

цессе построения. Как показывает опыт, эти карты являются хорошим подспорьем при разведке месторождений, даже имеющих сложное строение.

При отсутствии скважин структурно-базисные построения, выполненные на данных рекогносцировочной сейсмоки, могут послужить основой для постановки детальных сейсморазведочных работ при поисках структур в осадочной толще.

1. Берлянт А. М. Картографические методы изучения новейшей тектоники и их классификация. — «Изв. АН СССР. Сер. географ.», 1966, № 2, с. 71—80.

2. Философов В. П. Краткое руководство по морфометрическому методу поисков тектонических структур. Саратов, изд. Саратовского гос. ун-та, 1960, 94 с. с ил.

3. Применение геоморфологических методов в структурно-геологических исследованиях. Под ред. И. П. Герасимова. М., «Недра», 1970, с. 296 с ил.

УДК 551.763(479.24.-15)

М. Г. АГАБЕКОВ, А. Б. МОШАШВИЛИ (институт геологии АН АзССР)

О стратиграфии меловых отложений антиклинальных зон Кюрдмиро-Саатлинского гравитационного максимума

После вскрытия на Мурадханлинской антиклинали эффузивных пород, представленных базальтами, порфиритами, туфопесчаниками, туфобрекчиями, туфами, залегающих под нефтеносными отложениями майкопа или эоцена, мнения о возрасте этих изверженных пород разделились. Одни исследователи, ссылаясь на подобную эоценовую фацию Талыша, утверждали, что эти породы также относятся к эоцену. Другие считали, что эти эффузивы имеют кампан-маастрихский возраст.

Авторы данной статьи не разделяют ни ту, ни другую точку зрения. Эоценовый возраст изверженных пород сомнителен, поскольку в разрезах скв. 5, 8, 10 на поднятии Мурадханлы присутствуют фаунистически охарактеризованные эоценовые отложения типичной осадочной фации, согласно перекрываемые майкопскими образованиями. Однако в остальных скважинах этой структуры эоценовая осадочная серия отсутствует, и отложения майкопа трансгрессивно залегают на эффузивах. Все же более вероятно, что эффузивные образования, на которых залегают осадочный эоцен, име-

ют меловой возраст. Однако разрез осадочного эоцена в скв. 5, 8 и 10 был вскрыт не полностью, в частности в скв. 10 и 5 отсутствовала нижняя его часть, что видно при сопоставлении разрезов этих скважин и скважин Советлярской площади, где осадочный эоцен представлен полной мощностью.

Многое должно было проясниться после окончания бурения скв. 8, так как она находится на юго-восточной периклинали структуры Мурадханлы, и могла осветить более полный разрез эоцена. Высказывалась точка зрения, что эффузивы как раз и являются недостающей частью эоценовой толщи и что в данном случае имеет место фациальное замещение осадочной серии изверженной.

Однако трудно представить, что такая большая мощность эффузивов — в скв. 11 только вскрытая их мощность достигает 1500 м (рис. 1) — является синхронной нижней части эоценового комплекса, в то время как в разрезе площади Советляр, находящейся в 20 км от площади Мурадханлы низы эоцена, как указывалось выше, представлены в осадочной фации и на

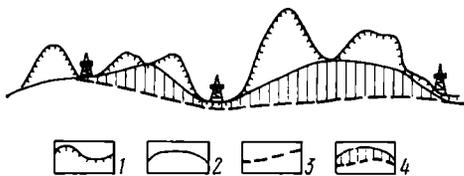


Рис. 1. Базисные поверхности, используемые при структурно-базисных построениях. 1 — дневная поверхность; 2 — базисная поверхность, используемая в операции 3; 3 — базисная поверхность, используемая в операции 2; 4 — превышения базисной поверхности.

