

А. Г. КОССОВСКАЯ и В. Д. ШУТОВ

К ВОПРОСУ ОБ УСЛОВИЯХ НАКОПЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОЙ ТОЛЩИ АЗЕРБАЙДЖАНА

(Представлено академиком Д. И. Щербаковым 14 IV 1954)

Продуктивная толща Азербайджана в общем комплексе мезо-кайнозойских осадков юго-восточного погружения Кавказа резко выделяется по наличию в ее разрезе мощных серий грубозернистых песчаных образований. Эта особенность пород продуктивной толщи уже давно обратила на себя внимание многих исследователей.

После микропетрографического изучения некоторых разрезов продуктивной толщи Апшеронского полуострова и исследования минералогического состава аллювия Кавказских рек В. П. Батурина ⁽²⁾ впервые сделал правильный вывод о том, что в субстрате горных сооружений Кавказа отсутствовал материал, который мог бы «обеспечить» накопление мощных песчано-кварцевых серий продуктивной толщи Апшеронского полуострова. Материал этот приносился, по его мнению, Палеоволгой, дренировавшей обширные территории Русской платформы и Балтийского щита. Образование продуктивной толщи Апшерона представляло, по мнению В. П. Батурина, дельтовое накопление этой гипотетической реки.

Дальнейшими работами А. Г. Алиева ⁽¹⁾, А. Д. Султанова ⁽⁴⁾ и др. было установлено, что породы продуктивной толщи юго-западных и западных районов (Кобыстан и Прикуринская низменность) по характеру обломочного материала отличаются от пород Апшеронского полуострова и что источниками формирования продуктивной толщи этих областей были отложения горных сооружений Большого и Малого Кавказа.

Л. В. Пустовалов, на основании обобщения огромного фактического материала по продуктивной толще Апшеронского полуострова, пришел к важному выводу о существенно отличном составе обломочного материала песчаных и глинистых свит продуктивной толщи Апшеронского полуострова. Материал песчаных свит представлен преимущественно кварцем и сопутствующей ему группой тяжелых минералов (дистен, ставролит, силлиманит и пр.). Обломочный материал глинистых свит обогащен полевыми шпатами, обломками карбонатных и глинистых пород и сопутствующей им группой тяжелых минералов (слюд, хлорита, эпидота и др.). В то время как обломочный материал глинистых свит остается весьма однородным на всей площади Апшеронского полуострова, материал песчаных свит непостоянен, обогащаясь по направлению к Кавказу минеральным комплексом, характерным для глинистых свит. Это позволило Л. В. Пустовалову ⁽³⁾ сделать вывод о различных источниках обломочного материала для продуктивной толщи Апшерона и о значительной роли материала кавказского происхождения.

Данные, полученные в результате детального петрографического изучения состава основных компонентов пород (кварца, полевых шпатов, минералов глин и др.), позволили нам уточнить некоторые черты палеогеографии века продуктивной толщи.

Было установлено, что отложение осадков продуктивной толщи происходило в условиях мелководного морского бассейна, в который поступал разнородный обломочный материал из различных областей сноса.

1. С Большого Кавказа поступал мелкозернистый полимиктовый материал, состоящий из обломков карбонатных и глинистых пород, кислых плагиоклазов, жильного кварца, с сопутствующим комплексом тяжелых минералов (слюд, хлоритов, эпидота и др.).

2. С суши, расположенной к северу от Апшеронского полуострова, приносился крупнозернистый однородный материал (кварц, калиевые полевые шпаты) и характерный комплекс устойчивых минералов (дистен, ставролит и др.).

3. С Малого Кавказа поступал разнородный обломочный материал, обогащенный продуктами разрушения эффузивных пород, в составе которого преобладали: обломки эффузивов, средние и основные плагиоклазы, в тяжелой фракции пироксены и амфиболы.

4. Кроме того, из области Малого Кавказа эоловым путем поступал вулканогенный, пепловый материал — вулканическое стекло, средние плагиоклазы и роговая обманка.

Каждой из трех питающих провинций соответствует область преимущественного развития определенного типа обломочного материала в отложениях продуктивной толщи. В пределах каждой из таких областей выявлено количественное соотношение материала различных источников сноса и формы его распределения в разрезе и по простиранию толщи.

Наряду с областями различного минерального состава обломочного материала хорошо выделяются фациально-минералогические зоны, отражающие различные условия осадконакопления, имевшие место в продуктивном бассейне. Так, в нижнем отделе продуктивной толщи Апшеронского полуострова выделяются две зоны:

1) зона морского осадконакопления (Н. Камни, о-в Жилой, Кирмаку) и

2) зона прибрежно-лагунного осадконакопления (Джорат, Сумгаит, Перикишкюль).

