



УДК:551.243:553.

Наргиза БАТИРОВА,

Доцент ТашДТУ

E-mail: Nargiza311@mail.ru.,

Бекзод АЛЛАЯРОВ,

Доцент ТашДТУ

Кувончбек УСМОНОВ,

Доцент Каршинского инженерно-экономического института

Саодат ШУКУРУЛЛАЕВА,

Докторант, доцент ТашДТУ

На основе отзыва доцента ТашДТУ Н.Ахмедовой

QASHQADARYO BOTIQLIGHINING LITOFATSIAL XUSUSIYATLARI VA QUYI BO'R YOTQIZIQLARINING PALEOGEOGRAFIYASI VA GEOLOGIK RIVOJLANISH TARIXI

Annotation

Qashqadaryo botiqligining quyi bo'r yotqiziqiqlari va qo'shimcha minerallarning litostratigrafik xususiyatlariga ega bo'lgan tumanlardan biri bo'lib, ular butun Markaziy Osiyo uchun bazaviy kesim hisoblanadi. Tadqiqot ishlarining maqsadi Qashqadaryo botiqligining pastki bo'rli cho'kindi yotqiziqiqlarining to'planish qonuniyatlarini, ularning fatsial-paleogeografik sharoitlarini va ularda mavjud bo'lgan foydali qazilmalarning joylashishini aniqlash, shuningdek, ularning fatsial jinslar bilan bog'liqligini aniqlash orqali geologiya-qidiruv ishlari samaradorligini oshirishdan iborat.

Kalit so'zlar: botiqlik, kompleks, to'planish, cho'kindilar, tekisliklar, petrografiya, kesish, fatsiya, svita.

LITHOFACIES FEATURES AND PALEOGEOGRAPHY OF LOWER CRETACEOUS DEPOSITS OF KASHKADARYA TROUGH AND HISTORY OF GEOLOGICAL DEVELOPMENT

Annotation

The Kashkadarya trough is one of the areas with lithostratigraphic features of the Lower Cretaceous sediments and associated minerals, which are considered basic sections for all of Central Asia. The purpose of the research is to determine the patterns of accumulation of Lower Cretaceous sedimentary deposits of the Kashkadarya trough, their facies-paleogeographic conditions and the location of minerals present in them, as well as to increase the efficiency of geological exploration by establishing their relationship with facies rocks.

Keywords: Trough, complex, accumulation, sediments, plains, petrography, section, facies, suite.

ЛИТОФАЦИАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЯ НИЖНЕМЕЛОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КАШКАДАРЬИНСКОГО ПРОГИБА И ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация

Кашкадарьинский прогиб является одним из районов с литостратиграфическими особенностями нижнемеловых отложений и сопутствующих минералов, которые считаются базовыми разрезами для всей Центральной Азии. Целью исследовательской работы является определение закономерностей накопления нижнемеловых осадочных отложений Кашкадарьинского прогиба, их фашиально-палеогеографических условий и расположение полезных ископаемых, присутствующих в них, а также повышение эффективности геологоразведочных работ путем установления их связи с фашиальными породами.

Ключевые слова: Прогиб, комплекс, накопление, отложения, равнины, петрография, разрез, фация, свита.

Введение. Нижнемеловые отложения играют важную роль в формировании геологического строения и нефтегазоносного потенциала Кашкадарьинского прогиба. Их изучение имеет существенное значение для реконструкции палеогеографических условий осадконакопления, выявления закономерностей литофашиального распределения пород и понимания истории геологического развития региона в раннемеловое время.

Кашкадарьинский прогиб является одной из ключевых структур юга Узбекистана, характеризующейся сложным тектоническим строением и многоэтапной эволюцией. В нижнемеловую эпоху на данной территории происходили интенсивные тектонические движения, сопровождавшиеся изменением палеогеографической обстановки, режимов осадконакопления и литологического состава отложений. Это обусловило формирование разнообразных литофашиальных комплексов, отражающих смену морских, прибрежно-морских и континентальных условий.

Анализ литофашиальных особенностей нижнемеловых отложений позволяет установить пространственно-временные закономерности их формирования, уточнить условия седиментации и выявить влияние тектонических факторов на развитие бассейна осадконакопления. Реконструкция палеогеографии, в свою очередь, дает возможность более полно проследить этапы геологического развития Кашкадарьинского прогиба и оценить перспективы его полезных ископаемых, прежде всего углеводородов.

