

## ГОРНЫЕ ХРЕБТЫ НА ДНЕ ЮЖНОГО КАСПИЯ

Эхолотные промеры, проводившиеся в течение ряда лет на Каспийском море, показали, что существовавшие ранее представления о рельефе дна этого важного во многих отношениях бассейна неполны, а в ряде случаев совершенно не соответствуют действительности. Особенно характерны в этом отношении новые данные о рельефе дна южной, самой большой и глубокой впадины Каспия. Предполагалось, что она имеет чашеобразную форму с ровными крутыми склонами и спокойным, плоским дном. Считалось, что сложный рельеф в районе Бакинского архипелага и в районе, примыкающем с запада к п-ову Челекен, в обоих случаях расположен в пределах материковой отмели.

Отдельные разрозненные данные о малых глубинах были известны и в отношении центральной части Южного Каспия. Это дало основание некоторым геологам предположить, что от Ленкорани к Чикишляру в широтном направлении протягивается подводный порог<sup>1</sup>. В настоящее время сложный рельеф обнаружен и в самых глубоких частях моря.

Исследование рельефа дна велось с помощью эхолотов-самописцев на экспедиционных судах «Профессор Солдатов» (Касп. НИРО), «Морской геолог» (Институт океанологии АН СССР) и гид-

рографическом судне «Секстан». Было сделано 18 галсов эхолотного промера с непрерывной записью глубин, из них 4 широтных галса через всю Южную котловину. Кроме того, в пределах материковой отмели сделано 10 галсов в западной и 4 галса в восточной части моря. На основе полученных эхограмм были построены профили дна в горизонтальном масштабе 1 : 200 000 и соотношением вертикального и горизонтального масштабов 1 : 100.

Южнокаспийская впадина целиком расположена в пределах молодой альпийской геосинклинальной области и относится к типу межгорных морских бассейнов<sup>1</sup> и только на северо-востоке, в районе Апшеронского порога, проходит граница с палеозойской платформой<sup>2</sup>. С запада к морю подходят погружающиеся структуры Большого Кавказа и складки Куринской впадины. На северо-востоке подводный склон является продолжением структуры Красноводского полуострова и п-ва Челекен, южнее которых открывается в море обширная Западно-Туркменская депрессия. Дальнейшая судьба в море этих крупных структур, их связь между собой и характер осложняющих их складок сейчас еще не вполне ясны. Проводившиеся магнитные и гравиметрические съемки не дают на эти вопросы точного ответа. Поэтому необычайно важным становится детальное исследование рельефа дна, который в Южном Каспии, несомненно, не подвергался действию различных денудационных факторов и поэтому может рассматриваться как прямое отражение тектонического строения данного участка земной коры.

Для характеристики рельефа дна Южного Кас-

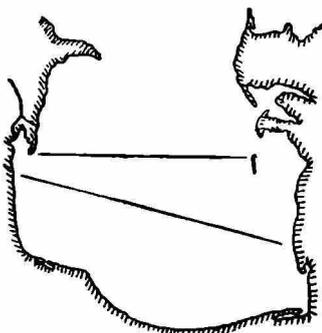


Рис. 1. Схема расположения эхолотных профилей в Южном Каспии

<sup>1</sup> См. А. Л. Путькарадзе. К истории геологического развития Южного Каспия, «Доклады Академии наук Азербайджанской ССР», т. XI, 1955, № 1.

<sup>1</sup> См. В. Е. Хаин, Е. Е. Милановский. Основные черты современного рельефа земной поверхности и неотектоника. Бюллетень МОИП, отдел геологический, т. 31, 1956, вып. 3 и 4.

<sup>2</sup> См. В. Ф. Соловьев. Рельеф и строение Апшеронского порога. «Известия АН СССР, серия геологическая», 1954, № 5.

пия приводим два наиболее типичных профиля. Один из них протягивается от о. Куринский камень до о. Огурчинского, другой — от Ленкорани в направлении Белого Бугра (рис. 1 и 2).

