

М. Д. АЛЕКСЕЕВ, Ф. С. ОНУХОВ, Г. Ф. УФИМЦЕВ  
**МОРФОТЕКТОНИКА ДНА СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ  
ОХОТСКОГО МОРЯ**

(Представлено академиком Ю. А. Косыгиным 18 III 1974)

Авторами проведен совместный анализ подводного рельефа северной части Охотского моря и материалов по геологическому строению верхней части разреза осадочного чехла Охотоморской платформы, основывающихся главным образом на результатах геофизических исследований. Используются также геолого-геоморфологические данные из работ<sup>(1-12)</sup>. В результате составлена схема морфотектоники дна северной части Охотского моря (рис. 1).

Подводный рельеф северной части Охотского моря представляет собой сочетание субгоризонтальных и наклонных равнин, пологовыпуклых возвышенностей и обширных впадин. Сопоставление этих форм рельефа с элементами геологической структуры Охотоморской плиты приводит к выводу, что они являются крупными выраженными в рельефе структурными формами. Уклон граней рельефа обнаруживает соответствие с наклоном слоев чехла плиты. Пологонаклонные равнины широко развиты в краевых частях подводной равнинной области северной части Охотского моря. По данным геофизических исследований<sup>(5-7)</sup>, породы чехла Охотоморской плиты имеют в пределах этих равнин моноклинальное залегание с падением слоев в сторону центральной части плиты. В ряде случаев (у восточного берега о. Сахалин) моноклинальное залегание осложнено пологими антиклинальными складками. Углы наклона слоев чехла в пределах пологонаклонных равнин не превышают первых градусов. Полное совпадение направлений основных наклонов граней рельефа и падения слоев чехла плиты указывает, по-видимому, на то, что в данном случае мы имеем дело с выраженными в рельефе пологими конседиментационными моноклиналями. Последние органически входят в состав более крупных выраженных в рельефе структурных форм или располагаются в краевых частях равнинной платформенной области, образуя ее «тектонические склоны» (см. рис. 1).

В морфологии подводного рельефа северной части Охотского моря большое значение имеют крупные впадины, среди которых можно выделить удлиненные или линейные и изометричные их разновидности. К числу первых относятся северо-западное продолжение впадины Дерюгина и протяженная субмеридиональная депрессия впадины ТИПРО и желобов Лебеда и Шелихова. Район этой депрессии наиболее хорошо изучен в геофизическом отношении<sup>(3, 6, 7)</sup>. С востока и отчасти с запада депрессия ограничена резким перегибом подводного рельефа, где, по данным исследований МОВ, наблюдается увеличение углов падения слоев чехла Охотоморской плиты, сопровождаемое появлением разрывных нарушений<sup>(4-7)</sup>. В данном случае наблюдаются крупные выраженные в рельефе флексуры, возможно тесно связанные с разломами фундамента платформы. В центральной части депрессии залегает толща слаболитифицированных осадков, по своим геофизическим параметрам отличная от фиксируемых на склонах депрессии<sup>(3)</sup>. Можно считать, что рассматриваемая депрессия представляет собой выраженный в рельефе линейный конседиментационный

прогиб, резко ограниченный, по крайней мере с одной стороны, крупными флексурами. Аналогичным прогибом с крутыми бортами является, по-видимому, и северо-западное продолжение впадины Дерюгина (см. рис. 1).

Крупные участки подводного рельефа северной части Охотского моря — это изометричные или неправильной формы депрессии. К ним относятся впадина Дерюгина, западная часть впадины ТИНРО и район Пейжинского залива. Склоны депрессий представляют собой либо располагающиеся амфитеатром пологонаклонные равнины, либо прямолиней-

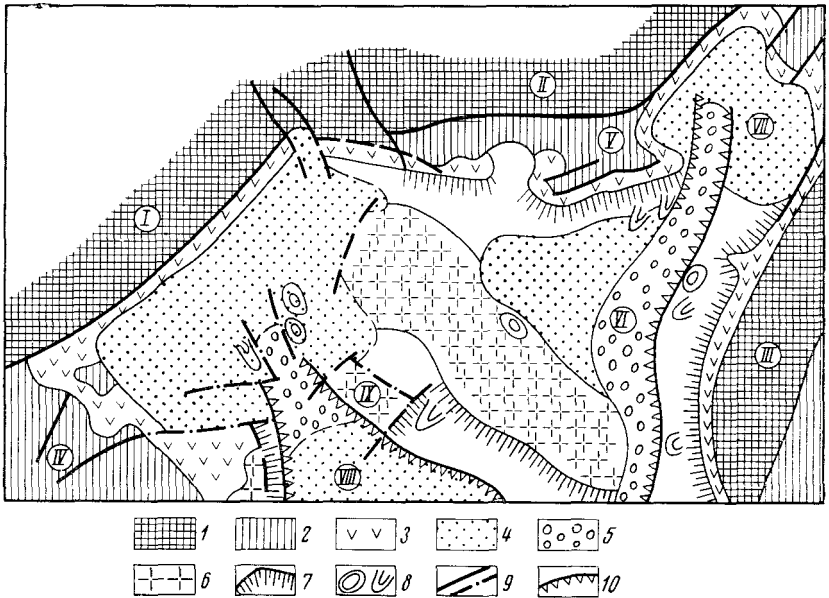


Рис. 1. Схема морфотектоники дна северной части Охотского моря. Орогенные области: I — глыбовые и сводовые поднятия; 2 — зоны поднятий и впадин; платформенная равнинная область: 3 — внешняя (пограничная) структурная зона, 4–6 — внутренняя зона (4 — изометричные и угловые впадины, 5 — линейные прогибы, 6 — поднятия); 7 — геоморфологически выраженные моноклинали; 8 — локальные поднятия; 9 — линейменты; 10 — выражение в рельефе флексуры. I — Джугджурское глыбовое поднятие; II — то же, Колымское; III — сводово-глыбовое поднятие Срединного хребта; IV — зона впадин и поднятий Нижнего Приамурья; V — то же, Северного Приохотья; VI — линейный прогиб ТИНРО; VII — Пейжинская впадина; VIII — впадина Дерюгина; IX — поднятие банки Кашеварова