простому суммированию двух слагаемых, а затем вычитанию из полученной суммы одного из этих слагаемых, так как в операции 2 используется неполное количество точек изобазит, поскольку оно ограничивается числом имеющихся скважин. Поэтому практически здесь применяется обобщенная карта изобазит, отличающаяся от карты, построенной при операции 1. В операции 3 карта изобазит включается в полном объеме (рис. 1). Таким образом, операцией 3 в структурно-базисную карту вводятся превышения базисной поверхности.

Структурно-базисные построения были выполнены в пределах Омра-Сойвинского нефтегазоносного района Тимано-Печорской провинции для поисков структурных осложнений в осадочной толще, возможно, пропущенных при его разведке, и уточнения строения уже выявленных поднятий.

Омра-Сойвинский район в структурном отношении представляет собой поднятие размером 40×25 км субширотного простираения, углы падения крыльев которого не превышают 1° . Широкая и пологая сводовая часть поднятия, а также его крылья осложнены серией небольших куполовидных вершин. Размеры этих вершин, с которыми связаны залежи нефти и газа в эйфельских, живетских и нижнефранских терригенных отложениях, не превышают $(1-5) \times (1-3)$ км, амплитуда $10-30$ м.

На рис. 2 и 3 приведены структурные карты двух участков Омра-Сойвинского района, построенные различными методами. Анализ этих карт показывает, что при использовании описанного выше структурно-

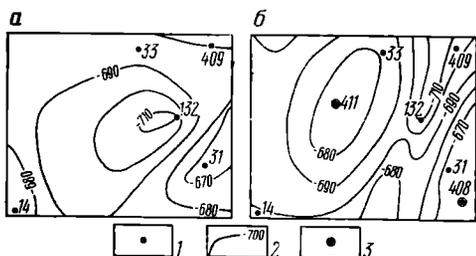


Рис. 2. Структурные схемы северного участка Омра-Сойвинского района, построенные по скважинам (а) и структурно-базисным методом (б).

1 — разведочные скважины; 2 — изогипсы кровли 1а пласта; 3 — разведочные скважины, пробуренные по данным структурно-базисных построений и подтвердившие их.

базисного метода на первом участке (см. рис. 2) удалось установить простираение структурного осложнения и детализировать строение его северо-западной периклинали, что впоследствии было подтверждено бурением скв. 403 и 414.

Во втором случае структурно-базисными построениями выявлено новое куполовидное поднятие (см. рис. 3б), тогда как по материалам только пробуренных ранее скважин здесь рисовалось моноклиналиное падение слоев к северу (см. рис. 3а). Помимо этого, проведенными структурно-базисными построениями в пределах Омра-Сойвинского района намечено значительное число новых малоамплитудных поднятий, перспективных на нефть и газ.

Таким образом, структурно-базисные карты основываются на данных скважин, вскрывших пласт, и содержат геоморфологическую информацию, вводимую (подчеркиваем — В. А., В. Л.) непосредственно в про-

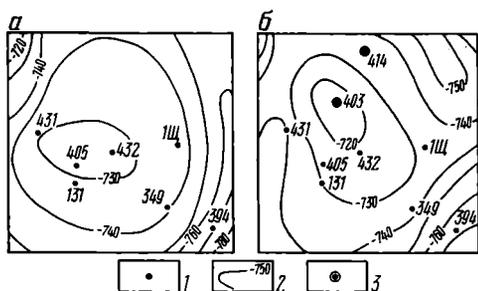


Рис. 3. Структурные схемы южного участка Омра-Сойвинского района, построенные по скважинам (а) и структурно-базисным методом (б).

1 — разведочные скважины; 2 — изогипсы кровли 1а пласта; 3 — разведочные скважины, рекомендованные по структурно-базисным построениям.