Теоретическая и практическая значимость заключается в изучении палеорельефов соляных и гипсоангидритовых кровель домелового периода, сформированных в регионе пологосклонных равнин, а с накоплением

красных глинисто-карбонатно-гипсовых осадочных пород в мелководной слабосоленой лагуне юго-западные горные хребты Гиссара, в частности прилегающие к Кашкадарьинскому прогибу, приобрели плоскую рельефную зону.

Методология и методы исследования. Положительные тектонические движения после окончания титонского периода и начала нижнего карабийского периода объясняются гидрхимической трансформацией отложений, т.е. превращением соленой лагуны в зернисто-хемогенную пресноводную лагуну [1].

Во второй половине карабийского периода осадочные породы, перекрытые лагунно-морскими водами, вышли на поверхность в результате полной и всесторонней регрессии не только в юго-западных Гиссарских горных хребтах, но и во всей Бухарско-Таджикской депрессии. В результате на поверхности образовались параллельные реки и длинные равнины, а также небольшие пресноводные озера на этих равнинах.

На северо-востоке, вдоль оси современных поднятий гор Гиссар и Зарафшан, эти равнины приобрели вид серпентиновых поднятий, состоящих из палеозойских и допалеозойских магматических и осадочно-метаморфических комплексов палеоподнятий Южного Тянь-Шаня. Об этом свидетельствует сходство петрографического состава минералов в зернистых породах нижнемеловых отложений с составом пород вышеупомянутого возраста [2].

Юго-западный горный хребет Гиссар, с разветвленной сетью плоских притоков, слегка наклоненных по рельефу к югу и юго-западу, благоприятствовал развитию крупных речных долин, основаниями которых были палеоподнятия, сформировавшиеся на северной границе региона. Остатки осадконакопления у основания мела не сохранились на поверхности мезозойской пенеплены. Однако, исходя из литологического и минералогического состава пород, предполагается, что в продуктах выветривания, т. е. осадочных породах, в результате процесса гипергенеза, происходящего в этих поднятиях, произошла стадия химической обработки [3].

В Кашкадарьинском прогибе были изучены и исследованы многокилометровые разрезы, относящихся к этому поясу, и выделены четыре фациальные зоны: каменисто-смешанная, каменисто-зернистая, каменисто-мелкозернистая и стабильная [1].

Он отчетливо виден на севере юго-западной и западной частей Гиссара, особенно в районах Гилан и Тамшуш, а также Томархут-Кштут. Здесь отложения состоят из конгломератов различной зернистости и брекчий. Толщина отложений колеблется от нескольких метров до десятков метров. Крупнозернистые материалы имеют размер от 2-3 см до 50 см и в основном состоят из кварца, кремнезема, метаморфических сланцев, реже известняка, мрамора и доломита, а также красноватых глин и песчаников.

Широко распространен в районах Тамшуш и Гилан. Обнаружен в разрезах Кштут и Дибодом.

Мелкозернистые и стабильные зоны распространены по всему палеоподнятию Гиссара в виде широкополосного субпараллельно зернистого отложения, особенно на севере хребтов Сурхантог и Мачитли. Осадки сформировались в нижней части Берриас-Гаутеровского разреза. В основном это плохо отсортированные песчано-алевро-глинистые мелкогравийно-галечные пласты.

В Кашкадарьинском прогибе, особенно на обширной территории юго-западных Гиссарских хребтов, осадки, образовавшиеся в условиях фаций, типичных для этого пояса, в основном разделены на верхнюю половину Карабийской свиты, а также Кызылташскую и Каллигрекскую свиты. Палеодолины Танхоздарья, Урадарья и Мачайдарья, а также субширокие палеобаисунские реки расположены в средней части района, где накапливаются такие осадки, то есть на аккумулятивной равнине.

Отложения гравийно-озанской зоны в основном представлены в виде неоконских карабилов и краснокаменных комплексов, состоящих из гетерогенных конгломератов, гравилитов, алевритов и линзовидных слоев гравилитов.

Конгломераты и гравилиты, накопившиеся в верхней части верхнего карабия, в основном являются продуктами ранее образовавшихся песчано-глинистых пород того же возраста, которые были вымыты ранее. Гранулометрический состав пород, следующих: в северных разрезах – песчано-алевритовые фракции от 20 до 60%, в более северных разрезах – алевритовые и пелитовые фракции от 30 до 55% [4]. Карбонатность в них варьируется от 10 до 60%. Карбонаты входят в состав цемента. Форма камней круглая, эллиптическая, уплощенная и хаотичная. Их размер обычно 1-3 см, и они плохо отсортированы. Конгломераты называются катунли. Однако в районах Шаргун, Дарбант, Акрабат, Чакчор в 1966-1981 годах ранее были обнаружены конгломератные слои, состоящие из камней с закругленными углами и округлых камней кварцево-кремниевых составов.

