

GEOLOGİYA**КАСПИЙ: ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ГЕОДИНАМИКА И СТРАТИГРАФИЯ
(Сообщение второе)****СТРАТИГРАФИЯ**

Стратиграфия без геологии – это еще не все,
но геология без стратиграфии – это ничего.

**В.Б.АГАЕВ, Г.М.ГУСЕЙНОВ,
Ш.Р.БАЛАММЕДОВ, Л.К.АХМЕДОВА, Р.Э.РУСТАМОВА**
Бакинский Государственный Университет

Стратиграфическое расчленение Каспийского бассейна находится в зачаточном состоянии и не отвечает требованиям современных методов изучения движения земной коры. Выясняется, что Каспий по своей природе отличается от известных коллизионных типов столкновений геологических плит и нуждается в новых фактах. В этом отношении, имеющиеся материалы по глубинной геологии, основанные на геофизических исследованиях и ускоренная за последние 25 лет на данных бурения, дают нам возможность проникнуть дальше 6000 м и проследить весь поздний этап становления и развития идеальных условий нефтегазонакопления, технологические основы которых связываются с раннеюрскими аспидными отложениями Главного Кавказского хребта.

Геология – единственная из наук, которая постоянно совершенствуется, открывая свои тайны перед искателем. В настоящее время она, как никогда стала нам близкой. Видимо, давно уже наступило время осторожного и рационального отношения к стареющей и истощающейся Земле, выражающиеся в виде резкого увеличения добычи полезных ископаемых и глобализации разнородных движений. Может быть и поэтому мы так часто ищем новые, более полные формы развития ее коры, методы которых способствовали бы не опрометчивым поискам природных ресурсов. Сам термин “геология” был введен норвежским ученым М.П.Эшольтом в 1657 году, а объект ее изучения – Земля названа по имени древнегреческой богини-властелинницы нашей планеты – старшей дочери Зевса (поэтому она и пишется с прописной буквы, в недалеком прошлом так называлась и буква “з”-словарь русского языка, т. I, “Госиздат”, М., 1957). И с этого момента главным средством достижения геологии стала стратиграфия. Значение последней было трудно переоценить, настолько чувствовалась ее необходимость. И неспроста она определилась намного раньше, чем сформировалась сама геология. Теперь уже всем ясно, что стратиграфия без геологии – это

еще не все, но геология без стратиграфии – это ничего. Поэтому с каждым годом она совершенствуется, появляются новые способы, подходы, взгляды, особенно пропагандирующиеся в западно-европейских школах. Но пути преобразования все время сталкивались с определенными препонами, не стимулирующие ее укрепление. Еще в 1669 году датский ученый Н.Стенон реконструировал последовательность и историю слоев, опираясь исключительно на их природу. Так появился один из важнейших принципов стратиграфии – закон последовательности напластования. Затем со второй половины XVIII века немецкие ученые И.Леман, Г.Фюксель и А.Вернер значительно расширили сферу действия этого закона. А в связи с неопределенностью названия “геология” один из них – А.Г.Вернер в 1780 г. вместо него предложил новый термин “геогнозия”, который несколько сократил круг задач и сконцентрировался лишь на эмпирическом (реальном) описании стратиграфически выясненных горных пород. И на стадии формирования теоретическо-исторического изучения земной коры, почти целый век, они вместе употреблялись, дополняя друг - друга. И только во второй половине XIX в. термин “геология”, как наука о строении и развитии Земли, основывающийся на стратиграфии, получил наиболее широкое признание и, таким образом, вытеснил из употребления “геогнозию”. (В недалеком прошлом аналогичное название “геономия”, но уже как новая отрасль науки о Земле, в 1963 г. предложил В.В.Белоусов, которая была призвана заниматься изучением эндогенных процессов на основе соединения геологии, геофизики и геохимии, и, таким образом, усилить глубинную геологию. Перспективность этого метода в настоящем очевидна, если учесть материалы сверхглубокого бурения и новые формы движения земной коры). На решающую роль ископаемых остатков в стратиграфии указали итальянец Д.Ардуино (1760) и француз Ж.Сулави (1780). Позже, метод руководящей фауны был упорядочен и использован для расчленения и сопоставления далеко расположенных отложений В.Смитом в Англии, Ж.Кювье и А.Броньяром во Франции. Но тем не менее, естественные катастрофы, приводящие к деформации слоев, а в последствии к перерывам и несогласиям, особенно проповедующиеся во взглядах французского ученого Э.д’Бомона (1836), вопреки главенствующей роли фауны и флоры, неожиданно получили поддержку и влияние. Этим самым палеонтологическим захоронениям стало придаваться второстепенное значение, что задержало развитие биостратиграфии, несмотря на большие усилия немецких ученых Ф.Квенштедта, А.Опеля и особенно, француза А.д’Орбиньи. Последний внес огромный вклад в стратиграфию, став предтечей мезозойской фауны. Благодаря последним, он широко использовал корреляционные работы, впервые выделил 27 ярусов, для каждого указал основные биологические данные и местонахождения типичных разрезов, по которым назвались ярусы (стратотипы), а также дополнительно были перечислены другие важные разрезы (парастратотипы). При этом каждый главный разрез имел предел, обязательно рекомендуемый к применению. Долгое время подобные единые разрезы, использовались в геологической практике, несмотря на очевидные “зияния” на их концы. Но, начиная с 1972 года английские стратиграфы, и исключительно силуристы, наглядно показали, что такая концепция порождает путаницу, поскольку часто верхняя граница стратотипа вступает в противоречие с уже известной нижней границей вышележащего подразделения.

