Доклады Академии наук СССР
1955. Том 104, № 6

ГЕОЛОГИЯ

Б. М. ЮСУПОВ

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ О СТРУКТУРНЫХ ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ СЛОЕВ ПАЛЕОЗОЯ ЮГО-ВОСТОКА ТАТАРИИ

(Представлено академиком Н. С. Шатским 22 VI 1955)

1. Стратиграфические горизонты палеозойских образований юго-востока Татарии находятся в сложных структурных взаимоотношениях. Это видно из приведенной ниже карты сопоставлений структур нижнеказанских, верхнекаменноугольных, пашийских и докембрийских образований (рис. 1).

2. По кровле нижнеказанских образований четко выделяются Шугуровская, Ромашкинская, Кудашевская, Абдрахмановская, Минибаевская, Сулеевская, Акчишминская, Сарайлинская структуры. Пространственная ориентация этих структур различная: северо-восточная, меридиональная, широтная, северо-западная. Углы падения их крыльев изменяются от доли градуса до 2°, амплитуда поднятия — 30—40 м.

3. Слои верхнего карбона в структурном отношении резко расходятся со слоями верхней перми. Совпадение локальных структур верхней перми и верхнего карбона имеет место лишь на Шугуровской, Ромашкинской и Сулеевской площадях. Наоборот, на Абдрахмановской, Миннибаевской, Кудашевской площадях, где верхнепермские слои образуют положительные структуры, по кровле карбона фиксируется прогиб. Крупная структура по кровле карбона образуется на Акташской площади, тогда как по перми и по девону эта площадь относится к зоне низких отметок.

4. Пашийские слои в структурном отношении отличаются от описанных выше стратиграфических горизонтов тем, что образуют единый свод в районах Абдрахмановской, Миннибаевской, Тайсуганской и Кудашевской верхнепермских структур. Локальные структуры верхнего карбона и нижнеказанского подъяруса на кровле пашийской свиты своих зародышей не имеют. Гипсометрическое положение пашийского свода определяется отметками — 1435—1455 м абсолютной высоты. От этого свода пашийские слои во все стороны понижаются под различными углами падения: к западу под углом около 2°, к югу — 17—21′, к северу — 10—12′, к востоку около 15′.

Пашийские слои образуют весьма крупную структуру второго порядка, оконтуривающуюся изогипсой —1475 м абс. высоты. В этом плане Ромашкинская, Акташская, Акчишминская, Сулеевская, Азнакаевская площади приурочены к периклинальным зонам структуры.

5. Поверхность кристаллического фундамента несколько напоминает структуру кровли пашийской свиты, образуя пологий свод. При этом однако, между Пашийской структурой и рельефом фундамента имеется существенное отличие: центр свода фундамента расположен значительно северо-восточнее такового Пашийской структуры.

6. Приведенные выше данные говорят о существовании структурных несоответствий между слоями палеозоя, с одной стороны, и между последними и кристаллическим фундаментом — с другой.

7. В условиях юго-востока Татарии (а также и в других ее частях) структурные элементы стратиграфических горизонтов обусловлены в основном неравномерным развитием их мощностей и характером рельефа кристаллического фундамента. Так, например, кристаллический фунда-

