



Окибат ЮНУСОВА,

Ташкентский государственный технический университет

Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

E-mail: yunusovaokibat64@gmail.com

Бахтияр ТАШМИХАМЕДОВ,

Ташкентский государственный технический университет

Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

E-mail: tashmuhamedovbakhtiyor51@gmail.com

Бахром АДИЛОВ,

Ташкентский государственный технический университет

Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

E-mail: adilovbakhram59@gmail.com

По отзыву Асадова А.Р., доцент, к.г.-м.н Университет геологических наук кафедры дистанционного зондирования Земли и инженерной геологии.

PROBABLE OIL AND GAS TIERS OF THE REGION

Annotation

In the Middle Southern Tien Shan, the tectonic regime in the Late Proterozoic was generally even more platform-like, and the section of Middle-Upper Riphean sediments was more consistent. Their composition is dominated by carbon-bearing terrigenous strata and quartzites, in the upper part (Upper Riphean) with interlayers and lenses of I algal siliceous limestones of dolomites (3000-4000 m). The latter are enriched in organic substances and can be considered as the most ancient oil source for this region. In the same zone, tillites with interlayers of Vendian carbonate-siliceous rocks (up to 2000-3000 m) are developed.

Key words: Proterozoic, tectonic, tillites, dolomite.

РАЗВИТИЯ И ВЕРОЯТНЫЕ НЕФТЕГАЗОНОСНЫЕ ЯРУСЫ РЕГИОНА

Аннотация

В Срединном Южном Тянь-Шане тектонический режим в позднем протерозое был в целом еще более платформенным, а разрез отложений среднего-верхнего рифея более выдержаным. В их составе преобладают угленосные терригенные толщи и кварциты, в верхней части (верхний рифей) с прослойками и линзами водорослевых кремнистых известняков доломитов (3000-4000 м). Последние обогащены органическими веществами и могут рассматриваться в качестве наиболее древней для данного региона нефтематеринской толщи. В этой же полосе развиты тиллиты с прослойками карбонатно-кремнистых пород (до 2000-3000 м) венда.

Ключевые слова: Протерозой, тектоника, тиллиты, доломиты.

VILOYATNING TUZILISHI, RIVOJLANISHI VA NEFT-GAZ YARUSLARINING XUSUSIYATLARI

Annotatsiya

O'rta Janubiy Tyan-Shanda so'nggi proterozoyda tektonik rejim umuman platformasimon bo'lib, o'rta-yuqori Rifey cho'kindilarining kesimi bir-biriga mos keladi. Ularning tarkibida ko'mirli terrigen qatlamlar va kvartsitlar, yuqori qismida (Yuqori Rifey) dolomitlarning suvo'tli kremniyli ohaktoshlarining oraliq qatlamlari va linzalari (3000-4000 m) ustunlik qiladi. Ikkinchisi organik moddalar bilan boyitilgan va bu mintaqqa uchun eng qadimiy neft manbai deb hisoblanishi mumkin. Xuddi shu zonada vend karbonat-kremniy jinslarining oraliq qatlamlari (2000-3000 m gacha) bo'lgan tillitlar rivojlangan.

Kalit so'zlar: proterozoyd, tektonik, tillitlar, dolomit.

Как известно, Тянь-Шань слагают два крупных геотектонических элемента - каледониды Северного Тянь-Шаня и герциниды Срединного и Южного Тянь-Шаня. Однако это различие имеет более глубокие, что не может не отразиться и на различие в нефтегазовой продуктивности их недр.

Большинством среднеазиатских геологов признано, что в нижнем протерозое было завершено формирование зрелой сиалической коры, а в верхнем протерозое и фанерозое преобладали процессы эпикарельской платформы.

В раннем — среднем рифее начинается формирование эпикарельского платформенного чехла, причем в дверном Тянь-Шане в разрезе ритмично чередуются терригенно-карбонатные породы с кварцитами и суммарной мощностью до 6000 м.

В Срединном Южном Тянь-Шане тектонический режим в позднем протерозое был в целом еще более платформенным, а разрез отложений среднего-верхнего рифея более выдержаным. В их составе преобладают угленосные терригенные толщи и кварциты, в верхней части (верхний рифей) с прослойками и линзами водорослевых кремнистых известняков доломитов (3000-4000 м). Последние обогащены органическими веществами и могут рассматриваться в качестве наиболее древней для данного региона нефтематеринской толщи. Лишь в полосе Большой Карагату-Чаткал-Нарын в верхнем рифее имели место интенсивные вулканические процессы и формирование мощных осадочно-вулканогенных толщ (порфиры, кварцевые порфириты, реже - базальты). В этой же полосе развиты тиллиты с прослойками карбонатно-кремнистых пород (до 2000-3000 м) венда (Джетынтауская серия).

