты скважиной Джусалы Г-2 на глубине 380 м.

По данным А. Бигареева (2008 г.) параметрической скважиной №1П на Балтакольском валу (площадь Айдар) вскрыта мощная толща (1193 м) черных сланцевых аргиллитов серпуховско-башкирского ярусов нижнего и среднего карбона, где наблюдалось повышенное газопоказание при забое скважины 3251 м, кровля палеозойских пород вскрыта на глубине 2058 м.

В нижнекаменноугольных отложениях Сырдарьинской депрессии по направлению к западу сильно возрастает роль терригенных осадков, что наряду с присутствием растительных остатков свидетельствует о существовании на западе областей сноса. В пределах Приташкентского района они вскрыты многими скважинами и представлены породами нижеследующих систем палеозоя.

Поисковой скважиной Чиназ палеозойские отложения вскрыты на глубине 2400 м, которые несогласно перекрыты юрскими терригенными образованиями мощностью до 600 м. Палеозой представлен эффузивно осадочными породами пермского возраста.

В специальной поисковой скважине №1 Чиназ палеозойские отложения вскрыты в интервале 2098-2820 (вскрытая часть), датированные средне верхне-карбон-пермскими. По различиям литологического состава вскрытый разрез представлен следующими отложениями. В интервале 2793-2820 м вскрыты пес-

чаники вулканомиктовые, карбонатизированные средне- и мелкозернистые, хорошо отсортированные, с обломками размером от 0,2 до 0,6 мм. Минеральный состав представлен плагиоклазом серицизированным, кварцем, калишпатом, биотитом и мусковитом. Обломки пород - эффузивные породы среднего и кислого состава с микролитовой, микрофельзитовой структурой основной массы. Большая часть обломков пород карбонатизирована. Встречаются хлоритизированные и ожелезненные обломки, единично кварцитов. Цемент пленочно-поровый, хлоритовый. Выше по разрезу залегают аргиллиты. В шлифе эти породы состоят из глинистого вещества с включениями хлорита, серицита, кварца, углистого вещества, карбоната и растительного детрита.

Мезозойская группа - Мз

В пределах Сырдарьинской депрессии, как и в прилегающих территориях, наблюдается долговременный перерыв в осадконакоплении между палеозойскими и мезозойскими образованиями. Разно-возрастные системы последних с резким угловым и стратиграфическим несогласием, трансгрессивно залегают на размытой поверхности дислоцированных палеозойских отложений.

Мезокайнозойский осадочный чехол является маломощным (500-2400 м), представлен в основном терригенными отложениями континентального происхождения и повторяет строение и развитие западных частей Туранской плиты.

Юрская система - J

Юрские отложения, сохранившиеся на локальных участках в эрозионных и тектонических впадинах в пределах узбекской части Сырдарьинской депрес-

сии, обнаружены в верховьях Чирчикской и Ангренской долин, в Центральных и Северных Кызыл-Кумах. Повсеместно эти типично континентальные отложения с признаками угленосности (Ангрен), представлены преимущественно песчано-глинистыми породами, изредка обогащенными гравелитами и конгломератами. Максимальная мощность юрских отложений установлена в Ангренской долине и Северных Кызыл-Кумах, она не превышает 200-300 м; в Центральных Кызыл-Кумах и Чирчикской долине составляет не более нескольких десятков метров.

В Приташкентском районе юрские отложения вскрыты многими скважинами и представлены гравелитами, песчаниками, алевролитами и глинами серого, темно-серого цветов с обуглившимися растительными остатками и прослоями бурого угля. Мощность юры в пределах 123 (верх.ч. Полторацкая) - 154 м (полная, Шредер), а в глубокой поисковой скважине Спец. Чиназ юрские отложения также представлены серыми, темно-серыми терригенными образованиями - разномерными песчаниками, алевролитами с обуглившимися растительными остатками в глинах, мощность юры составляет 310 м. В Центральных Кызылкумах нерасчлененные юрские отложения распространены только на хребте Бельтау и представлены базальными гравелитами, а выше следует чередование песчаников, алевролитов и глин темносерой окраски с прослоями бурого угля, видимой мощностью 30-40 м.

