



УДК:552.4:4\553.94(575.13)

Окибат ЮНУСОВА,

Ташкентский государственный технический университет

Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

E-mail: yunusovaokibat64@gmail.com

Бахтияр ТАШМУХАМЕДОВ,

Ташкентский государственный технический университет

Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

E-mail: tashmuhamedovbakhtiyar51@gmail.com

Бахром АДИЛОВ,

Ташкентский государственный технический университет

Гидрогеология, инженерная геология и петрографии доцент кафедры

E-mail: adilovbakhrat59@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 Среднем Южном Тянь-Шане тектонический режим в позднем протерозое был в целом еще более платформенным, а разрез отложений среднего-верхнего рифея более выдержанным. В их составе преобладают угленосные терригенные толщи и кварциты, в верхней части (верхний рифей) с прослоями 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 прослоями 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 mintaqaga 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 составляют два крупных геотектонических элемента - каледониды Северного Тянь-Шаня и герциниды Среднего 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 эпикарьской платформы.

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

В Среднем Южном Тянь-Шане тектонический режим в позднем протерозое был в целом еще более платформенным, а разрез отложений среднего-верхнего рифея более выдержанным. В их составе преобладают угленосные терригенные толщи и кварциты, в верхней части (верхний рифей) с прослоями 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 Каратау-Чаткал-Нарын в верхнем рифее имели место интенсивные вулканические процессы и формирование мощных осадочно вулканогенных толщ (порфириды, кварцевые порфиры, реже - базальты). В этой же полосе развиты тиллиты с прослоями карбонатно-кремнистых пород (до 2000-3000 м) венда (Джетымтауская 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 активизаций. В каледонском цикле здесь четко обособились три структурных элемента. Через Большой Каратау-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 кембрия-нижнего ордовика, насыщенный органическими остатками (до 2000-3000 м). В верхнем ордовике-нижнем девоне прогиб преобразовался в рифт с граувакковыми и сланцевыми породами, вулканитами основного состава, реже карбонатными терригенными породами.

Между указанными структурами располагалась Сырдарьинская краевая антиклиз с сокращенным терригенным разрезом ордовика-силура, восточная часть которого включает современную Ферганскую долину. Таким образом, в кембро-силурийскую эпоху менее благоприятными для сохранения и накопления УВ являлись геосинклинали Северного Тянь-Шаня, отчасти и Муюкум-Нуратинский срединный массив. Более благоприятными являлись Каратау-Нарынский и Южно-Тянь-Шанский прогибы с карбонатно-терригенными толщами. Из них наиболее насыщенными и отличающейся высокой битуминозностью, является терригенно-карбонатная толща среднего кембрия - 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) заложилась 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 Каратау-Нарынской системы и Южного Тянь-Шаня. Лишь в пределах Кураминско-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) нижнего-среднего карбона (2000-3000 м) и продынные 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, средние кембрийско-нижнеордовикский, девон - нижне карбоновый и верхне карбоновый-нижнепермский, преимущественно сложенные терригенно-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 контактовый 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 конце верхнего палеозоя окончательно оформились орогенные прогибы, по генезису подразделенные на поздние геосинклинальные и внегеосинклинальные.

Внегеосинклинальные прогибы (Каратау-Гузан-Карачатырский, 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 переслаивающимися алевролитами и песчаниками с горизонтами конгломератов и гравелитов, прослоями и линзами, алевролитов и известняков. Совместно с верхнемосовскими осадками они образуют единую седиментационную серию осадков, лишенную существенных стратиграфических несогласий, хотя внутриформационные размывы 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 накапливалась в условиях дельтового и лагунного фациальных поясов, но в основном прибрежно-морских условиях! (волноприбойный фациальный пояс с включениями рифовенного). Наилучшими коллекторскими свойствами] обладают песчаники и рифогенные известняки. В качестве экранов выступают черные и темно-серые] 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 (щурабсайская, ревапская и кызылнуриинская свиты и их аналоги).

Отложения верхнего палеозоя смяты в систему крупных корытообразных синклиналей, разделены относительно узкими гребневидными и валоподобными антиклиналями, на крыльях нарушенных систем 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. Каратау) 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 в 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 пригисинклинальные прогибы представляют собой структуры, которыми сохранились без существенных изменений чехольные комплексы рифей-среднего палеозоя (упомянутыми выше благоприятными структурно-литологическими ярусами. Они могут быть обнаружены и 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 целью определения перспектив их нефтегазоносности. Тема № 46185. Фонды СредАзНИПнефть,-Ташкент
2. Ахмаджанов М.А. и др. Определение наиболее эффективных исследований геологоразведочных работ • нефть и газ по объединениям «Узбекнефть», «Таджикнефть», «Киргизнефть». Тема № 26187. Фонды «АзНИПнефть», - Ташкент, 1987 г.
3. Юнусова О.М., «Геоморфология» учебник – Ташкент, 2021г.