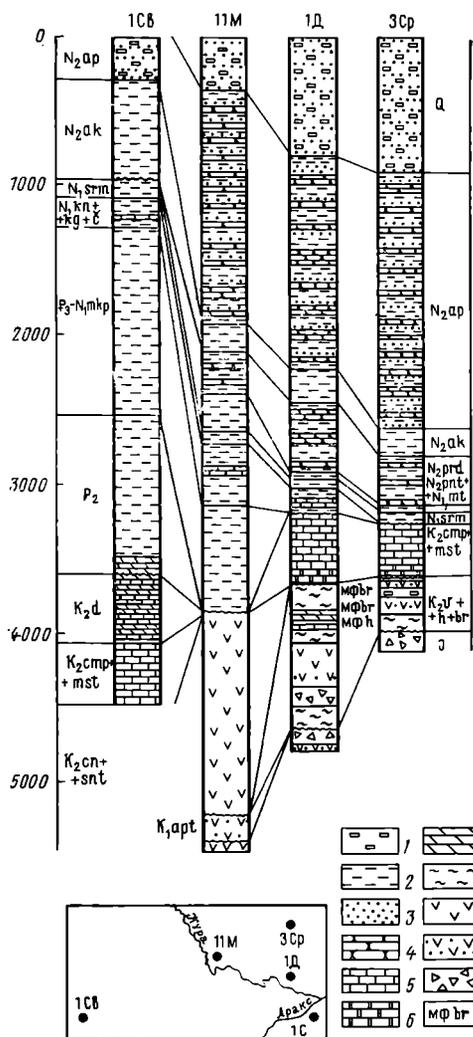


Рис. 1. Сопоставление стратиграфических разрезов по скважинам Среднекуринской депрессии.

Скважины: 1 Св — 1 Советляр, 11 М — 11 Мурадханлы, 1 Д — 1 Джарлы, 3 Ср — 3 Сорсор, 1 С — 1 Саатлы. 1 — конгломераты, 2 — глины, 3 — пески, 4 — песчаники, 5 — известняки, 6 — доломиты, 7 — мергели, 8 — аргиллиты, 9 — эффузивы, 10 — мергели, 11 — известняки, 12 — возраст пород, определенный по микрофауне.

отложения датского яруса там залегает так называемая мергельная пачка, фаунистически охарактеризованная как эоценовая. Мощность этой пачки на площади Советляр порядка 300 м. Вверху она представлена чередованием глин с серыми мелкозернистыми песчаниками, ниже идут алевриты, мергельная серая глина с прослоями песчаника зеленовато-серого мелкозернистого, мергели с прослоями глин. Внизу

разреза туфопесчаник с прослоями глин.

На глубине 4100 м скв. 8 Мурадханлы вошла в эффузивные породы, вскрыв полный разрез эоцена и в низах его пачку, которая нами сопоставляется с вышеупомянутой мергельной пачкой площади Советляр. Здесь следует указать, что в самых низах мергельной пачки на площади Советляр обнаружена микрофауна палеоценового возраста. На площади Мурадханлы в скв. 8 совершенно аналогичные им низы разреза I мергельной пачки перекрывают вулканогенную толщу. Здесь также в самых ее низах обнаружена микрофауна палеоцена. Естественно, что эффузивы должны иметь более древний, чем эоцен, возраст. На Малом Кавказе, в отличие от Талыша, эоценовый комплекс представлен в осадочной фации, схожей с той, разрез которой вскрыт скважинами как на площадях Мурадханлы и Зардоб, граничащими с Предмалокавказским краевым прогибом, так и на площадях Советляр и Агджабеды, расположенными непосредственно в этом краевом прогибе.

Авторы статьи, как указывалось выше, признавая меловой возраст эффузивных образований структуры Мурадханлы, не склонны считать его как кампан-маастрихтской, поскольку нигде в пределах Кавказа кампан-маастрихтские отложения не представлены в вулканогенной фации. На соседних с Мурадханлинской складкой структурах — Советляр, Ждановск, Агджабеды, Караджалы, Сорсор, Саатлы — кампан-маастрихтские отложения представлены в типичной для Кавказа этого времени известняково-мергельной фации. Вулканизм таких масштабов, в каких он проявлялся на Мурадханлинской антиклинали — явление региональное. С этой позиции трудно объяснить, почему в пределах Кавказа в кампан-маастрихтское время он проявлялся только в пределах западной антиклинальной зоны Курдамиро-Саатлинского гравитационного максимума и складки Караджалы восточной зоны. Естественно, что, принимая а и обосновывая меловой возраст эффузивов, авторы