Верхнеюрские образования, представляющие новый цикл в осадконакоплении, имеют более грубозернистый состав пород относительно ниже зале-

гающих отложений. Они представлены конгломератами, гравелитами с редкими прослоями песчаников и алевролитов мощностью до 300 м, которыми несогласно перекрыты нижнесреднеюрские и палеозойские породы.

Особенности распределения угленосной формации в совокупности с характером изменения ее мощностей свидетельствуют о том, что к концу юры - началу мела в пределах Сырдарьинской депрессии существовали отдельные разобщенные прогибы, формирование которых было тесно связано с подвижками блоков фундамента по разрывным нарушениям. Тектонические движения этого времени были достаточно интенсивными и обусловили общий подъем региона с частичным размывом верхней части формации.

Меловая система - К

Наиболее широко, среди мезозойских отложений распространены меловые, а среди последних – верхнемеловые образования. Меловая толща имеет континентальное происхождение, кроме верхних горизонтов морского генезиса.

Помимо обнажений меловые отложения изучены по многим скважинам региона. Они представлены песчано-глинистыми породами с редкими прослоями конгломератов, мергелей, известняков. Самая верхняя (морская) часть разреза несколько обогащена карбонатными породами. Вблизи палеозойских массивов меловые отложения имеют более грубообломочный характер, в области депрессий, вдали от горных сооружений, они становятся тонкообломочными. Меловые отложения ложатся обычно трансгрессивно на более

древние породы. Мощность их подвержена значительным колебанием.

Породы неокома-апта установлены в разрезах глубоких скважин. Литологическая изменчивость позволяет выделить три разнородные пачки. Нижняя и средняя сложены глинами, алевролитами и разнотекстурными полимиктовыми песчаниками. Они отличаются пестрой окраской и по возрасту могут быть отнесены к неокому. В верхней пачке распространены в основном глины с прослоями алевролитов фиолетовых и сиреневых тонов, по-видимому, аптского возраста. Суммарная мощность описанных пород превышает 300 м.

Накоплению отложений альб-сеномана предшествовало дальнейшее опускание депрессии, начавшееся в неокоме. Если в начале нижнего мела погружение охватило лишь центральные и северо-западные районы, то к началу альба оно распространилось почти на всю депрессию, в связи с чем формация развита повсеместно. Для альбских отложений Арысского прогиба и Чулинского поднятия характерны два литологических комплекса пород. Так, нижняя часть сложена преимущественно сероцветными глинами и алевролитами, высококарбонатизированными, мощностью 30-70 м. Верхняя пачка представлена слабокарбонатными пестроцветными глинами и алевролитами, содержащими маломощные прослои песчаников. Общая мощность составляет 70-90 м.

Альбские породы на Каратауском, Балтакольском валах, на Ортакудуке, Байкумском, Жаугашском, Берлинском прогибах представлены прибрежно-морскими, мелководно-карбонатными и континентальными образованиями. Раз-

резы состоят из чередующихся пластов алевролитов, глин, мергелей и известняков в подошвенной части. Выше преобладают красные песчаники, розовые алевролиты, пестроцветные глины. Максимальная мощность яруса колеблется в пределах 250-300 м.

Тектоническая обстановка в альбское время отличалась устойчивыми движениями отрицательного знака и, несмотря на различия литологического состава пород, несогласий между отдельными пачками не наблюдается. Возрастная принадлежность определяется лишь данными спорово-пыльцевых спектров, установленных в нижней сероцветной толще.

В Сырдарьинской депрессии и прилегающих территориях верхнемеловые отложения сложены морскими и континентальными осадочными породами от грубозернистого до пелитового размеров.