Данная зона условно установлена в северной части исследуемой области, в частности, в барремских и нижнеаптских песчаниковых отложениях Гиланской, Тамшушской и Дибодомской площадях. Такие типы косослоистых песчаников покрывают исследуемую область, подобные породы более распространены в средних и южных районах юго-западного Гиссарского хребта.

В Пачкамарской, Игрисувской, Кулькамьшской, Тубегатанской, Шерабадско-Сарыкамьшской районах на верхней поверхности известняковых слоев, в антиклинальной части, имеются слои, демонстрирующие крупные волновые признаки, а расстояние между их вершинами достигает 50-60 см. Эти признаки указывают на то, что отложения связаны с фациальными условиями волновых сдвигов.

Глинистые отложения, характерные для условий фациальных сдвиговых волн в альбском ярусе, встречаются в северных частях Гиланского, Шурасанского, Чакчарского и Ташкуртанского регионов, где глины постепенно обогащаются терригенными песчано-иловыми материалами, что приводит к полной смене фаций.

В процессе формирования Шерабадской формации (на границе альбского и сеноманского веков) на всей площади морского дна одновременно накапливались отсортированные песчано-алевритовые отложения кварцево-полевошпатового состава; эти породы местами переотлагались и значительно обогащались аутигенными глауконитами.

На территории Юго-Западного Гиссарского хребта распространены породы и песчаники такой текстуры, образующие мелководную полосу шириной до 50 км и длиной в сотни километров.

Глауконитовые отложения формировались в значительном расстоянии вдоль линии Лангар-Игрисув-Карайли-Тубегатан под влиянием альбских и альбо-сеноманских подводных течений, несколько дальше от зоны волновых сдвигов фациального пояса.

Благодаря постоянному влиянию подводных течений, они обладают очень хорошей проницаемостью. Их пористость достигает 21%, а проницаемость - до 150 миллидарси. В нефтегазовой геологии они признаны продуктивным пластом, непосредственно участвовавшим в формировании газовых месторождений на ряде месторождений Бухарско-Хивского нефтегазового региона (Газли, Сеталантепа и другие). Кроме того, глаукониты имеют большое значение для промышленности и сельского хозяйства как агрономический минерал и обладают большими запасами.

К отложениям фациального пояса Центральнотстойной зоны относятся глины, представленные чаршанги, калламазарской и аккопчигайской свитами. Они широко распространены в центральных и южных регионах, часто состоят из отдельных независимых слоев и имеют толщину от 10-30 до 80-130 метров. Внутри этих слоев всегда встречаются тонкие органогенные и органогенно-детритовые глауконитовые известняки.

Для глинистых пород и известняков характерно большое количество микрофауны, включающей аммонитов, двусторчатых моллюсков, брюхоногих моллюсков, брахиопод, фораминифер, остракод и остатки детритовых растений, превращающиеся в уголь. Также среди глинистых слоев встречаются мелкие дискообразные, эллиптические коричневатые железистые конкреции и карбонаты.

Глины маслянистые, массивные, тонкослоистые, плотные, часто мелкодисперсные, бентонитоподобные при растирании рукой. В их гранулометрическом составе фракция 0,001 мм составляет 40-60%, а фракция 0,1-0,01 мм - от 0,5 до 10%.

Минералогический состав включает монтмориллонит, монтмориллонит-гидролюду и смешанные агрегаты [5].

Генетические группы выявленных пород и закономерности их распространения носят естественный характер, а условия формирования фаций разнообразны. В северных регионах, а именно в Гиланских, Тамшущских, Кштутских, Ташкурганских, Чакчарских горах, развиты аллювиальные породы, аллювиальные брекчи, кремни, смешанные конгломераты, гравилиты и крупнозернистые песчаники, характерные для горных рек и предгорий. Особенно широко в исследуемой области распространены песчаники и алевроиты, относящиеся к фациальному генезису аллювиальных, пойменных, дельтовых, волновых и подводных течений. Глины более распространены в южных регионах и составляют значительную часть нижнемелового разреза, относясь к категории пород, сформировавшихся преимущественно в лагунных и мелководных морских, а также глубоководных фациальных условиях вдали от побережья. Мергель и сульфатные породы в основном распространены в нижнем неоме нижнемелового разреза, карбонаты широко распространены в окузбулакской и лучакской свитах среднего альба, образующих монотонные самостоятельные отложения.

