

Р. А. БИДЖИЕВ, Л. М. НАТАПОВ

О ПРОЯВЛЕНИЯХ КАЙНОЗОЙСКОЙ СКЛАДЧАТОСТИ В ВЕРХОЯНЬЕ

(Представлено академиком А. В. Пейве 23 VI 1971)

В настоящее время общепринято мнение, что Верхоянье является областью одноактной позднемезозойской складчатости. Вопрос же о возможных складчатых движениях здесь в кайнозое совершенно исключен из рассмотрения. Не делается и попытки критически оценить и переосмыслить более ранние представления об альпийском возрасте складчатости Верхоянья (В. М. Журкин, 1946 г.; И. П. Атласов и А. П. Иванов, 1948 г.; М. Ф. Лобанов, 1951 г. ⁽⁵⁾ и Д. В. Кожевин, 1953 г.), авторы которых изучали конкретные участки распространения кайнозойских отложений.

Вопрос о возрасте складчатости в Верхоянье решался в районах, где отсутствуют отложения моложе нижнемеловых. В тех же случаях, когда детально изучались верхнемеловые и кайнозойские отложения, оказывалось, что они повсеместно дислоцированы. Последнее обстоятельство заставило некоторых исследователей в последние годы вновь высказаться в пользу того, что Верхоянье является областью проявления кайнозойской складчатости ⁽³⁾.

Толщи верхнемеловых и кайнозойских отложений развиты по периферии Верхоянского антиклинория и в Приверхоянском прогибе (рис. 1). Геологическое картирование последних лет, в котором авторы принимали непосредственное участие, показывает, что толщи эти смяты в складки и разбиты разломами, преимущественно взбросами и надвигами.

В настоящее время есть следующие данные об особенностях залегания верхнемеловых и кайнозойских отложений:

1. Вдоль западной окраины Верхоянского антиклинория (реки Лямпеска, Тирэхтэх, Дьусингдэ) породы низов верхнего мела (аграфеновская свита) смяты в линейные складки субмеридионального простирания с углами падения на крыльях до 5°. В отдельных случаях складки нарушены крупноамплитудными разрывами; по некоторым из них (бассейн р. Юндюлунг) нижнемеловые отложения надвинуты на верхнемеловые (на аграфеновскую свиту). К сожалению, на данном участке не установлен достоверно характер налегания аграфеновской свиты на более древние слои нижнего мела. В ряде соседних районов на этом стратиграфическом уровне фиксируются крупные несогласия.

2. На крайнем севере Верхоянского антиклинория, в бассейне р. Сого, 150-метровая толща палеогеновых отложений залегает на интенсивно перемятых каменноугольных породах. Она выполняет так называемую Согинскую впадину. Контакт кайнозойских образований с каменноугольными изучен слабо, но наличие здесь резкого углового несогласия не вызывает сомнений. Благодаря поисково-разведочным работам В. М. Журкина (1945—1946 гг.) и Д. В. Кожевина (1952—1953 гг.), результаты которых опубликованы в статьях А. А. Межвилка ⁽⁶⁾ и А. И. Гусева ⁽²⁾. установлено, что эоцен-олигоценовые глины, алевролиты и угли собраны в асимметричную синклиналиную складку шириной 2,0 и длиной 3,5 км, ориентированную в север-северо-восточном направлении (рис. 2). Северо-западное крыло крутое, около 40°; юго-восточное — пологое, 10—15°.

По мере приближения к периферии крыльев углы падения увеличиваются, достигая $65-70^\circ$. Средняя часть этой синклинали осложнена поперечной узкой антиклиналью, а южная — структурным носом. На крыльях складки наблюдаются, в свою очередь, мелкие, шириной всего $30-40$ м, опрокинутые на запад-северо-запад складочки.

3. В бассейне р. Кендей (также в самой северной части Верхоянского антиклинория) палеогеновые отложения выполняют еще одну впадину, Кендейскую, шириной 12 и протяженностью около 60 км. На западе эта впадина ограничена крупным разломом. На восточном крыле везде, где

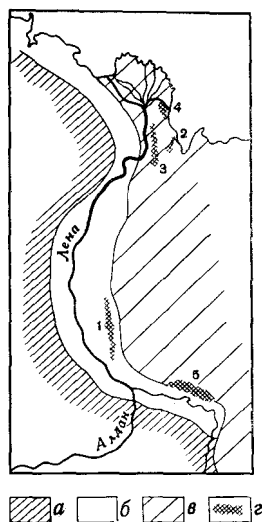


Рис. 1

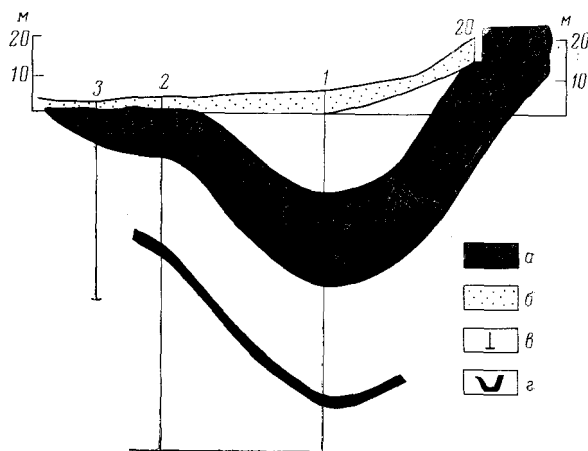


Рис. 2

Рис. 1. Схема распространения верхнемеловых и третичных отложений, подвергшихся кайнозойскому складкообразованию. *a* — Сибирская платформа; *б, г* — область мезозойской складчатости; *б* — Приверхоянский прогиб, *в* — Верхоянский антиклинорий, *г* — дислоцированные верхнемеловые и третичные отложения. Объяснение для 1—5 см. в тексте

Рис. 2. Пример складки в кайнозойских отложениях: синклиналь в палеогеновых отложениях Согинской впадины (по В. М. Журкину, данные 1948 г.). *a* — угленосные слои, *б* — четвертичные делювиально-солифлюкционные образования, *в* — скважины и их номера, *г* — шурфы и их номера

это удавалось наблюдать в обнажениях (примерно в 30 случаях), палеогеновые отложения обладают достаточно крутыми залеганиями: обычно падают на юго-запад или запад под углами $10-25$, реже 30° .

