



УДК:553.83.001:553.98(575.1)

Абдуразак МИРЗАЕВ,
Пердседатель Навоййского отделения
Академия Наук Республики Узбекистан
доктор геолого-минералогических наук, профессор
E-mail: mabduzazzok@mail.ru
Шовдулло АХМЕДОВ,
Навоййское отделение Академия Наук
Республики Узбекистан докторант.
E-mail: axmedov1127@mail.ru
Кувончбек УСМОНОВ,
Каршинский инженерно-экономический
институт старший преподаватель.
E-mail: quvonch_uz2@mail.ru

По отзыву PhD, с.н.с. Ф.Б.Каримовой

LITHOLOGICAL-STRATIGRAPHIC FEATURES AND FACIAL CONDITIONS FOR FORMATION OF PALEOGENIC DEPOSITS IN UZBEKISTAN

Annotation

The article under consideration characterizes the lithological and stratigraphic position, the structure of the reservoir and the facies-paleogeographic conditions for the formation of the Paleogene deposits of Uzbekistan. The study of the lithofacies conditions for the formation of Paleogene deposits in sedimentary basins shows that the paleo-elevations of Central Asia in the Late Paleocene-Early Eocene served as a natural boundary between two separated Syrdarya and Amu Darya sedimentary-sedimentary basins. In the marine area, large paleo depressions of the Afghan-Tajik depression, the South Prearalie, Ustyurt and a number of smaller depressions regulated facies changes in the composition of clay-carbonate silts. From uplifts to depressions, the change of shallow marine carbonate-free facies to marine carbonates is shown.

Key words: Paleogene, lithology, stratigraphy, suite, beds, deposit, rock, section, mineral, facies, field.

O'ZBEKISTON PALEOGEN DAVRI YOTQIZIQLARINING FATSIAL HOSIL BO'LISH SHAROITLARI VA LITOLOGIK-STRATIGRAFIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya

Ko'rib chiqilayotgan maqolada O'zbekiston paleogen yotqiziqqlarining litologik-stratigrafik holati, qatlamning tuzilishi va fatsial-paleogeografik sharoitlari tavsiflanadi.

Sedimentatsion havzalarida paleogen yotqiziqqlarining paydo bo'lishi uchun litogik-fatsial sharoitlarini o'rganish shuni ko'rsatadiki, O'rta Osiyoning kechki paleotsen-erta paleoko'tarilishlari bir-biridan ajralgan Sirdaryo va Amudaryo sedimentatsion-cho'kindi havzalari o'rtasida tabiiy chegara bo'lib xizmat qilgan. Dengiz zonasida Afg'on-Tojik ko'tarilmasidagi yirik paleo depressiyalari, Janubiy Orolbo'yi, Ustyurt va bir qator kichikroq pastliklar gil-karbonatli illar tarkibidagi fatsial o'zgarishlarni tartibga solib turdi. Ko'tarilishdan depressiyaga qadar sayoz dengiz karbonatsiz fatsiyalarining dengiz karbonatlariga o'zgarishi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: Paleogen, litologiya, stratografiya, svita, qatlam, yotqiziq, tog' jinsi, kesim, mineral, fatsiya, maydon.

ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПАЛЕОГЕНОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация

В рассматриваемой статье характеризуется литолого-стратиграфическое положение, строение пласта и фациально-палеогеографические условия образования палеогеновых отложений Узбекистана. Изучение литолого-фациальных условий формирования палеогеновых отложений в седиментационных бассейнах показывает, что палеоподнятия Центральной Азии в позднем палеоцене-раннем эоцене служили естественной границей между двумя разобщенными Сырдарьинскими и Амударьинскими осадочно-седиментационными бассейнами. В морской акватории крупные палеовпадины Афгано-Таджикской депрессии, Южного Приаралья, Устюрта и ряд более мелких понижений регулировали фациальные изменения в составе глинисто-карбонатных илов. От поднятий к депрессиям показана смена мелководно-морских бескарбонатных фаций морскими карбонатами.

Ключевые слова: Палеоген, литология, стратиграфия, свита, слои, отложения, порода, разрез, минерал, фация, площадь.

Введение. Осадочные формации палеогена в составе кайнозойских покровных отложений широко распространены на территории Узбекистана, с которыми связаны многие виды месторождений полезных ископаемых: залежи углеводородов, фосфоритов, горючих сланцев, кварцевых песков, целестин, бентонитовых, палыгорскитовых и опоковидных глин. Палеогеновые терригенные осадки являются своеобразными резервуарами для подземных вод, также в зонах пластового окисления развита вторичная урановая минерализация. При обработке одного из конкретных

видов полезного ископаемого во вскрыше могут оказаться залежи другого, поэтому важно рассмотреть геологический разрез палеогена в целом как унаследованно развивавшийся на более древних осадках мела [1, 2].