Сеноманские отложения, распространены почти по всей территории Сырдарьинской депрессии. Они имеют континентальный генезис и представлены толщей переслаивающихся красноцветных глин, алевролитов, песчаников, конгломератов и гравелитов общей мощностью до 280 м. Наряду с ними в разрезах также развиты пласты известняков, серых мергелей, песков и песчаников зеленовато-серого цвета, что указывает на кратковременную трансгрессию морских вод.

Отложения турона широко распространены. Их накопление знаменует дальнейшее развитие, связанное со стабильным погружением в раннем туроне и расширением морских условий осадконакопления от Центральных Кызылкумов до предгорий хребтов

Каратау, Каржантау (до среднего течения реки Келес), Курама, Моголтау с образованием пролива Приташкентско-Ферганский (В.И. Ситников, Х.Ю. Муталов, 1968 г.).

В позднем туроне морские условия сменяются континентальными. На всей территории депрессии верхний турон представлен красноцветными континентальными породами: глинами, алевролитами, песчаниками, мощность которых закономерно изменяется от прибрежных частей к центру депрессии. В центральной части депрессии в разрезах всех скважин верхний турон слагают красноцветные неравномерно переслаивающиеся алевролиты, глины и песчаники с редкими прослоями гравелитов общей мощностью до 350-400 м. В центральной части Приташкентского прогиба мощность их достигает 320 м.

В пределах Сырдарьинской депрессии начало сенонского века связано с трансгрессией морских вод со стороны запада, которая достигла своего апогея в маастрихтское время, достигнув и Ферганской долины.

В Приташкентском прогибе и прилегающих с запада территориях сенон представлен песками, известковистыми песчаниками, детритовыми известняками, которые переслаиваются с зеленоватыми, серыми, пестроцветными глинами и мергелями. Мощность данной пачки колеблется в пределах 10-40 м и перекрыта серыми известняками, мергелями, известковистыми песчаниками с остатками фауны.

В Восточных Кызыл-Кумах максимально установленная мощность мела превышает 650 м и, видимо, она достигает здесь 800-1200 м (как в более

восточных районах).

Кайнозойская группа - Kz

Кайнозойские отложения района могут быть подразделены на две основные группы осадочных формаций: а) морской палеоген (P_{1+2}) и б) континентальная толща ($P_3 + N + Q$).

Палеогеновая система - P

Отложения морского палеогена развиты в тех же районах, где и меловые отложения. Обычно не отмечается несогласий между палеогеном и мелом. Морской палеоген представлен преимущественно глинистыми породами с небольшими прослоями известняков, мергелей, песчаников. Вариации в мощности отложений морского палеогена подвержено примерно тем же закономерностям, что и меловых осадков, однако интервал изменения мощности палеогеновых отложений значительно меньше. Максимальная мощность отложений морского палеогена отмечена в Восточных Кызыл-Кумах и вдоль северной окраины г. Букантау - до 300-350 м. В остальных местах она обычно составляет 100-200 м.

Палеогеновые отложения распространены в предгорьях хребтов Каратау и Каржантау, на Чулинском поднятии, Сюрената, Каратауском валу, Дорткудук-Кызылнуринском поднятии и вскрыты скважинами в Приташкентском районе, где мощность их колеблется в пределах 0-500 м.

К датскому и раннепалеоценовому времени морские водоемы значительно сократились, превратились в замкнутые лагуны, где в условиях жаркого аридного климата произошло накопление гипсов и ангидритов.

Отложения дат-нижнего палеоцена развиты в центральной и восточной

частях депрессии. На дневной поверхности их выходы установлены на склонах Чулинского поднятия и Каратауского вала. В виде отдельных пятен они отмечаются на юго-западном склоне хребта Каратау. Представлены ангидритами, гипсами, глинистыми доломитами, мергелями, алевролитами и глинами. Суммарная мощность дат нижнепалеоценовых отложений колеблется в пределах 25-120 м. Возраст их устанавливается по спорово-пыльцевым данным (С.М. Бляхова) и определению фауны моллюсков (А.В. Лосева).