Поэтому они предложили по необходимости каждый ярус определять по трем типовым горизонтам, где центральный (главный) принимался при этом за лектотип, а верхняя и нижняя определялись в другом месте, где они были четче выражены и отличались лучшими своими свойствами. Этот, так называемый метод “забивания золотых гвоздей” в стратотипах базальных границ был использован при решении дискуссионных рубежей перми и триаса, последнего и юры. Особенно эффективным он оказался при его внедрении в стратотип границы силура и девона, находящегося не в Англии, где были выделены сами системы, а в Клонке (Чехия), получивший глобальное распространение. Конечно, все это следует при отсутствии необходимой палеонтологической информации, в противном случае вопрос решается просто, как это произошло, например, с датским ярусом, отложения которого полностью исключили наличие меловой фауны и были отнесены к палеогену (даний-монтс, Megnien et al., 1980). Но, к сожалению, биостратиграфический метод имеет свои ограничения-ее трудности объясняются с нехваткой ископаемых остатков и их определением. Видимо, этим и связаны появление, в последние годы, различных непалеонтологических методов исследований, особенно широко развивающиеся в США, Китае и в некоторых странах Европы. В конечном итоге, все это привело к тому, что одни геологи вообще стали возражать против установления границ лишь на основе органических остатков, другие посчитали концепцию конкурирующих стратотипов не лучшим способом, которая может задержать стратиграфический прогресс. Особенно рьяными в этом явились французские геологи.

Без сомнения, метод “золотого гвоздя” имеет свои абстракции и не всегда отвечает широким корреляциям. Но это шаг вперед в стратиграфии, поскольку развивает ее теорию и практику, заставляет искать пути совмещения геологического и физического времени, границы которых, с одной стороны, являются наблюдаемыми, с другой – представляемыми, что без должного внимания может привести к замене единиц стратиграфической шкалы на мерилу физического времени. Тем не менее новый взгляд на конгломераты, как показывающие смену событий, молчаливо был принят большинством специалистов, поскольку в принципе такой подход исключает случайности и разноуровневные сочленения. Другой вопрос – есть ли их проявления в достаточном количестве или прослеживание ограничивается небольшой территорией? В этом отношении для юрских отложений Азербайджана и, в особенности, его большекавказской части, характерны конгломератовые разрезы, удаленные друг от друга на 180 км (Мегиканчай – Ширванчай) и, меньше, до 3 км (сел. Чеддер-сел.Кябиздара), не говоря о региональном, геологически отчетливо выраженном, древнем галечнике в бассейне р.Катехчай (Большой Кавказ) и Асрикчай (Малый Кавказ), уверенно разграничивающие юру от палеозоя (?) по мере появления приподнятых геологических структур.