Результаты исследования. Согласно налеганию отложений палеогена на подстилающие породы верхнего мела фиксируется в глубоких впадинах Устюрта, Приаралья, Бухаро-Хивинского нефтегазоносного региона (БХНГР), Ферганской впадины, Центрального Кызылкума и Приташкентского прогиба.

Палеоцен (P_1) сложен породами сульфатно-карбонатно-глинистого состава и имеет в основном двучленное строение (нижне- и верхнепалеоценовые). Нижняя его часть (P_1^1), характеризуется денудационно-регрессивной серией осадков – следствие общего воздымания территории в позднемеловое время. Поэтому ещё в конце маастрихта возникла серия солеродных лагун, в которых накапливались доломиты, гипсы и красно-пестроцветные терригенные осадки. Так, в Ферганской впадины среди известняков и гипсов, в кровле которых фиксируются коллектор нефти (горизонт VIII) и темные глины с чешуёй ископаемых рыб, выделяются бухарские слои (P_1^{bh}) верхнего палеоцена мощностью 95-100 м. В Юго-Западных отрогах Гиссарского хребта (ЮЗОГХ) разрез палеоцена близок по типу к разрезу Афгано-Таджикской депрессии. В её низах широко развиты доломиты и известняки, перекрытые переслаивающимися слоями карбонатных пород с гипсоангидритовой пачкой, а в их основании находятся грубообломочные и песчанниковые породы.

В пределах БХНГР и на плато Устюрт палеоценовые отложения сложены переслаивающимися мергелями, известковистыми глинами с гипсовыми прослоями или зеленовато-серыми и кирпично-красными песчаниками.

На Устюрте нижнепалеоценовые отложения, изученные более детально, состоят из светло-серых, беловатых с зеленоватым оттенком глинистых известняков: в пределах прогибов – шламово-афанитовых, а в местах, непосредственно примыкающих к Центрально-Устюртской зоне поднятий и Актумсукскому выступу – детритусово-шламово-афанитовых [3].

Отложения нижнего палеоцена распространены несколько меньше датских, поскольку наблюдается дальнейшее сокращение мощности бассейна. В вместе с тем в зоне Центрально-Устюртских поднятий продолжали существовать островные участки, которые, очевидно затрудняли сообщение между Северо- и Южно-Устюртскими бассейнами.

Верхнепалеоценовые отложения (P_1^2), в нижней части представлены известковыми мергелями, афанитовыми со шламом желтовато-серыми, табачными, реже – кирпично-красными. Различные их оттенки характеризуют отдельные прослои по 0,8-1,5 м. Верхняя часть состоит из мергелей известковых, зеленовато-серых, плотных, которые также содержат небольшое количество обломков раковин фораминифер.

Отложения эоцена (P_2) и олигоцена (P_3) подразделяются на пять ярусов: нижний, средний, верхний – эоцен; нижний, верхний – олигоцен. Нижнеэоценовые отложения (P_2^1) в пределах Амударьинской и Сырдарьинской синеклиз, а также Ферганской и Сурхандарьинской области сложены переслаивающимися известняками, мергелями, карбонатными и гидрослюдистыми глинами с подчиненным количеством песчаников. Наибольшие мощности сузакских слоев связаны с районом Байсунского прогиба, наименьшие – с упомянутыми выше палеоподнятиями.

Разрез нижнего эоцена исследуемой территории, в целом характеризуется наличием фосфоритов, глауконитовых песков, опоковидных глин и горючих сланцев [6, 7].

Средний эоцен (P_2^2) представлен на большей части рассматриваемой территории алайскими слоями, сложенными переслаивающимися известковистыми глинами и мергелями с тонкими прослоями бентонитовых глин. Максимальные мощности алайских слоев характерны для Сурхандарьинской мегасинеклинали (85-115 м).

Верхнеэоценовые отложения (P_2^3) превосходят по мощности среднеэоценовые, что свидетельствует о все расширяющейся палеогеновой трансгрессии в Центральной Азии.

В Сурхандарьинской мегасинеклинали и ЮЗОГХ, где риштанские слои отнесены к бодракскому ярусу, на глинах туркестанских слоев залегают зеленовато-серые песчаники, сменяемые вверх по разрезу глинами аналогичной окраски. Эти слои в пределах Шерабад-Келифской гряды (пашхуртский разрез) местами размыты. Наиболее полно верхний эоцен представлен на Устюрте, где он сложен породами керестинского, кумского и белоглинского горизонтов [5].

Мощности керестинского горизонта в пределах Устюрта, в большинстве случаев составляет не более 10-15 м. И только в Барсакельмесском прогибе они превышают 20 м, достигая иногда – 45 м.