С позднепалеоценового времени начался новый трансгрессивный цикл, связанный с общим погружением региона и продолжавшийся до конца эоцена. На территории Сырдарьинской депрессии породы палеоцена-эоцена повсеместно представлены глубокоководными осадками мощностью до 450 м, включающими фауну моллюсков и фораминифер. На фоне обширного палеогенового моря в виде крупного сводового поднятия возвышался лишь Центрально-Казахстанский массив, являвшийся крупной областью денудации.

Судя по характеру осадков, в верхнем палеоцене продолжали существовать отдельные лагуны, в которых накапливались серые и голубовато-серые глины и глинистые доломиты, фациально замещающиеся в районах бортовых обрамлений песчанистыми и известковистыми доломитами с обильной фауной моллюсков.

Эоцен сложен монотонной толщей зеленовато-серых, светло-коричневых глин с прослоями мергелей серых и песчаников (верхний отдел). Средний отдел состоит из косослоистых гра-

велитов, песчаников и глин серой, желтовато-серой и реже зеленовато-серой окраски, обогащенных фаунистическими остатками. Имеются кварцевые пески. Максимальная мощность среднего отдела палеогена на Чулинском поднятии достигает 60-65 м.

Отложения нерасчлененного олигоцена-миоцена представлены терригенными красноцветными образованиями, преимущественно глинами. В основании разрезов наиболее погруженных частей депрессии имеется пачка пестроцветных карбонатных глин и мергелей лагунного характера мощностью 20-40 м. Общая мощность отложений 80-350 м.

Неогеновая система - N

В пределах Сырдарьинской депрессии неогеновые породы развиты почти повсеместно и представлены красноцветными молассовыми образованиями, которые со срезанием залегают на палеогеновых отложениях. В западной части региона мощность толщи, как правило 50-150 м. В Приташкентском прогибе скважинами вскрыты ярко-красные глины, мергели, алевролиты с прослоями гравелитов, песчаников, реже конгломератов. Средняя мощность колеблется в пределах 300-900 м. Резко возрастает мощность неогеновых отложений по восточной окраине района, достигая 1000-1200 м. Сокращение мощности неоген-четвертичных отложений до полного выклинивания наблюдается на сводах крупных поднятий и отдельных антиклинальных складок, которые наиболее активно воздымались в новейшее время.

Четвертичная система - Q

В пределах Сырдарьинской депрессии четвертичные отложения снизу вверх

подразделены на нанайский, ташкентский, голодностепский (Мирзачульский) и сырдарьинский комплексы. Первый состоит из пролювиально аллювиальных накоплений постоянных и временных водотоков и представлен конгломератами, гравелитами, крупнозернистыми песчаниками с прослоями алевролитов.

В нефтегазоносном отношении исследуемой регион является малоизученным осадочным бассейном как узбекской, так и казахской частей. Анализ основных геологических факторов в комплексе с результатами геофизических исследований и данными бурения скважин в 50-х и 80-х гг., дают основание для положительной оценки перспектив нефтегазоносности верхнепалеозойских отложений. Именно эти толщи относительно слабо дислоцированных и практически неметаморфизованных терригенных, терригенно-карбонатных, карбонатных и вулканогенных образований верхнего девона и нижнего карбона, слагающих квази-платформенный комплекс, обладают необходимыми качествами, определяющими перспективность региона. Новейшие геологические и геофизические материалы по молодой Туранской платформе свидетельствуют, что доля участков с дислоцированными палеозойскими отложениями составляет менее 30% площади, и они вытянуты в узких зонах между древними блоками докембрийского возраста [4].