Заключение. Проведённое исследование литофациальных особенностей и палеогеографических условий формирования нижнемеловых отложений Кашкадарьинского прогиба позволило комплексно осветить закономерности осадконакопления, эволюцию фациальных обстановок и их связь с тектоническим развитием региона в раннемеловое время. Полученные результаты подтверждают, что формирование нижнемеловых разрезов происходило в условиях динамично изменяющейся палеогеографической обстановки, обусловленной сочетанием региональных тектонических движений, регрессивно-трансгрессивных колебаний уровня бассейна и активного терригенного сноса с палеоподнятия Южного Тянь-Шаня.

Установлено, что в пределах Кашкадарьинского прогиба нижнемеловые отложения характеризуются выраженной литофациальной зональностью, отражающей смену аллювиальных, дельтовых, прибрежно-морских, лагунных и мелководно-морских условий осадконакопления. Выделение каменисто-смешанных, каменисто-зернистых, каменисто-мелкозернистых и стабильных фациальных зон позволяет проследить пространственно-временную эволюцию бассейна и реконструировать направления палеотоков, области аккумуляции и зоны активного размыва. Особую роль в формировании осадочного чехла сыграли палеоподнятия Гиссарского и Зарафшанского направлений, являвшиеся основными источниками обломочного материала.

Палеогеографическая реконструкция показала, что в раннемеловую эпоху территория прогиба представляла собой сложную систему аккумулятивных равнин, палеодолин и мелководных лагуно-морских бассейнов, последовательно сменявших друг друга в зависимости от фаз тектонической активности и колебаний гидродинамического режима. Эти условия способствовали формированию разновозрастных и разногенетических толщ, отличающихся по гранулометрическому составу, степени сортировки, минералогии и типу цемента.

Особое значение имеют выявленные закономерности размещения полезных ископаемых, генетически связанных с определёнными фациальными обстановками. Установлена прямая зависимость между аллювиально-дельтовыми и терригенными фациями и концентрацией полиметаллических минералов и золота, между мелководно-морскими и глубоководными фациями - развитием глауконитовых отложений, а также между высокопроницаемыми песчаниковыми толщами - формированием продуктивных нефтегазоносных коллекторов. Это подчёркивает важную роль литофациального анализа при прогнозировании и поиске месторождений полезных ископаемых в пределах Кашкадарьинского прогиба.

Полученные данные имеют не только теоретическое, но и существенное практическое значение. Результаты исследования могут быть использованы при уточнении стратиграфических схем, построении палеогеографических моделей, а также при планировании и оптимизации геологоразведочных работ на нефть, газ, глауконитовые руды, строительные материалы и глинистое сырьё. Выделенные перспективные участки требуют дальнейших детальных литолого-фациальных, геохимических и геофизических исследований с целью количественной оценки запасов и обоснования их промышленного освоения.

Таким образом, нижнемеловые отложения Кашкадарьинского прогиба представляют собой важный объект (районы Олма, Лангар, Кулькамыш, Консой, участки Окмачит, Каттакишлок, Окназар, Ократот, Лангар, Корайли) для изучения геологической истории юга Узбекистана, а проведённое исследование вносит вклад в развитие представлений о закономерностях осадконакопления, палеогеографии и минерально-сырьевом потенциале региона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Хамрабаев И.Х., Ражабов Ф.Ш. "Петрография асослари". Ташкент, Ўқитувчи, 1984, 184б.
2. Шоймуратов Т.Х., Эгамбердиев М.Э., Хайитов Н.Ш., Курбаниязов С.К. Полезные ископаемые меловых отложений Юго-Западного Гиссара и Бешкент-Кашкадарьинского прогиба (Южный Тянь-Шань)//Вестник Университета Ясави, Туркистан (Казахстан), 2000, №6.
3. Чуенко П.П. Юго-западные отроги Гиссарского хребта. Геология Узб.ССР, т.П, изд. ком. наук УзССР, 1937.
4. Batirova N. "Neftgazli komplekslar: litologiya va tabiiy saqlagichlar". Bakalavr talabalari uchun o'quv qo'lanma. Toshkent "Ma'rifat" nashriyoti, 2023y.
5. Эгамбердыев М.Э., Ишнйизов Д.П., Шаймуратов Т.Х. Текстуриный анализ меловых отложений Южного Узбекистана и его роль в реконструкции каналов транспортировки терригенного материала. Узб. геол.ж., 1992, №1, с.41-52.