Мергельный тип осадков кумского горизонта распространен также в Казадарьинском прогибе, где она охватывает, всю южную часть обширной Восточно-Аральской впадины, существовавшей в виде единого бассейна в эоценовое время.

На территории БХНГР и Центрального Кызылкума, соответствующие туркестанским слоям отложения куберлинского и керестинского горизонтов представлены известковыми глинами с прослоями мергелей, перекрытыми толщей слабоизвестковистых глин кумского горизонта.

Направление произошедших изменений литолого-фациальной зональности остается прежним и характеризуется увеличением глинистости в отложениях, приуроченных от поднятий к прогибам. В Барсакельмесском и Судочьем прогибах в нижней части разреза расположены мергели и шламово-фораминиферово-афанитовые известняки; в верхней – водорослево-афанитовые известковые глины. В Ассакеауданском прогибе, соответственно (снизу вверх) – шламово-фораминиферово-афанитовые мергели, известняки и глины; в Дарьялык-Дауданском-фораминиферово-афанитовые и известковые глины и мергели; на южном склоне Косбулакского прогиба – мергели и глины (рис. 1).

В целом, в среднем-позднем эоцене, вся территория Узбекистана, где происходила расширявшаяся трансгрессия моря, она продвинулась еще дальше – на север. На равнинах участках междуречья Амударьи и Сырдарьи, в разрезе среднего эоцена среди мергелей и глин установлены частые прослои «сиреневых» бентонитовых глин (мощностью 0,5-2,0 м.), с наложенной пиритовой минерализацией [4].

В олигоцене (P_3), а также в **нижнем миоцене (N_1^1)** отлагалась мощная толща зеленовато-серых, большей частью безизвестковых глин. На границе эоцена и олигоцена происходит резкая смена условий осадконакопления. В олигоцене карбонатно-глинистые отложения эоцена сменяются глинистыми.

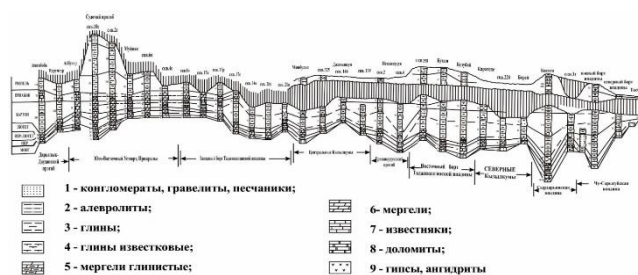


Рис. 1. Стратиграфическое расчленение и корреляция отложений палеогена Устюрта, Приаралья, Кызылкумов, Сырдарьинской и Чу-Сарысуьской впадины

На Восточном Устюрте и в низовьях Амударьи нижний-средний олигоцен представлен хадумским и баталпашинским горизонтами, залегающими на белоглинистом горизонте с постепенными переходами.

Нижне-среднеолигоценные отложения в Кызылкуме параллелизуются с низами нижнесарыбатырской подсквиты, сложенной пестрой пачкой глин с прослоями желтых песчаников в кровле разреза.

Верхний олигоцен (хатский ярус) залегает в депрессиях согласно, на нижне-среднем эоцене, с разрывом – в районах развития купольных структур. Зачастую верхний олигоцен объединяется с нижнеэоценовыми отложениями. В таких случаях толщи выделяются как олигоцен-миоценовые.

Хатский ярус в Ферганской депрессии включает верхнесумсарские слои, состоящие из переслаивающихся пестроцветных (зелено-красноцветных) глин и коричневых песчаников общей мощностью 10-12 м.

В олигоцене-миоцене структурный план исследуемой территории претерпевает коренную перестройку с последовательной сменой (в отдельных районах) трансгрессивных серий осадков – на регрессивные. Вдоль зон крупных разломов «антиклинального», северо-восточного направления обособляются области эпиплатформенного орогенеза. Олигоцен-миоценовые и плиоценовые регрессивные серии отложений представлены континентальными и лагунно-континентальными пестроцветно-красноцветными осадками, выполняющими межгорные депрессии орогенических областей и перекрывающими равнины Турана. В плиоцен-четвертичное время продолжается разрастание горных сооружений с регрессивной серией осадков, расположенных у их подножий. В результате территория Узбекистана приобретает черты практически современного морфоструктурного плана.

Обсуждение. Таким образом, в разрезе палеогена Узбекистана отмечен ряд стратиграфических уровней накопления битуминозных пород со спорадическим проявлением среди них горючих сланцев и фосфоритовых горизонтов, обогащенных пиритом. Эти уровни имеют тенденцию возрастного смещения от районов Сурхандарьинской мегасинеклинали и Амударьинской впадины.