Геологическое развитие Сырдарьинской депрессии благоприятствует миграции и аккумуляции углеводородов в палеозойских коллекторах, чему могут свидетельствовать

наличие выходов битума, окисленной и “живой” нефти в естественных обнажениях. Кроме того, многими исследователями рассматривается сходство строения Сырдарьинской депрессии с Южно-Тургайской впадиной и Чу-Сарысуьской депрессией, в которых открыты месторождения нефти и газа. К тому же, в горных обрамлениях (Чаткал, Курама, Каратау), а также в Зеравшанских и Нурагинских хребтах, окружающих Сырдарьинскую впадину, среди палеозойских пород имеются многочисленные проявления битумов.

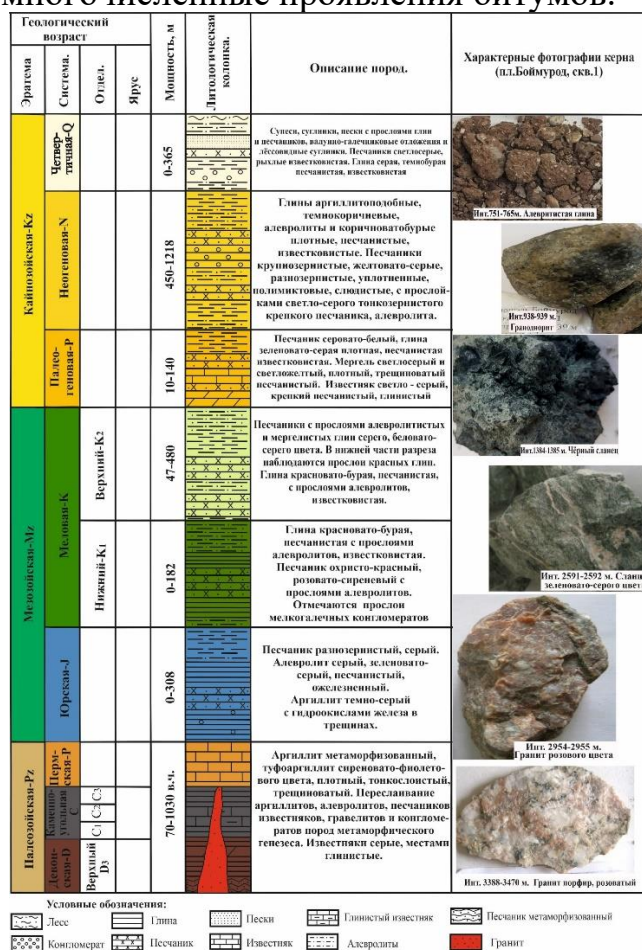


Рис.3. Типовой литолого-стратиграфический разрез центра юго-восточной части Сырдарьинской депрессии (составила Ахмедова Д.А., 2024г., по данным скважин Мирзачуль, Боймурод, Сырдарья, Чиназ, Янгиюль).

Дальнейшие перспективы нефтегазоносности Сырдарьинской депрессии связаны с верхнепалеозойским квази-платформенным комплексом. В этом направлении изученность находится на начальной стадии поисково-разведочных работ на нефть и газ.

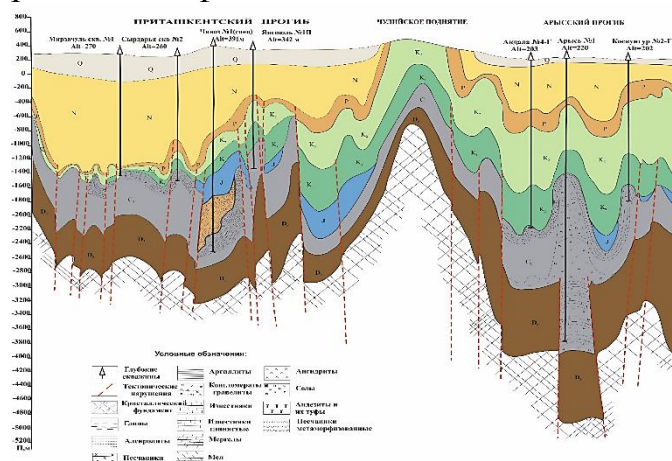


Рис.4. Геологический разрез по линии Приташкентский прогиб-Чулийское поднятие-Арысский прогиб.