Таким образом, в позднем протерозое в пределах современного Тянь-Шаня сформировался довольно мощный платформенный чехол (6000-12000 м).

К югу от "линии Николаева" в это время сохранились платформенные условия, местами осложненные явлениями наложенной активизации. В каледонском цикле здесь четко обособились три структурных элемента. Через Большой Карагатай-Чаткал-Нарын проходил фронтальный прогиб каледонид с карбонатно-терригенными выполнением кембро-ордовикского возраста. На месте Южного Тянь-Шаня располагался внутриплатформенный прогиб с карбонатно - терригенными осадками, среднего кембия-нижнего ордовика, насыщенный органическими остатками (до 2000-3000 м). В верхнем ордовике-нижнем девоне прогиб преобразовался в рифт с грауваковыми и сланцевыми породами, вулканитами основного состава, реже карбонатными терригенными породами.

Между указанными структурами располагалась Сырдаринская краевая антиклиза с сокращенным герригенным разрезом ордовика-силура, восточная часть которого включает современную Ферганскую долину. Таким образом, в кемброСилурийскую эпоху менее благоприятными для сохранения и накопления УВ являлись геосинклинали Северного Тянь-Шаня, отчасти и Муюкумо-Нуратинский срединный массив. Более благоприятными являлись Карагатай-Нарынский и Южно-Тянь Шанский прогибы с карбонатно-терригенными толщами. Из них наиболее насыщенными и отличающейся высокой битуминозностью, является терригенно-карбонатная толща среднего кембия - нижнего ордовика (в последних имеются прослои углей). Накопление осадков происходило преимущественно, в анаэробной среде с благоприятными условиями для захоронения и преобразования органических веществ, что позволяет рассматривать эту толщу в качестве возможной нефтематеринской.

К сожалению, в герцинский тектонический цикл в пределах этих прогибов (за исключением краевых частей) заложились геосинклинали, геологические процессы в которых (складчатость, метаморфизм, внедрение гранитоидов) привели к уничтожению или миграции за их пределы скоплений углеводородов.

В герцинский цикл развития в пределах Северного Тянь-Шаня в условиях квазиплатформенного режима формировались эпикаледонские наложенные прогибы.

К югу от "линии Николаева" геосинклинальное развитие шло в пределах Карагатай-Нарынской системы и Южного Тянь-Шаня. Лишь в пределах Курминско-Ферганского массива имелись благоприятные условия для осадконакопления. Особо благоприятными термодинамическими условиями для генерации в аккумуляции обладали пригеосинклинальные прогибы, где накапливались карбонатные толщи девона- нижнего карбона (до 2000 м), терригенные (местами с вулканитами) нижнегоСреднего карбона (2000-3000 м) и продыгенные прогибы с молассами верхнего карбона-перми (4000-6000 м). В качестве нефтематеринских возможных карбонатных пород среднего-верхнего девона (местами с ангидритами) и терригенно карбонатные верхнего карбона - нижний пермь (с биогермами). Герцинские тектонические движения выразились в малоамплитудных складчато-блоковых подвижках, нижне-среднепалеозойские осадки затронуты слабым зеленосланцевым метаморфизмом, в то время как верхнее палеозойские находятся в условиях эпигенетически-диагенетической стадий преобразования.

Таким образом, в разрезе верхнего протерозоя и палеозоя Тянь-Шаня можно выделить по меньшей мере четыре благоприятных для генераций структурно-литологических яруса - верхнерифейский, средне кембрийско-нижнеордовикский, девоно – нижне карбоновый и верхне карбоновый-нижнепермский, преимущественно сложенные терригено - карбонатными породами с мощностями от 1 до 2 км, довольно обильно обогащенные органическими остатками.

Первые три яруса в связи с проявлением байкальского-каледонского и герцинского циклов тектогенеза повсеместно подвергались региональному метаморфизму, но не выходящим за рамки зеленосланцевой фации. Местами на них наложен kontaktовый метаморфизм и явления метасоматических преобразований. Наибольшему преобразованию эти ярусы подвергались в пределах геосинклиналей.

В верхнем палеозое сформировался главный структурный рисунок региона, который в основных чертах унаследован в мезо-кайнозойское время. Поэтому здесь необходимо остановиться на характеристике типов орогенных структур и их структурно-вещественном выполнении.