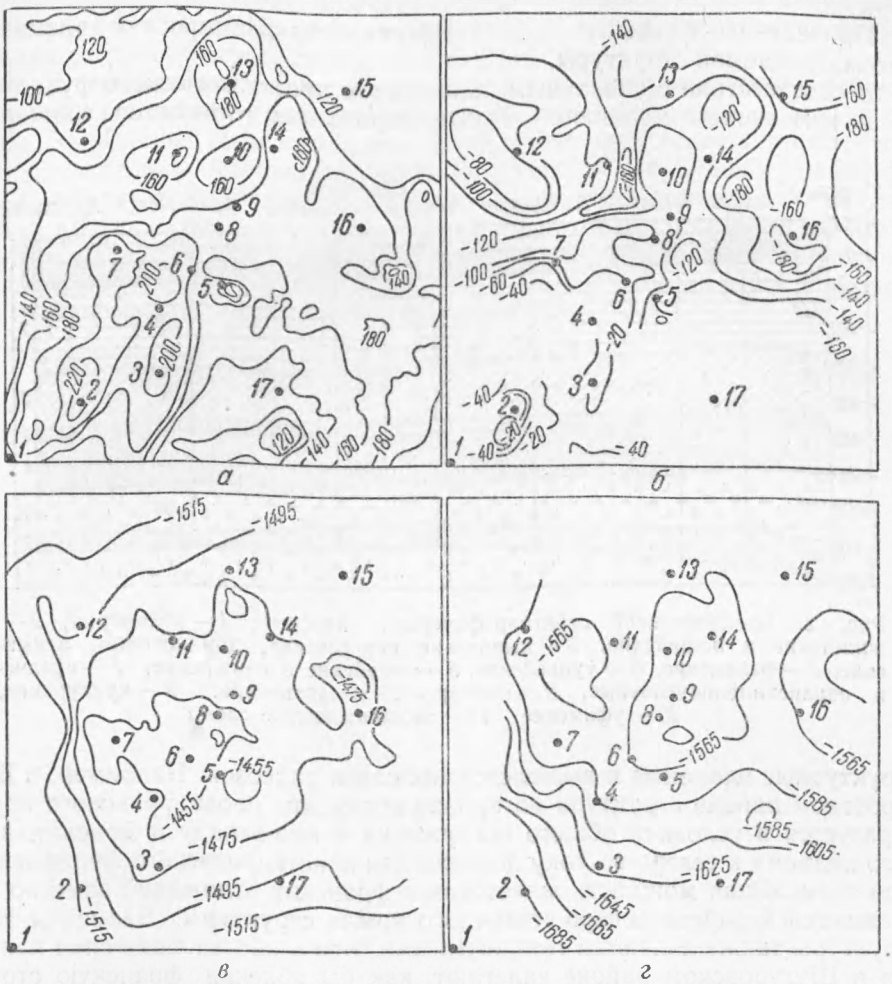


Рис. 1. Карта сопоставления структур кровель: нижнеказанских (*а*), верхнекаменноугольных (*б*), пашийских (*в*), докембрийских (*г*) образований. Населенные пункты: *1* — Ойкино, *2* — Шугурово, *3* — Ромашкино, *4* — Зай-Каратай, *5* — Кудашево, *6* — Абдрахманово, *7* — Миннибаево, *8* — Биш-Муньча, *9* — Гуль-Бахча, *10* — Сулеева, *11* — Ак-Чишма, *12* — Акташ, *13* — Сарайлы, *14* — Тархановка, *15* — Тат. Шуган, *16* — Азнакаево, *17* — Бугульма

мент от д. Тайсуган к юго-западу до д. Ойкино погружается от отметки — 1560 до — 1780 м, т. е. на 220 м (рис. 2). Общая мощность живетских и пашийских слоев в указанном направлении увеличивается от 130 до 205 м, т. е. на 75 м. Величина погружения фундамента не компенсируется породами указанного стратиграфического горизонта на 145 м. Вследствие этого кровля пашийской свиты испытывает общее погружение, образуя юго-западное крыло указанной структуры второго порядка.

В противоположных структурных взаимоотношениях находятся пашийские слои с поверхностью кристаллического фундамента к северо-востоку от свода структуры — в районах дд. Тайсуган, Тархановка. Здесь кристаллический фундамент не испытывает погружения, а несколько повышается. Кровля же пашийской свиты, наоборот, от д. Тайсуган до д. Тархановка погружается на 50 м. Как видно из профиля (рис. 2), погружение

пашийских слоев и образование северо-восточного крыла структуры обусловлены только лишь уменьшением общей мощности живетских и пашийских образований. Любопытно отметить, что величина погружения опорной поверхности соответствует величине уменьшения мощности тела структуры.

Приведенные факты говорят о гетерогенности формирования элементов рассматриваемой структуры.