Все это свидетельствует о том, что конгломераты – это не только указатели на усиленный размыв более древних толщ и близость мелководья или суши, а достаточно уверенный стратиграфический показатель того, где, когда и как завершается старый и одновременно начинается новый этап осадкообразовательного процесса-формирования серии и свиты. По этой причине, конгломераты в современной стратиграфии приобретают особый статус и тем самым поднима-

ются на новый, более качественный уровень своего значения. Они особенно нужны сейчас, когда вся территория нашей республики находится на завершающем этапе зонального расчленения фанерозоя (“Стратиграфия Азербайджана” (1997), гл. ред. ак. А.Али-заде), что требует от нас повышения разрешающей способности их подразделений в широких ареалах, на основе приобретенных знаний как по общей геологии, так и по эволюции, филогении, таксономии и биостратиграфии руководящей ветви органического мира. Это те представители, которые дают биохронологическую основу корреляции общей стратиграфической шкалы от системы до подъярусов в виде специальной точки, совпадающей с биозональной границей наиболее высокого корреляционного потенциала. Таковыми, для нашей палеобиологической среды являются: брахиоподы и конодонты – для палеозоя; гловонogie, поздне меловые пеллециподы и наннопланктон - для мезозоя; крупные фораминиферы, двустворчатые моллюски и раковинные рачки - для кайнозоя. Из них аммониты, по-прежнему, являются главной группой и поэтому детально изученной, что уточнило их реальные возможности, где, наряду с положительными качествами, обнаружилась и отрывочность появления в разрезе, недостаточно разработанная классификация, например, юрского семейства *Graphoceratidae*, роды которого в разных регионах называются по-разному и указываются на несходных горизонтальных поверхностях. Учитывая это, мы детально рассмотрели их историко-геологическое развитие, с выяснением некоторых преемственнородственных связей между разновидностями, тянувшихся с синемюрского века, что в известной мере нивелирует раскрытые провалы в разрезах. Вместе с тем, при прослеживании выбранных границ в разнофациальных и разнотипных образованиях, находящихся за пределами стратотипических местностей, и не отличающиеся достаточными палеонтологическими данными, особо важными способами практического осуществления взаимосвязей являются событийные, седиментационные (секвенсные), химические, палеомагнитные, кластерные, импактные и др. виды измерения. Нынешняя стратиграфия, в условиях суперсложных геологических явлений, к которым, к примеру, относится южный склон Главного Кавказского хребта, дала им мощный импульс к совершенству, определила место и действие, а также породила новые методы (экосистемный, биосеквенсный, импактный и др.).

Событийная стратиграфия обычно разделяется на несколько частей. Их порядок и использование, опробованные на глобальных стратотипических разрезах, состоят из 3-х отдельных единиц. Первая – рассматривает определенный момент, отдельную стадию в историко-геологическом развитии земной коры и может называться фазовым событием; вторая – химическая, связанная с эффузивным и интрузивным магматизмом, вулканизмом и продуктами их перемещений, тесным образом влияющие на окружающую среду и ее живое вещество; третья – биологическое событие, являющееся отражением внезапного изменения древней и уже сложившейся ассоциации в связи с пагубным действием определенного участка биосферы. И наконец, допускается одновременное проявление всех трех указанных явлений, что требует объединения их в разряд комплексных обоснований. Секвенция исходит от латинского слова *sequential*, что переводится как последовательность. Впервые была использована в средневековых церковных песнопениях, обозначающие отдельно повторяющиеся ряды (квадраты) в

многоголосном музыкальном исполнении. В геологию секвенция была привнесена югославскими геофизиками в начале прошлого столетия (Мохоровичича, 1909), а затем импортирована французскими литологами, получившие на этой основе палеогеновую парижскую нефть. Но еще до этого, она успешно применялась в нефтяной геологии Азербайджана (П.Воларович, 1908) и детальнее при разработке конкретных промысловых площадей Абшеронского полуострова в виде 8-ми ритмичных нефтегазонасыщенных горизонтов, впоследствии сгруппированные в свиты (Н.Ушейкин, 1916; 1928; С.Зубер, 1924).