В концу верхнего палеозоя окончательно оформились орогенные прогибы, по генезису подразделенные на поздне геосинклинальные и внегеосинклинальные.

Внегеосинюганальные прогибы (Карагатай-Гузан-Каракачырский, Куршаб-Узгенский, Северо-Ферганский, Нарынский, Иссыккульский, Восточно-Чуйский и т.п.) по своим особенностям происхождения подразделяются на резонансно-тектонические, автономные и ксеногенные, Резонансно-тектонические (пригеосинклинальные краевые системы прогибов) возникают на краевых частях платформ и срединных массивов, выполнены мощным комплексом (6-12 км) морских и континентальных моласс и обладают благоприятными условиями для накопления, преобразования ОВ и образования разномасштабных месторождений нефти и газа.

Автономные прогибы (Центральная Фергана и др), образуются в пределах "жестких" массивов и характеризуются маломощным (2-6 км) комплексом карбонатно-терригенных отложений с прослоями осадочно-вулканогенных.

Таким образом, по степени перспективности, заслуживающими первоочередного внимания, являются прогибы резонансно-тектонического происхождения, обычно располагающиеся вдоль геосинклиналей. В этих (пригеосинклинальных) прогибах верхнепалеозойские толщи представлены преимущественно грубо ритмично переслаивающими алевролитами и песчаниками с горизонтами конгломератов и гравелитов, прослоями и линзами, алевролитов и известняков. Совместно с верхнemosовскими осадками они образуют единую седиментационную серию осадков, лишенную существенных стратиграфических несогласий, хотя внутриинформационные размыты и выпадения отдельных стратиграфических подразделений: отмечены на разных интервалах разреза. Органические остатки наиболее многочисленны среди карбонатных пород, среди которых выделяются биостромы, биогермы, местами рифы. Большая же часть осадков накапливается в условиях дельтового и лагунного фациальных поясов, но в основном прибрежно-морских условиях! (волноприбойный фациальный пояс с включениями рифогенитового). Наилучшими коллекторскими свойствами обладают песчаники и рифогенные известняки. В качестве экранов выступают черные и темно-серные] неслоистые алевролиты с прослоями пелитоморфных известняков.

В верхах разрезов и по краям прогибов наблюдается фациальное замещение морских отложений! континентальными красноцветными (тулейканская свита и ее аналоги) или же вулканогенно-молассовыми (шурабсайская, ревашская и кызылнуринская свиты их аналоги).

Отложения верхнего палеозоя смяты в систему крупных корытообразных синклиналей, разделен относительно узкими гребневодными и валоподобными антиклиналями, на крыльях нарушенных системами[^] крутых сбросов, реже взбросов.

Наибольшей полнотой разреза и мощностью обладает Гузан-Карачатырский прогиб. Здесь отложения среднего и верхнего карбона достигают 5000 м и нижнепермские - 2500-3000 м. (Тулейканская синклиналь Карачатыра, хр. Карагатай) верхняя часть разреза образована наземными породами; представленная красноцветными и сероцветными песчаниками и алевролитами с остатками растений Перми. В Куршаб-Узгенском и Северо-Ферганском прогибах мощности верхнего палеозоя колеблются пределах 4000-6000 м и, как правило, здесь наблюдается более частое чередование морских и континентальных отложений, выпадение из разреза отдельных частей, вплоть до ярусов.

Во всех прогибах наиболее благоприятны для генерации являются ассельский ярус нижней представленный преимущественно карбонатными фациями с прослоями алевролитов и аргиллитов, и < карбонатно-песчаниковые толщи гжельского яруса верхнего карбона.

Необходимо также отметить, что пригеосинклинальные прогибы представляют собой структуры, которыми сохранились без существенных изменений чехольные комплексы рифея-среднего палеозоя (упомянутыми выше благоприятными структурно-литологическими ярусами. Они могут быть обнаружены даже под ниже обнажающимися палеозойскими отложениями в пределах Келематинского и других прогибов в обрамлении Ферганской долины.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ахмаджанов М.А. и др. Изучение палеозойских отложений восточной части Средней Азии с I определения перспектив их нефтегазоносности. Тема № 46185. Фонды СредАЗНиПиНефть,-Ташкент
2. Ахмаджанов М.А. и др. Определение наиболее эффективных исследований геологоразведочных работ • нефть и газ по объединениям «Узбекнефть», «Таджикнефть», «Киргизнефть». Тема № 26187. Фонды «АзНИПиНефть», - Ташкент, 1987 г.
3. Юнусова О.М., “Геоморфология” учебник – Ташкент, 2021г.