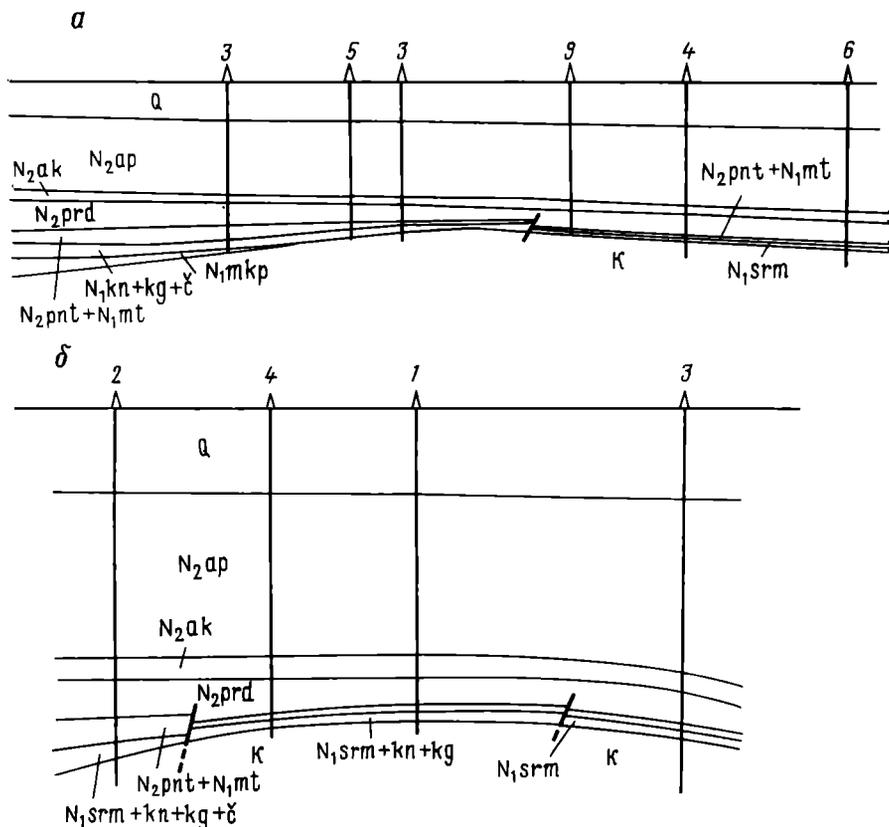


Рис. 2. Схематический профильный разрез площадей: Джаллы (а), Сорсор (б).

считают его более ранним, чем кампан-маастрихтский.

Исследования, проведенные в институте геологии АН АзССР показали, что возраст эффузивов площади Мурадханлы определяется в 75—95 млн. лет [1], что соответствует нижнему кампан-сеноману.

На Малом Кавказе именно нижнекампан-сеноманские образования представлены вулканогенной фацией (базальты, порфириды, туфопесчаники, туфобрекчии), идентичной с точки зрения фациального состава эффузивам, залегающим в верхах мезозойского разреза складок Мурадханлы и Зардоб [2]

Таким образом, в пределах складок восточной антиклинальной зоны Кюрдамиро-Саатлинского гравитационного максимума — Сорсор, Джаллы, Саатлы — разрез верхнего мела заканчивается маастрихт-кампанскими образованиями (датский ярус, по всей вероятности здесь размыт), а в пределах западной ан-

тиклинальной зоны — складки Мурадханлы, Зардоб — отложениями низов кампана, сантона, коньяка (см. рис. 1).