Песчаники развиты в виде узких полос в западных склонах Туркестанского хребта и его отроги – Северный и Южный Нуратау, в пределах которых описаны фрагменты палеогеновых каолиновых кор выветривания. При локальных перерывах в осадконакоплении, вызванных кратковременными поднятиями на границах размыва, песчаники обогащаются зернами глауконита и фосфорита, растительным и животным детритусом [6, 7].

В песчано-алевролитовых отложениях, наряду с кварцем, выявлены десятки терригенных пороодообразующих минералов и глинистые частицы, представленные минералами гидрослюд и монтмориллонита. Среди наиболее устойчивых кластогенов присутствуют хорошо окатанные зерна: ставролита, граната, циркона, турмалина, магнетита, рутила, гематита, корунда [5].

Минералогический состав глин состоит преимущественно из гидрослюды с примесью монтмориллонита (бейделлита). Набухаемость минералов глин различна: монтмориллонита с примесью гидрослюд наиболее высокая – 70-100 %, гидрослюд – 30-80 %, каолина – менее 25 %.

Органический детрит в глинах встречается по плоскостям наслоения – это зубы акул, чешуя и костные остатки различных рыб (иногда фосфатизированных), фрагменты обуглившихся водорослей, детритус планктонных (известковых) раковин фораминифер. Глины обычно бескарбонатные, содержание CaCO_3 до 5-7 % может быть объяснено скоплением раковин фораминифер с известковой стенкой камер [6].

Карбонатные породы представлены известняками и доломитами, а также глинами с различной степенью. Среди кальцитовых массы повсеместно отмечается примесь доломита, редко преобладающего в карбонатной породе. В целом определение его неравномерное [7].

В песчано-гравийных линзах попадают хорошо окатанные желваки фосфорита размером от 1-3 до 5-6 мм. Визуально мергели и известняки в основной массе серые, местами – темно-коричневые (битуминозные), афанитовой структуры, массивные.

Выводы. В истории палеогеновых бассейнов седиментации эволюция видового состава фораминифер с проявлением новых видов и исчезновением старых происходила постепенно, поэтому стратификация относительно полных разрезов, сложенных осадками, представляющими все особенности фаций морской трансгрессии, определяется внутри каждого литогенотипа пород достаточно детально. Сокращенные типы разрезов, развитые на палеоподнятиях, отличаются многочисленными перерывами в осадконакоплении, выраженными сгуживанием терригенных и аутигенных минералов на границах разрывов. Здесь же накапливаются перемытый сапропель, растительный и животный детритус, нередко встречаются целые зубы акул и чешуи ископаемых рыб [4, 6].

Палеогеографические особенности территории во многом являются функции палеотектонических обстановок палеогеновых структурных систем. Анализ разнонаправленных линеаментов современного структурного плана, полученных по данным дешифрирования космодатаснимков, показывает, что и в позднем палеоцене-раннем эоцене проявились отдельные региональные разломы, подчеркивающие динамику главных структурных элементов в различных режимах. Наличие опоковидных глин и мелководно-морских слабодинамических фаций свидетельствует о непрекращающемся вулканизме в пределах этой структуры.

Таким образом, в литологическом плане, стратиграфические уровни распространения в палеогеновых

отложениях, прослеживаются в Узбекистане от палеоцена вплоть до верхнего эоцена и олигоцена.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лузановский А.Г., Пак С.Н., Артемова Н.М. Ряды углеродисто-сланцевых формаций и их металлоносность // Углеродисто-сланцевые формации Средней Азии (формирование, рудоносность, перспективы). Ташкент. САИГИМС, 1992. С. 43-56.
2. Геология и полезные ископаемые Республики Узбекистан. (Под ред. Т.Ш. Шаякубова, Т.Н.Далимова). Ташкент: Университет, 1998, -С.30-37.
3. Кулиев З.Д. Мередов Г., Назаров М. Сводные стратиграфические разрезы палеогена // Типовые разрезы мела и палеогена закрытых районов Туркмении. Ашгабад. 1996.
4. Нишанходжаев Р.Н. Фациально-петрографические и геохимические особенности нижнеэоценовых. туранских горючих сланцев Бухаро-Каршинского района // Авто реф. дис. канд. геол. - мин.наук. Ташкент, 1977.
5. Уров К.Э., Авазматов Х.Б., Листрём А.И. Геохимические особенности нижнеэоценовых горючих сланцев Западного Узбекистана // Накопление и преобразование органического вещества современных и ископаемых осадков. -М.: Наука, 1978. -С.36-39.
6. Мусаева Н.А. Стратиграфия эоценовых отложений Кульджуктау по фораминиферам (Центральные Кызылкумы) // Автореферат диссертации доктора философии (PhD) по геолого-минералогическим наукам. Ташкент, фонды ГУ ИГИРНИГМ. 2022. -С.27-31.
7. Чистяков П.А. Литология и осадочные полезные ископаемые Узбекистана. Ташкент, Фан, 1966. -С.147-156.