ные перегибы подводного рельефа на месте флексуриобразных изгибов слоев чехла (западный борт впадины Дерюгина). В краевых частях наиболее изученной впадины Дерюгина наблюдается падение отражающих горизонтов в породах чехла в сторону центральной части депрессии<sup>(6)</sup>, в соответствии с наклонами поверхностей подводного рельефа. Это указывает, паряду с увеличением к подошве осадочной толщи углов падения отражающих горизонтов, на конседиментационный характер рассматриваемой впадины и подобных ей образований.

Известный интерес представляет вопрос о соотношении линейных и изометричных выраженных в рельефе впадин района. По своей морфологии изометричные впадины являются выраженными в рельефе синеклизами, а линейные впадины более всего напоминают авлакогены «сухопутных» платформ. Обращает на себя внимание то, что линейные впадины являются часто сквозными дислокациями, соединяющими изометричные или неправильной формы зоны погружения. Можно предполагать, что они во многом оказывают влияние на заложение синеклиз. Особенно

интересно в этом отношении то обстоятельство, что изометричные впадины Пенжинского залива и впадины северо-западной части Охотского моря располагаются вокруг центриклинальных замыканий линейных прогибов. К границам последних тяготеют участки максимального погружения изометричных впадин-синеклиз.

Изометричные впадины и линейные прогибы дна северной части Охотского моря разделены крупными подводными возвышенностями (банка Кашеварова и Центрально-Охотское поднятие (<sup>11</sup>)). В присводовой части Центрально-Охотского поднятия верхняя часть пород чехла залегает субгоризонтально (<sup>7</sup>), а на склонах возвышенности падение отражающих горизонтов осадочной толщи имеет ту же ориентировку, что и наклон поверхностей подводного рельефа (<sup>6</sup>). Подобная связь подводного рельефа с элементами геологической структуры чехла плиты также указывает на тектоническую природу возвышенностей, которые являются, таким образом, крупными поднятиями типа антеклиз. Морфологически эти поднятия выражены хорошо лишь в том случае, когда они разделяют впадины или линейные прогибы, что, видимо, указывает на пассивную природу этих дислокаций, являющихся участками, отстающими в погружении относительно сопредельных впадин-синеклиз или линейных прогибов.

В прибрежных частях платформенной равнинной области дна северной части Охотского моря развит своеобразный комплекс выраженных в рельефе дислокаций, в совокупности образующих ее пограничную структурную зону. Характерными элементами последней являются крупные погружающиеся блоки, со стороны суши ограниченные разломами. Морфологически они выражены открытыми заливами (Тауйская губа, заливы Ушки, Забияка, Бабушкина и др.). Серии изометричных погружающихся блоков сыграли, очевидно, большую роль в формировании крупных заливов типа Удской губы. Краевые погружающиеся блоки свидетельствуют о расширении площади подводной равнинной платформенной области.

Процесс разрастания платформенной области наиболее проявлен в местах ее сочленения с областями горообразования, представляющими собой сочетания поднятий и разделяющих их межгорных впадин (Нижнее Приамурье и Северное Приохотье). Здесь во многих случаях платформенная область включает реликты орогенных дислокаций (районы Шантарских островов, о. Завьялова). На участках, где положение береговой линии контролируется региональными разломами, развит другой вид пограничных дислокаций — погруженные тектонические ступени, являющиеся пьедесталами горных поднятий суши.

Институт тектоники и геофизики  
Дальневосточного научного центра  
Академии наук СССР  
Хабаровск

Поступило  
1 II 1974

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Атлас Сахалинской области, М., 1967. <sup>2</sup> П. Л. Безруков, Тр. Ин-та океанол. АН СССР, т. 32 (1960). <sup>3</sup> И. В. Беляев и др., ДАН, т. 174, № 5 (1966). <sup>4</sup> А. С. Понин и др., Особенности формирования рельефа и современ. осадков прибрежн. зоны дальневосточных морей, «Наука», 1971. <sup>5</sup> О. Д. Корсаков и др., В сб.: Морская геол. и геофиз., т. 3, Рига, 1972. <sup>6</sup> М. Х. Лившиц и др., В сб.: Морская геол. и геофиз., т. 3, Рига, 1972. <sup>7</sup> А. П. Милашин, ДАН, т. 177, № 6 (1967). <sup>8</sup> Г. Б. Удинцев, Тр. Ин-та океанол. АН СССР, т. 13, М., 1955. <sup>9</sup> Г. Б. Удинцев, Тр. Ин-та океанол. АН СССР, т. 22 (1957). <sup>10</sup> Г. Б. Удинцев, Океанология, т. 1, в. 3 (1961). <sup>11</sup> А. Ю. Юнов, ДАН, т. 191, № 4 (1970). <sup>12</sup> А. Ю. Юнов, В сб.: Морская геол. и геофиз., т. 3, Рига, 1972.