

О. С. ВЯЛОВ

О НЕФТЕНОСНОСТИ ФЕРГАНЫ

(Представлено академиком В. А. Обручевым 17 I 1947)

Северо-западным обрамлением Ферганы являются Кураминский и Чаткальский хребты, а северным и восточным — Ферганский хребет. На юге депрессия ограничивается Алайским и Туркестанским хребтами. Центральная часть впадины закрыта четвертичными отложениями. Между этой центральной равниной и палеозойскими хребтами находится предгорная полоса, сложенная частью юрскими, но главным образом меловыми и третичными породами, в большей или меньшей степени дислоцированными. Все известные месторождения нефти приурочены именно к этому кольцу складок мезокайнозоя.

Если мы проследим характер изменения тектонических форм от палеозойского обрамления к центру впадины, то сможем видеть следующие основные черты. Вблизи контакта с палеозоем, нередко тектоническим, наблюдаются наиболее сложно построенные крутые, узкие складки, осложненные разрывами. В ядрах их выступают нижние горизонты разреза, а иногда эти ядра сложены палеозоем. Двигаясь постепенно от периферии к центру, мы замечаем, что слои становятся менее сильно дислоцированными, исчезают крупные надвиги, складки делаются более пологими и приобретают большие размеры, в ядрах их появляются более высокие горизонты.

Мы доходим, наконец, до полосы последних видимых на поверхности складок — больших, пологих, приближающихся к симметричным, сложенных наиболее молодыми образованиями — бактрийскими и сохскими. Дальше находится равнина, занимающая центральную часть впадины и закрытая четвертичными отложениями. О внутреннем строении этой центральной части мы только можем догадываться на основании некоторых общих соображений и тех немногочисленных и требующих проверки данных, которые были получены в результате гравиметрических пересечений.

Перейдя через четвертичную равнину, мы попадаем на другой борт Ферганской впадины и наблюдаем там те же соотношения, но в обратном порядке — от пологих простых форм вблизи равнины до более сложных дислокаций на периферии, у подножия палеозойских хребтов. Это относится не только к верхним частям складок, образованным сохской серией, часто лежащей несогласно на третичной толще, но, очевидно, и к наиболее для нас интересным палеогеновым их частям.

Перечислим теперь те основные тектонические зоны, на которые может быть подразделена Фергана.

Прежде всего выделяется палеозойское обрамление Ферганской депрессии — область сплошного развития палеозоя, ограничивающего эту депрессию. Встречающиеся здесь пятнами или полосами мезо-кайнозойские образования самостоятельного структурного значения не

имеют, а в отношении нефтеносности являются бесперспективными.

К палеозойскому обрамлению примыкает пояс складок мезо-кайнозоя, который расчленяется на несколько зон. От центра к периферии это будет, последовательно:

а) Адырная зона, или внутреннее кольцо складок (или зона закрытых структур), в которой развиты большие пологие и широкие складки с бактрийскими или сохскими отложениями в ядрах. Нефтеносная толща палеогена в них находится на глубине.

б) Зона открытых структур и моноклиналей, или внешнее кольцо складок, более сложно построенных, узких и крутых, в ядра которых врывается не только палеоген, но иногда и нижележащие толщи, вплоть до палеозоя.

в) Барьерные гряды палеозоя (или передовые гряды палеозоя), а именно — Катранская, Карачатырская и Баястанская гряды, отделяющие от основных палеозойских хребтов элементы следующей зоны:

д) окраинных впадин (котловин) — Аяйлякскую, Куршабскую и Нанайскую впадины.

Можно говорить о собственно Ферганской депрессии, периферическим элементом которой является упомянутое внешнее кольцо складок, и об окраинных обособленных впадинах, отделенных от нее палеозойскими барьерами. Ограничениями депрессии служат в одних местах границы палеозойского обрамления — основных палеозойских массивов, а в других — эти барьерные гряды.

Наконец, выделяется центральная область Ферганской депрессии (или область затухающей складчатости). Морфологически она представляют собой равнину, совершенно закрытую четвертичными образованиями. Внутреннее ее строение остается для нас неизвестным. По ряду соображений мы должны допустить по крайней мере в окраинных частях этой центральной области (в приадырной зоне) наличие затухающих складок, возможно переходящих ближе к центру в пологие, а затем и едва заметные волны и, наконец, быть может, совсем исчезающих. Палеозойское ложе погружается здесь на значительную глубину.