При секвенсных исследованиях выявляются и изучаются явные и скрытые стратиграфические перерывы, изменения типа и состава пород, их окраски, а также внезапная смена палеоэкологических и биофациальных условий. Обнаружение этих следов обычно сопровождается большими трудностями и требует тщательного, часто посантиметрового анализа слоев.

Широкое и всевозрастающее применение их принципов и методов в изучении дельтовых и морских осадков содействовали появлению новых углеводородных скоплений по линии Пираллахы-Кяпаз и Бахар-Шахдениз, и составили основу опорных разрезов юрских рудовмещающих толщ Главного Кавказского хребта. В последнем случае, ревизия литостратиграфии привела к пересмотру существующих представлений о структурной и осадочной истории юрского периода Азербайджана, развивавшихся в условиях 3-х мега секвентов (м.с.), со своими более мелкими стадиями, являющиеся функцией различных геодинамических обстановок - от резких вулканических дуг, как например, байосских, спокойно-унаследованным, позднеюрским. Это частные явления, если посмотреть шире, то по-существу уточняются время и характер проявлений целых циклов – вскрывается отношение 1-го м.с. к ранне-средней киммерийской фазе (донецкая подфаза), проявившаяся с рэтского века и продолжавшегося до ааленского, взаимная связь 2-го м.с. с активным этапом среднекиммерийской фазы (адыгейской), отвечающей позднеааленско-средне-келловейскому периоду и соотношению 3-го м.с. новакиммерийской фазой, охватывающее более длительное время – от конца келловей и включительно до берриаса. Все эти указанные м.с. последовательно заменяются такими же крупными стадиями уравновешанно-пассивной (мел-палеогеновый) и возбужденно-акреционной (неогеновой).

Широкое и всевозрастающее применение принципов и методов секвенсной стратиграфии в изучении дельтовых и морских осадков привели к новым залежам углеводородных скоплений по линии Пираллахы-Кяпаз и составили основу опорных разрезов юрских рудовмещающих толщ Главного Кавказского хребта (2). Быстрые успехи сеймостратиграфических исследований способствовали развитию метода и уже к началу 1990 года встала необходимость перехода к его количественной оценке. И здесь вспомнили о кластерном анализе (Trigon, 1939) геологических объектов и процессов, т.е. их упорядочение структуры. При этом за основу берется естественное расслоение геологических тел и разделение их на четко выраженные классификационные единицы (кластеры), залегающие друг на друге и объединяющиеся (группирующиеся) в пространстве характерными свойствами. Особенно удачным он представляется при экосистемном и биофациальном исследованиях, когда определенную трудность вызы-

вают большой объем и сложность изучения фаунистических сообществ. Имеются обширные применения этого метода по позднекайнозойским фораминиферам и остракодам прибрежно-морских бассейнов США, Бразилии, Мадагаскара, а также палеогеновым и еще более древним отложениям Азербайджана, Прибалтики и Сибири.

В равномерно построенных разрезах, полевое определение их магнитной восприимчивости четко выражается в виде ритмики, позволяющая устанавливать стратиграфическое положение слабообнаженных частей в полном объеме свиты. Учитывая экспрессность определения, она является эффективным критерием для индивидуализации свит флишевой серии, к которым относятся юрско-меловые терригенно-карбонатные образования азербайджанской части Большого Кавказа. Проверка их латеральной устойчивости дает обнадеживающие результаты на предмет применения в качестве местных стратиграфических подразделений.

Современная стратиграфия решительным образом влияет и на проблемы общей геологии. Основные из них – происхождение, становление и природа первичной коры и, особенно, гранитовой; возникновение внеморской сферы жизни; причины великих вымираний органического мира; внутренние и внешние источники энергии геологических процессов; механизмы движений и деформаций литосферы и роль космических факторов в этом.