Результаты и выводы. Верхнепалеозойский комплекс Сырдарьинской депрессии представляет интерес, как перспективный на поиски залежей углеводородов исходя из следующих благоприятных условий для их формирования и размещения:

- геодинамическая обстановка пассивной континентальной окраины в течение девона и карбона способствовавшая образованию в условиях открытого шельфа морских осадочных толщ;

- наличие в разрезе палеозоя толщ карбонатных, карбонатно-терригенных и терригенно-карбонатных пород девонского и каменноугольного возраста с широким развитием коллекторов, среди которых имеются и рифовые образования, могут являться хорошими резервуарами для нефти и газа;

- наличие покрышек: мощная толща аргиллитов (C_{1s}-C_{1b}), галогенные отложения нижнего-среднего карбона, прослои монолитных слабо трещиноватых известняков, прослои сульфатов и сульфатизированных карбонатных пород, а также различные типы эффузивных пород;

- наличие прямых признаков нефтегазоносности палеозоя;

- наличие благоприятных структурно-тектонических условий в образованиях промежуточного структурного этажа благоприятствует на обнаружение в них скоплений нефти и газа.

В ближайшее десятилетие будет наблюдаться тенденция к увеличению объемов размещения геофизических и буровых работ целенаправленно на поиски и разведку ловушек нефти и газа в палеозойском комплексе пород. В пределах Сырдарьинской депрессии, с целью повышения эффективности производимых работ необходимо совершенствование методики полевых геофизических работ, обработки и интерпретации полученных данных, расширение комплекса геофизических методов.

Также необходимо бурение параметрических скважин с целью комплексного изучения геологического строения, литологической и электрометрической характеристики пород, стратиграфии разреза, коллекторов и их флюидонасыщенности для дальнейшей подготовки перспективных объектов под поисково-разведочное бурение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жолтаев Г.Ж. Теоретические основы оценки перспектив нефтегазоносности палеозойских осадочных бассейнов Казахстана // Известия НАН РК. Серия геология и технические науки. – 2018. – № 2. – С. 185–193.
2. Бигараев А.Б. Особенности геологического строения и перспективы нефтегазоносности Сырдарьи некоего осадочного бассейна. Задачи и виды дальнейших поисковых работ / А.Б.Бигарев /Ред. Б.М.Куандыков//Нефтегазоносные бассейны Казахстана и перспективы их освоения. — Алматы: Изд-во КОНГ, 2015.
3. Мордвинцев О.П. Перспективы нефтегазоносности домезозойских образований Среднесырдарьинской депрессии / О.П.Мордвинцев // Геология и минеральные ресурсы. — 2003. - №1.
4. Давыдов Н.Г. Геолого-геофизическое моделирование и перспективы нефтегазоносности Сырдарьинского бассейна Казахстана / Н.Г-Давыдов // Геология и охрана недр. - 2004. - № 3.
5. Холбаев, Б. М., Комилов, Б. А. У., & Ахмедова, Д. А. (2021). Мониторинг разработки реагентов-стабилизаторов к буровым растворам. *Проблемы науки*, (7 (66)), 13-16.
6. Холбаев, Б. М., Комилов, Б. А., & Ахмедова, Д. А. (2021). Современное состояние проблемы разработки реагентов-стабилизаторов к буровым растворам. *Academy*, (7 (70)), 15-18.
7. Холбаев, Б. М., & Якубов, Т. Б. (2022). РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЛИЯНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ НА УРОЖАЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В АРИДНОЙ ЗОНЕ. *Евразийский журнал академических исследований*, 2(11), 957-964.