4. На правом берегу Быковской протоки, ниже зал. Булункан, по данным М. Ф. Лобанова⁽⁵⁾, палеогеновые глины и угли смяты в две антиклинальные складки, опрокинутые на юго-восток. Породы на их крыльях падают на северо-запад под углами $35-45^\circ$.

5. В пределах широтной ветви Приверхоянского прогиба (бассейны рек Западной Градыги и Уяны) известны обнажения, в которых олигоценовые слои наклонены на юг под углами $10-15^\circ$. Колонковым бурением на правобережье р. Алдан (реки Тулукаан, Западная Градыга, Эльгэкен) установлено, что олигоцен-нижнемiocеновые отложения смяты в пологие складки запад-северо-западного простирания (углы падения до 5°), повторяющие в сглаженном виде изгибы мезозойских слоев.

Приведенные данные определенно указывают на то, что в пределах Верхоянской складчатой области, скорее всего в неогене, происходили складчатые движения. Судить об их масштабе трудно в связи с тем, что на подавляющей части территории верхнемеловые и третичные отложе-

ния ныне отсутствуют. Однако приведенный выше материал позволяет предположить, что на обширных пространствах Северо-Востока СССР тихоокеанский тектогенез проявился достаточно широко, поскольку следы кайнозойской складчатости наблюдаются по самой западной периферии мезозойд.

От основных мезозойских движений кайнозойская складчатость в Верхоянье была отделена значительным интервалом времени (по крайней мере охватывающим промежуток от дата до начала миоцена). Об этом свидетельствует то, что слои палеогенового возраста с угловым несогласием перекрывают смятые в сложные складки породы верхоянского комплекса на севере антиклинория. Подобное же несогласие имеет место в основании палеогеновых слоев в пределах широтного отрезка Приверхоянского прогиба, хотя и выражено оно там несравненно менее резко (Томпорокская и другие складки).

Итак, после мощных позднемезозойских складчатых движений, сопровождавшихся внедрением кислых интрузивов и сопутствующих им дайковых комплексов (возраст магматизма — поздний мел), последовала эпоха стабилизации и денудационного среза собранных в складки толщ верхоянского комплекса и формирования кор выветривания (дат — начало палеоцена). Последние наблюдались в 1969 г. Р. А. Биджиевым и Е. Р. Горшковой в основании относимых к палеогену отложений на восточном крыле Кендейской впадины (р. Хотугуу — Бурустаах). Очевидно, начиная с конца палеоцена до раннего миоцена включительно, а на юге и несколько позднее на довольно больших пространствах Верхоянья (Хараулах, западные отроги Орулгана в бассейне р. Мэнгкере, Сордогинская гряда и примыкающие к ней с юга пространства) на выравненной или слабо всхолмленной равнине происходило непрерывное накопление континентальных угленосных отложений. В неогене до Верхоянья докатились отзвуки мощных процессов тихоокеанской складчатости. Эти движения не смогли переработать уже созданную мезозойской складчатостью структуру, однако они были существенными для того, чтобы вызвать повсеместную складчатую деформацию молодых рыхлых образований.

Кайнозойские складчатые движения в Верхоянье продолжаются, очевидно, и поныне, о чем говорят дислоцированность неоген-четвертичных отложений (дельта р. Лены, низовья р. Джарджан) и четкие складкообразные изгибы поверхностей выравнивания, что особенно хорошо видно в бассейне р. Эчий. Видимо, в прямой связи с этими движениями находится и высокая сейсмичность Верхоянья (*).

Неотектонике Верхоянья и Северо-Востока СССР вообще посвящен ряд работ, в которых неоген рассматривается как время интенсивных сводовых поднятий (¹, ⁷), однако эти вертикальные движения не увязываются со складкообразующими процессами, а последние вообще игнорируются.

Нам хотелось бы привлечь внимание исследователей к необходимости тщательного структурного анализа верхнемеловых и третичных толщ, что, несомненно, позволит обнаружить новые проявления кайнозойской складчатости в области мезозойд.

Всесоюзный аэрогеологический трест
Москва

Поступило
26 IV 1971

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

¹ Ю. П. Баранова, С. Ф. Бискэ, Тр. Инст. геол. и геофиз. СО АН СССР, в. 38 (1968). ² Г. И. Гусев, Тр. Инст. геол. Арктики, 19 (1951). ³ В. В. Забалуев, Автореф. кандидатской диссертации, 1963. ⁴ В. М. Кочетков, Сейсмичность Якутии, М., 1966. ⁵ М. Ф. Лобанов, Тр. Инст. геол. Арктики, 22 (1951). ⁶ А. А. Межвилк, Тр. Инст. геол. Арктики, 80 (1958). ⁷ И. А. Резанов, Вопросы новейшей тектоники Северо-Востока СССР, М., 1964.