В скв. 11 структуры Мурадханлы эффузивные образования коньяк-сантона и сеномана залегают на фаунистически охарактеризованных отложениях апта, представленных типичной для них вулканогенно-осадочной фацией, которые с глубины 5400 м вновь сменяются эффузивами, видимо, верхнеюрского возраста. Таким образом, на структурах Мурадханлы и Зардоб меловой разрез прослежен в скважинах до его низов.

Возникает вопрос, почему в таком случае эффузивные породы, вскрытые скважинами в пределах складок Зардоб и Мурадханлы, отсутствуют в соседних складках Сорсор, Джаллы и Саатлы, о чем свидетельствуют данные по скв. 1 Джаллы и 3 Сорсор, в которых мощности вскрытого

делового осадочного комплекса равны соответственно 1560 и 740 м.

Скв. 1 Джарлы вскрыла на глубине 3120 м отложения маастрихт-кампана, представленные доломитизированными известняками и светло-серыми доломитами. На глубине 3640 м были встречены отложения нижнего мела. Таким образом, видимая мощность отложений верхнего мела в скв. 1 составляет 520 м. Отложения нижнего мела в этой скважине прослежены до забоя (4840 м) и представлены туфопесчаниками темно-серыми, среднеренными с трещинами, заполненными кальцитом, граувакками, песчаниками, алевритами (возможно, однако, что на глубине 4680 м вскрыт уже верхнеюрский комплекс).

Микрофауна, встреченная в этих туфопесчаниках, имеет баррем-келловейский облик.

Скв. 6 Джарлы (рис. 2, а) вскрыла отложения верхнего мела, мощностью 20 м, под которыми с глубины 3410 м до забоя (4000 м) залегают отложения нижнего мела и, возможно, верхней юры (келловей). Разрез нижнего мела тот же, что и в скв. 1, по микрофауне возраст готерив-барремский.

Скв. 2 Сорсор (рис. 2, б) вскрыла отложения верхнего мела на глубине 3470 м, прослеженные до забоя (4000 м), хотя на глубине 3800 м определена микрофауна барремского возраста. Таким образом, если даже всю толщу, вскрытую скв. 2, отнести к верхнему мелу, то и здесь микрофауна и фациальный состав характеризует ее как послесантонскую, а в низах разреза могут присутствовать и отложения нижнего мела. Породы верхней юры представлены крупнообломочной брекчией и обладают однообразной каротажной характеристикой.

Таким образом, и в разрезе скв. 3 Сорсор не остается места для отложений от низов кампана до сеномана, которые в пределах складок Мурадханлы и Зардоб представлены эффузивными образованиями.

Итак, если на структурах западной антиклинальной зоны Кюрдамиро-Саатлинского гравитационного максимума — Мурадханлы и Зардоб, и складки Караджалы восточной зоны размыты отложения верхов верхнего мела и разрез последнего заканчиваются породами низов кампан-сантон-коньяка, представленных эффузивами, ниже которых скважины вскрывают эффузивы сеномана, а затем осадочно-вулканогенный апт и верхнюю юру, то на структурах восточной антиклинальной зоны — Сорсор, Джарлы, Саатлы — разрез верхнего мела завершается маастрихт-кампанскими образованиями, ниже которых следуют отложения баррема, готерива, валанжина и верхней юры.

В связи со сказанным, становится ясным, что верхнемеловые отложения в западной и восточной зонах представлены разными горизонтами своего разреза, чем и объясняется, что в западной зоне развита вулканогенная толща, а в восточной, за исключением складки Караджалы, она отсутствует.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллаев Р. Н. Мезозойский вулканизм северо-восточной части Малого Кавказа. Баку, изд. АН АзССР, 1963, 228 с. ил.
2. Новые данные о возрасте домоласового фундамента центральной части Куринской межгорной впадины. — В кн.: Материалы XVIII сессии Комиссии по определению абсолютного возраста геологических формаций ИГГД АН СССР. М., «Наука», 1973, с. 92—94. Авт.: Р. Н. Абдуллаев, А. Р. Исмет, К. А. Исмаилов, И. А. Абдуллаев.