Некоторые успешно разрешаются или уже разрешены как, например, выявление особого слоя между хрупкой и твердой корой, нашедшего свое место в общей стратиграфической шкале под названием “прискойнская группа” (безжизненная эра – 4650-7000 млн. лет), или существование одновременно горизонтально перемещающихся и неподвижных мегасуперблоков (к примеру, Африканская плита); обособление и изучение “смитовских” и “несмитовских” слоев, отражающих гравитационные и термальные процессы, формирующиеся в результате своих собственных механизмов, что естественно, должны иметь и свои классификационные распределения. Вместе с тем, стратиграфия сама ставит вопросы и пытается их разрешить. К таким относятся – загадочное появление краевых прогибов лишь с силурийского периода или внезапное возникновение внегеосинклинальных складчатых структур с мелового, начало наземного вулканизма и угленакопления с девонского периода, существенное превосходство доломитов в протерозое и еще более древнее начало флише формирования. При всем этом, они приобретают экосистемный вид, находящийся в тесной взаимосвязи с ходом равномерного чередования геологических явлений, вкрупне рассматривающие историю биосферы. С этих позиций современная стратиграфия выступает как биосферная стратиграфия (“Международное стратиграфическое руководство”, 2002), практическое выражение которой проявляется в геологическом картировании, а также в построении современной модели литосферы, где, благодаря новому сейсмотомаграфическому методу, предполагается проникновение вплоть до базального слоя Вихерта-Гутенберга, с охватом всей мантии, имеющая теперь вид двухъярусной тектоники, активно влияющая на движение литосферных плит.

Конечно, стратиграфия становится лучше, совершеннее и появляющиеся его новые методы – веление времени, когда обнаруживаются новые месторож-

дения или их проявления и встает вопрос их максимального обнаружения и извлечения, и особенно, за последние 25 лет, осуществляющихся в полной мере по причине нового подхода к движению земной коры. Тем не менее многие из них оказались применимы лишь в узких ареалах, не имеющих регионального приложения и существенных практических достижений. Это объясняет возросшую роль преимущественно-традиционного палеобиологического метода-метода руководящих форм.

В зарубежных странах, особенно в США, это оправдывается немедленной заменой более перспективными идеями, как это произошло с некоторыми направлениями, зародившихся на стыке наук. Аналогичным образом приобрела правительственную поддержку научная группа из молодых сотрудников и студентов, под руководством 42-х летнего проф. Г.Хесса, заявившая о новой глобальной тектонике, теперь уже применяющаяся во всем мире.

Процесс формирования литолого-стратиграфических единиц Каспия имел различный объем, темп и режим, что свидетельствовало о существовании структурно-фациальных зон как в крупных границах (впадины), так и малых. Обзор геологического строения и, в частности, стратиграфии рассматриваемой территории, обеспечивается данными бурения и геофизических наблюдений, в основном местных специалистов [Г.Аксенович, Л.Аронов, 1962; Ю.Гамбаров, 1963; Н.Гаджиев, 1965, 1972; М.Раджабов, 1969, 1970, 1972; А.Ализаде и др.; 1972; К.Керимов, 1985; А.Гаджиев, 1986; А.Гаджиев, Д.Бабаев, 1988; Д.Бабаев, А.Нагиев, 2001; и др.], а также сотрудников Геофизического центра РАН (М.Родкин, 2003), МГУ [П.Куприн, 2003; Н.Буваев, В.Пийп, 2004; В.Хаин, 2005], ЗАО "Гео-Хазар" [Д.Исмаилов, В.Козлов, 2003], обновленных материалами совместных предприятий по структурным выступам-Северный Абшерон (АМОКО), Абшерон (Шеврон), Нахчыван (Екзон), Огуз (Мобил), Карабах (Пензойл), Гюнешли-Чыраг-Азери (БП, Аяк), Шахдениз (БП, Амоко) и др., а также прибрежных участков бассейна. При всем этом использованы последние результаты и по блокам Араз-Алов-Шарг, Зафар-Машал (Екзон, Мобил), Бахар-2 и др., которые будут существенно дополнены, благодаря ввода в действие глубоководной супербурительной плавучей полупогруженной установки "Лидер", с помощью, которой можно вести работы на глубине моря до 1 км с проходкой 9-14 км.