В соответствии с указанным положением кристаллического фундамента и изменением мощностей стратиграфических горизонтов сложились

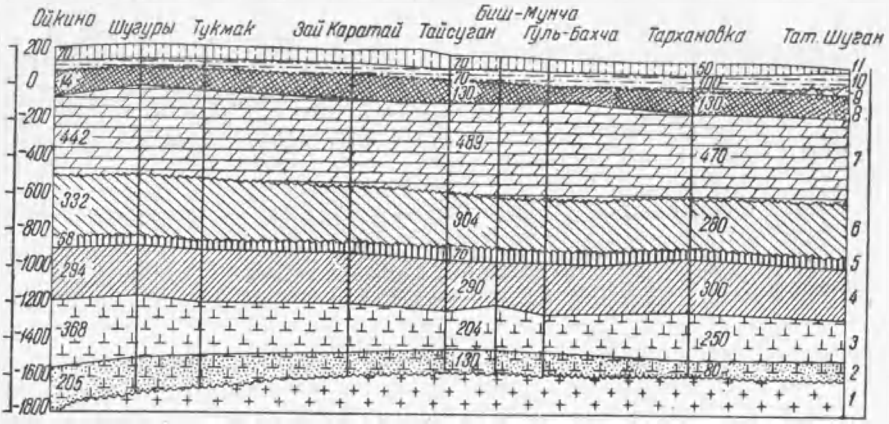


Рис. 2. Схематический стратиграфический профиль. *1* — докембрий, *2* — живетские и пашийские, *3* — кыновские, саргаевские, доманиковые, аскынские, *4* — фаменские, *5* — турнейские, *6* — визейские и намюрские, *7* — средне- и верхнекаменноугольные, *8* — сакмарские и артинские, *9* — кунгурские, *10* — уфимские, *11* — нижнеказанские слои

структурные элементы и вышележащих слоев палеозоя. Например, в Шугуровском районе структура по кровле аскынских слоев франского яруса образуется в условиях общего погружения к юго-западу и моноклинального подъема к северо-востоку поверхности кристаллического фундамента. При этом общая мощность живетских и франских отложений заметно сокращается в районе северо-восточного крыла структуры. Элементы этой структуры также являются гетерогенными. Все вышележащие слои палеозоя в Шугуровском районе залегают, как бы облекая франскую структуру.

В зависимости от изменения мощностей пород и положения кристаллического фундамента, по кровле франского яруса образуется и ряд других структур: пологие куполовидные поднятия между д.д. Тайсуган и Гульбахча; Тумак и Зай-Каратай, синклинальный прогиб между д.д. Зай-Каратай — Биш-Муньча. Подобное неравномерное развитие мощностей пород, принимающих участие в строении указанных структур, объясняется: 1) различием и неравномерным развитием фракций осадконакопления, 2) неровным уплотнением осадков, 3) размывом пород живетских, пашийских, саргаевских и аскынских слоев.

Кровля фаменского яруса в структурном отношении почти повторяет кровлю франского яруса. Лишь в районе д. Биш-Муньча по кровле данного стратиграфического горизонта вследствие резкого уменьшения его общей мощности, в противоположность положительной структуре франского яруса, образуется заметный прогиб. Кровля турнейского яруса повторяет структуры фаменских слоев, а кровля нижнего карбона в структурном отношении приблизительно соответствует кровле турнея. Такое близкое соответствие структур этих образований обусловлено более или менее равномерным развитием их мощностей.

Общая мощность средне- и верхнекаменноугольных образований в пределах юго-востока Татарии сильно варьирует. В связи с этим и структуры верхнего карбона в значительной части рассматриваемой территории не соответствуют структурам нижнего карбона и девона. Резким изменением же мощностей стратиграфических комплексов пород объясняется несоответствие структур между слоями перми и верхнего карбона.

8. По мнению автора, все отмеченные выше локальные структуры формировались в связи с развитием структуры первого порядка — Татарского свода (1). Каждый стратиграфический горизонт имеет свою тектоническую природу и общую историю структурного развития. Первая обусловила фациальный характер накопления, уплотнения и изменения мощностей осадков, а вторая — современный их структурный облик. Современный структурный план стратиграфических комплексов палеозоя рассматриваемой области представляет собой сумму всех тектонических явлений, с которыми связано формирование толщи палеозоя.

Геологический институт Казанского филиала
Академии наук СССР

Поступило
8 IV 1955

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

[1] Б. М. Юсупов, ДАН, 95, № 5 (1954).