Для зоны морского осадконакопления характерно распространение сингенетично-гидрослюдистых глин, широкое развитие глауконита в виде колломорфных образований и цемента, обильное присутствие в глинах известковистых водорослей — кокколитов, наличие сидерито-кальцитового цемента в песчаниках и др.

Для зоны лагунного осадконакопления характерна широкая сульфатизация пород — повсеместная загипсованность, присутствие целестина, барита и в некоторых районах доломита.

В верхнем отделе продуктивной толщи граница бассейна значительно передвинулась к западу и площадь лагунного осадконакопления сильно расширилась. Вдоль границы современного распространения продуктивной толщи, имеющей очень неровные изрезанные очертания, тянется широкая полоса прибрежно-лагунных отложений, захватывающая районы Кыбистана и западного Апшерона.

Вся эта прибрежная область продуктивного бассейна представляла зону мелких отшнуровавшихся заливов и лагун, периодически то заливавшихся морем, то терявших с ним связь. Изменение рельефа дна бассейна, которое имело место вследствие интенсивной тектонической жизни, характерной в период века продуктивной толщи для всей области юго-восточного Кавказа, благоприятствовало созданию сложной и специфической обстановки осадконакопления. Высокая концентрация солей, имевшая место в заливах и лагунах прибрежной зоны, обусловившая широкую сульфатизацию осадков, была следствием интенсивно протекавших процессов испарения. Процессы испарения были настолько значительны, что нарастание концентрации солей в бассейне не могло быть компенсировано притоком пресных вод, доставлявших обломочный мате-

риал с Большого и Малого Кавказа. Щелочная среда бассейна обусловила характерный комплекс диагенетических минералов в продуктивной толще района распространения ее лагунно-прибрежной фации (цеолиты-анальцит и гейландит, магнезиальные минералы серпентинового типа в глинах и др.).

Расширение бассейна полузамкнутого типа, каким являлось продуктивное море, могло быть обусловлено, по мнению В. Е. Хаина⁽⁵⁾, одной из двух причин: непрерывным отставанием прогибания дна от скорости накопления осадков или повышением уровня бассейна за счет изменения баланса притока и испарения. Действие первой причины должно иметь своим неизбежным следствием направленное изменение характера осадков, которое и наблюдается в разрезе продуктивной толщи.

Анализ ряда разрезов продуктивной толщи Апшеронского полуострова показал, что в ритмическом строении толщи существует определенная направленность, выражающаяся, с одной стороны, в общем огрублении пород по мере движения от нижних ритмов к верхним, а с другой стороны, в увеличении в том же направлении общей «песчанистости» пород разреза. Песчаные породы становятся при этом более неотсортированными, а глинистые породы — более песчанистыми. На фоне выявленных литологически направленных изменений пород продуктивной толщи, отражающих увеличение скорости накопления осадков, закономерно меняется и минералогический их состав в сторону увеличения компонентов «кавказского» происхождения. В породах разреза продуктивной толщи по мере движения вверх по разрезу наблюдается: изменение в соотношении различных типов кварца в сторону увеличения жильного кварца, изменение полевошпатовой ассоциации, с последующим преобладанием в ассоциации калиевых полевых шпатов, кислых плагиоклазов и основных плагиоклазов, увеличение количества перетолженных фораминифер, увеличение «монтмориллонитовости» глин.

Непрерывное отставание опускания дна от скорости накопления осадков, начавшееся еще в нижнем отделе, вызвало во время образования верхнего отдела распространение («разлив») бассейна в области Кобыстана и Прикуриинской низменности и его обмеление.

Это и создавало специфическую обстановку лагунно-прибрежного осадконакопления, где интенсивно протекавшие процессы испарения и обусловили засоление бассейна. Повышение общей солености бассейна в области Апшеронского полуострова сказалось в загипсованности песчаников верхов продуктивной толщи в Ясамальской долине и в присутствии высокоминерализованных вод в отложениях всего верхнего отдела.

Поступило
13 IV 1954

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ А. Г. Алиев, Петрография продуктивной толщи Кабристана, Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1947. ² В. П. Батуриц, Петрографический анализ геологического прошлого по терригенным компонентам, Изд. АН СССР, 1947. ³ Л. В. Пустовалов, Изв. АН СССР, сер. геол., № 4 (1952). ⁴ А. Д. Султанов, Литология продуктивной толщи Азербайджана, Изд. АН Азерб. ССР, Баку, 1949. ⁵ В. Е. Хайн, Геотектоническое развитие юго-восточного Кавказа, Баку, 1950.