Промышленно нефтеносной в Фергане является толща морского палеогена, в которой насчитывается 9 нефтеносных пластов.

Анализ данных по промысловым площадям, результатов разведочного бурения и распределения нефтепроявлений, рассмотрение тектонических зон и характера структур в каждой из них позволяют составить карту перспектив нефтеносности Ферганы и дать сравнительную оценку различных выделенных на ней зон. Отсылая за подробностями к сводке, составленной рядом лиц под общей редакцией автора, укажем здесь, что зона перспективных площадей охватывает структуры, находящиеся в пределах внешнего кольца складок и адырного кольца. С точки зрения количественной оценки большие, пологие и широкие складки адырного кольца, в которых (по аналогии с Андижаном и Палванташем) можно ожидать встретить крупные нефтяные месторождения, стоят на первом месте и рассматриваются как высокоперспективные. Внешнее кольцо складок — маленьких, узких и крутых, в ряде случаев размытых до нефтеносного палеогена, расценивается в количественном отношении (но не в смысле степени вероятной перспективности) как зона малоперспективная. Основанием для предположения о том, что крупные структуры адырного кольца окажутся значительными месторождениями, служит наличие в адырном кольце таких мощных, по ферганским масштабам, месторождений, как Андижан, Палванташ и Южный Аламышик.

Здесь приходится подчеркнуть значение этих месторождений в истории нефтяной промышленности Ферганы. Уже в первые годы своего существования Андижанское месторождение давало нефти

больше, чем все остальные ферганские промысла, вместе взятые, даже в годы их максимального расцвета. Благоприятные структурные особенности, общность строения и крупные размеры складок позволяют надеяться, что при включении в разведку все новых и новых структур адырного кольца мы будем получать новые скачки кривой добычи, подобные тем, которые появились, когда вступил в строй Андижан.

Отрицательным обстоятельством в разведке структур является большая глубина залегания нефтеносной толщи палеогена, иногда, быть может, даже несколько превышающая 2000 м. Усложняет разведку и трудность расчленения континентальной молассовой серии, покрывающей палеоген, а также некоторое несовпадение структурных форм на глубине—в палеогене и на поверхности—в несогласно залегающей сохской серии. Это несовпадение, достаточно резкое на периферии, должно постепенно сглаживаться ближе к центру впадины.

В качестве бесперспективных в отношении третичной нефти площадей рассматривается палеозойское обрамление, барьерные гряды палеозоя и окраинные впадины (кроме центральной части Куршабской впадины).

Наконец, выделяются площади с невыясненной перспективностью, к числу которых относятся прежде всего районы, закрытые четвертичными отложениями. В их пределах могут быть погребенные структуры, но каков их характер и где именно они находятся—остается неизвестным. Из-за сложности строения (проявления соляной тектоники), весьма значительной мощности чагатайской серии и отсутствия данных для суждения о глубине залегания морского палеогена практически к числу площадей с невыясненной перспективностью приходится пока относить и группу соленосных структур Ач-Чоп, Акбел и Супе-тау в северо-западной Фергане.

Самой крупной, а вместе с тем и наиболее интересной зоной с невыясненными перспективами является центральная часть Ферганской депрессии—равнина, закрытая новейшими образованиями. В ее окраинной полосе—приадырной зоне—под четвертичным покровом, несомненно, существуют погребенные очень пологие складки. Эта приадырная зона, примыкающая непосредственно к высокоперспективной зоне структур адырного кольца, благоприятная для образования крупных скоплений нефти, расценивается как вероятноперспективная. При этом необходимо подчеркнуть, что она может оказаться высокоперспективной.

Перечислим теперь некоторые общие выводы:

В адырной зоне сосредоточены наиболее благоприятные в смысле возможной нефтеносности структуры. К ней приурочены и основные промысла (Андижан, Палванташ и Южный Аламышик). Эта зона рассматривается как наиболее перспективная.

Большой интерес представляет приадырная зона предполагаемых погребенных структур, для выявления которых необходимо проведение геофизических работ.

Основное внимание промышленных и разведочных организаций должно быть сосредоточено именно на этих двух зонах. Основным направлением дальнейших работ, направлением, которое открывает большие перспективы, которое действительно позволит нефтяной промышленности в Фергане развиваться в гораздо больших масштабах, является разведка структур адырного кольца и приадырной зоны, в частности, северной Ферганы.