Из наиболее изученных является Гюнешли-Чираг-Азери, в массиве которого выделяется месторождение "Чираг" как по общей добыче в 250 млрд.б/р, так и суточной – до 143446 б/р. в среднем.

Выясняя историческую последовательность осадочного выполнения Каспия, основанная на взаимном соотношении прибрежных и морских разрезов, оказалось очевидным их накопление в различных палеотектонических структурах. Особенно это наблюдается в мезозойской эре, усиливаясь в раннем неогене, когда начинается спазматическое сдавливание Крымско-Каспийско-Аральского региона, приведшее в плиоцене к полному оформлению Абшеронской островной дуги с крыловидными расширениями, отличающиеся в основном мощными разрезами и нефтегазоносными скоплениями.

В историческом аспекте наблюдается несколько видов осадконакоплений: морской (юра-мел), переходный (палеоген), солоноватоводный (неоген-антропоген). В последнем случае фациальные условия были наиболее сложными,

приведшие к формированию разнообразных водоемов, отличающиеся в основном солевым составом. Это длительно(устойчиво) изменяющийся в одном направлении (миоценовый), резко изменяющийся (продуктивный) и время от времени соединяющиеся со смежными бассейнами (понтический, абшеронский). Все они, при самых детальных и тщательных исследованиях, стратиграфически трудно увязываются между собой, маскируясь, не меняющимся внешним видом.

Палеозойская группа

Несомненный палеозой, перекрывающийся мезозоем в пределах Каспия почти неизвестен. Предполагается о его залегании на большой глубине под осадочным покровом более молодых отложений, составляя верхнюю часть складчатого основания. Главные косвенные данные – наличие вулканогенных отложений под юрской терригенной серией в прибрежных скважинных разрезах (азербайджанская часть) и в некоторых обнажениях (туркменская часть).

Силур - нижняя пермь

Наиболее древние отложения обнажаются на восточном побережье Каспия в Западном Туркменистане в районе г. Туркменбаши у Кубадагской гряды и полуострова Уфра. Здесь они сложены разнообразными эффузивными породами - андезитами, спилитами, туфитами и туфобрекчиями, а также интрузиями биотитовых гранитов и диоритов, внедрение которых происходило от среднего палеозоя до нижней перми. Здесь они контактируют с карбонатными и терригенными формациями верхней юры, в основном тектонически и только на Янгаджинском участке наблюдается непосредственный трансгрессивный переход. Их морское продолжение констатируется на островах Дагада и Баклаада.

На западном побережье Каспия к этим отложениям относится вулканогенная толща (Агзыбирчалинская, Агаев, 1990), имеющая андезитовый состав в виде микровулканических брекчий (Хачмасское поднятие, Агзыбирчалинская площадь). Последние имеют черный цвет с коричневатым оттенком, крепкие и неизвестковистые. Они вскрыты на глубине 4550 м с мощностью 452 м, по радиометрическим датировкам приближаются к позднепалеозойскому возрасту. Несогласно перекрываясь нижней юрой, агзыбирчалинская толща может считаться подошвой современного Среднего Каспия и его обрамления, зачехленного мощной толщей мезокайнозоя.

Палеозой - мезозой

Отложения верхнего палеозоя и низов мезозоя на Каспии представлены моллюсковыми видами фауны. Несмотря на разнообразие характерных типов разрезов, можно выделить ряд районов, в пределах которых наблюдаются некоторые общие черты строения. Условно к ним отнесены так называемые «пермo-триасовые» красноцветы, стратиграфическое положение которых палеонтологически не подтверждено. Поэтому попытка их разделения в пределах Каспийского региона выглядит искусственно.

Верхняя пермь-триас

Наибольший объем верхнепермского и триасового комплекса имеется на горной части п-ова Мангышлак, где его мощность колеблется в пределах 7000-8000 м. Отсюда он плавно спускается к морю и значительно шире фиксируется на его дне. На всем этом пространстве они выражены морскими, лагунными и

континентальными фациями, а также вулканогенным типом пород.

Исходными слоями этих разрезов служит единая континентально-лагунная пестроцветная толща, состоящая из песчаников и аргиллитов – биркутинская (400-800 м) и существенно карбонатная – отпанская (1000-2000 м) свиты, условно верхнепермского возраста. Они согласно переходят в близкую по происхождению вышележащую долнапинскую свиту по определению остракод (листоногих и ракушковых рачков), а также двустворчатых моллюсков, приближающаяся к нижнему триасу. В ее основании появляются конгломераты, а в кровле песчаники, общая мощность свиты составляет 1000 м. Без видимого несогласия описанная свита перекрывается тарталинской, отличающаяся как по литологическому составу, так и по цвету. Это зеленовато-серые и черные глинистые сланцы с прослоями известняков и песчаников, содержащие аммониты оленекского яруса. Общая мощность 500 м.

Далее, согласно следует караджатыкская свита, представленная чередованием глинистых сланцев, песчаников и алевролитов с прослоями темных известняков. Вмещает моллюсковую фауну, датирующая оленекский ярус. Мощность колеблется от 400 до 500 м.

Стратиграфически выше вновь появляется пестроцветные песчаники, глинистые сланцы и конгломераты с остатками пелеципод и растений, мощностью до 530 м. Это - так называемая карадуанская свита, относящаяся к среднему триасу (анизийский ярус). Она трансгрессивно перекрывается акмышской свитой, состоящая из темноцветных, иногда аспидных сланцев, песчаников с прослоями известняков и сильно перекристаллизованных ракушников. На основе двустворчатой моллюсковой фауны акмышская свита относится к верхнему триасу - карнийскому ярусу. Общая мощность ее составляет 650-1000 м.

Данная свита без каких-либо резких контактов переходит в шаирскую свиту, по своему строению состоящая из трех частей: нижняя (до 600 м) и верхняя (не менее 960 м) представлены чередованием разнообъемных (в см и м) алевролитов, песчаников, аргиллитов, а средняя (до 270 м) выражена темными известняками и метаморфизированными туфами с остатками карнийско-норийского возраста пелеципод. Шаирская свита несогласно перекрывается нижней юрой.

В северо-западном побережье Каспия и в восточном Предкавказье к нижнему и среднему триасу относится затеречская серия, выделенная в скважинных разрезах. Она состоит из двух свит: молодежниковской (до 600 м) и кизлярской (до 250 м) (Рис.). Первая представлена в основном глинами, и только в верхах появляются прослой бурых известняков, а в низах содержат серые мергели. На основе амонитовой фауны имеет оленекский возраст.

Вторая состоит из глин, мергелей и редких прослоев песчаников с двустворчатой моллюсковой фауной, свидетельствующая в основном об анизийском ярусе. Серия залегает с перерывом, местами с угловым несогласием на нефтекумской и куманской свитах, а также на верхнем палеозое. Перекрывается, иногда несогласно закумской и урожайненской свитами, редко юрой.

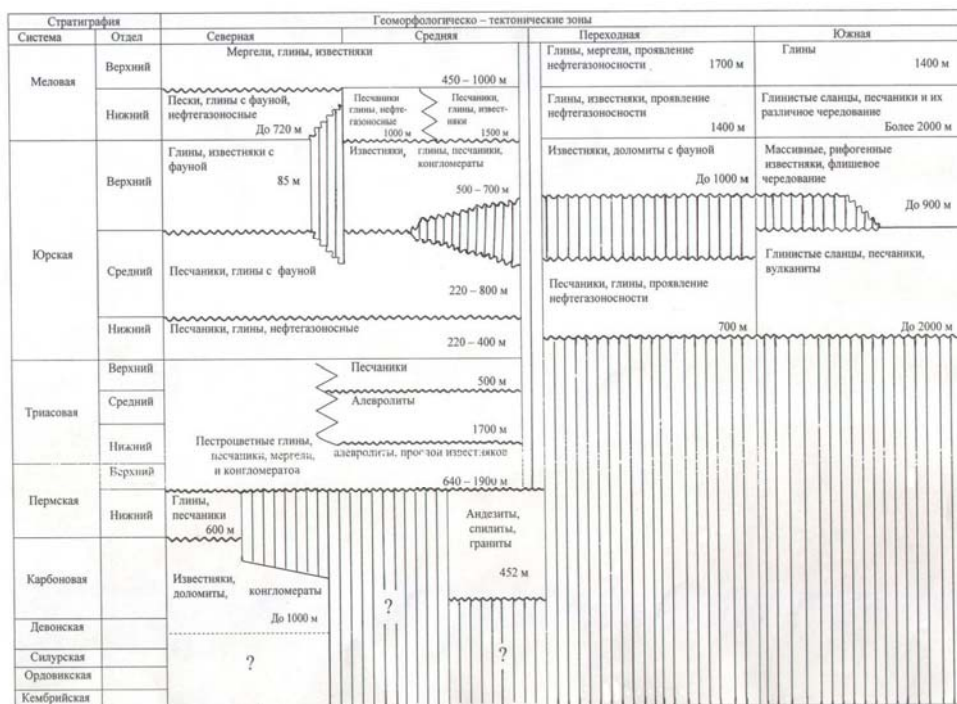


Рис.1. Схема строения палеозойских и мезозойских отложений Каспия и его обрамления

ЛИТЕРАТУРА

1. Агаев В.Б. К стратиграфии позднего кайнозоя. Сборник научных докладов, БГУ, 1998.
2. Агаев В.Б. Каспийская фауна – уникальное явление Тетического моря. Вестник БГУ, серия естественных наук, №1, 2000.
3. Безносов Н.В. и др. Справочник по стратиграфии нефтегазоносных провинций. Изд. «Недра», М., 1987.
4. Стратиграфический словарь СССР. Палеоген. Неоген. Четвертичная система. «Недра», Л., 1982.
5. Хаин В.Е. Время формирования Южного Каспия. Журн. «Геотектоника», №1, 2005.

XƏZƏR: ƏMƏLƏ GƏLMƏSİ, GEODİNAMİKASI VƏ STRATİQRAFİYASI (İkinci məlumat) STRATİQRAFİYA

V.B.AĞAYEV, H.M.HÜSEYNOV,
Ş.R.BALAMMƏDOV, L.K.ƏHMƏDOVA, R.E.RÜSTƏMOVA

XÜLASƏ

Xəzər hövzəsinin stratigrafik ayrılması ruşeym halındadır və Yer qabığı hərəkətlərinin müasir üsullarla öyrənilməsi tələblərinə cavab vermir. Müəyyən olunur ki, Xəzər öz təbiətinə görə geoloji plitələrin məlum kolliziya toqquşması tiplərindən fərqlənir və yeni faktlara ehtiyac vardır. Bütün cəhətdən, geofiziki tədqiqatlara əsaslanan və son 25 ildə daha da sürətlənmiş qazma məlumatları

6000 m-dən böyük dərinliklərə nüfuz etməyə və texnoloji əsası Baş Qafqaz silsiləsinin erkən yurayəşli aspid çöküntüləri ilə əlaqədar olan ideal neft-qaz əmələgəlmə şəraitinin inkişafını və bütün son təşəkkül mərhələsini izləməyə imkan verir.

**CASPIAN SEA: THE GENESIS, GEODINAMICS AND STRATIGRAPHY
(the second report)
STRATIGRAPHY**

**V.B.AGAYEV, H.M.HUSEYNOV,
Sh.R.BALAMMEDOV, L.K.AKHMEDOVA, R.E.RUSTAMOVA**

SUMMARY

Stratigraphical partition of Caspian basin is in its infancy and doesn't meet the requirements of modern methods of the Earth's crust's movement research. The Caspian Sea is turned out to differ from well-known collusial types of geological plates' collusion by nature and needs new facts. In this regard, based on geophysical research and accelerated by drilling data for last 15 years, available stuff gives us a possibility to have penetrated over 6000 metres and monitored the whole late stage of formation and evolution of oil-gas accumulation's ideal conditions, which technological basics is binded with early-jurassic schistous sediments of Major Caucasian Range.