В пределах всей котловины Южного Каспия четко выделяются основные элементы подводного рельефа: материковая отмель, склон и дно впадины. Материковая отмель морфологически выражена очень ясно, занимает обширную площадь и представляет собой, в основном, выровненную поверхность, однообразие которой кое-где нарушается банками и конусами грязевых вулканов, приуроченных к определенным тектоническим линиям<sup>1</sup>. Расчлененный рельеф дна проявляется на западе в районе Бакинского архипелага, а на востоке — на подводном продолжении п-ова Челекен. В этих районах рельеф дна осложняется множеством подводных гряд, банок и неглубоких впадин.

Край отмели (бровка) выделяется по резкому изменению углов наклона поверхности дна. На западе край отмели протягивается в основном параллельно береговой линии на расстояние в среднем 13—25 миль, выдвигаясь дальше в море в местах пересечений с антиклинальными структурами. Это особенно характерно для района Бакинского архипелага, где известен ряд тектонических линий, прослеживающихся с суши в море. Глубина бровки увеличивается в направлении с севера на юг от 44 до 100 м и затем на западе в районе Ленкорани снова уменьшается до 67 м; средняя глубина бровки 75 м. На востоке отмель значительно обширнее и край ее удаляется от берега на расстояние 60 миль, выдвигаясь в море до 100 миль на широте от 38 до 39° с. ш. Бровка отмели здесь расположена на большей глубине, чем на западе. Глубина ее увеличивается с севера на юг от 120 до 146 м, а затем южнее о. Огурчинского уменьшается до 50 м; средняя ее глубина составляет 110 м. Углы наклона материковой отмели в среднем 3—4°, изменяясь при движении от берега к бровке от 2' до 11' и увеличиваясь в направлении с севера на юг.

Материковый склон образует неширокий уступ дна с относительной высотой от 350 до 580 м. Общий угол наклона дна здесь колеблется от 1° до 2° 30', достигая в средней части склона величины 4—5°, выполаживаясь ко дну впадины. На западе верхняя часть склона выровнена и не несет на себе следов сколько-нибудь заметного расчленения. Лишь с увеличением глубины появляются отдельные террасовидные уступы (ступени), а также незначитель-

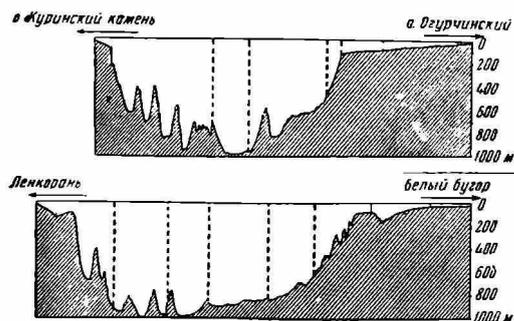


Рис. 2. Широтные профили дна Южного Каспия: верхний — о. Куринский камень — о. Огурчинский; нижний — Ленкорань — Белый Бугор. Отношение масштаба вертикального к горизонтальному составляет 1 : 100.

ные по амплитуде продольные поднятия. Материковый склон северо-восточного района Южного Каспия в общих чертах подобен склону западной части. Примерно с широты 38° 30' характер склона резко изменяется, он становится сильно расчлененным и представляет собой чередование террасовидных уступов и возвышенностей с относительными высотами от 75 до 175 м. Возвышенности имеют крутые, от 5 до 9°, почти симметричные склоны, вершины некоторых из них имеют остроконечные гребни. Все они вытягиваются вдоль склона.

В пределах собственно дна Южного Каспия промером обнаружена серия линейно вытянутых хребтов, чередующихся с впадинами. Хребты приурочены главным образом к западной части впадины — котловины с максимальной глубиной 998 м и дном, осложненным подводными уступами, грядами, ложбинами, от нескольких до 20—30 м высотой.

На западе протягиваются 4 хребта. Хребты имеют почти одинаковые углы наклона западного и восточного склонов (от 2 до 5°) и разделены неширокими впадинами. Высота хребтов над дном прилегающих впадин от 200 до 500 м, ширина основания увеличивается к центру моря, изменяясь от 4 до 8 миль. Глубины впадин возрастают с приближением к центральной части Южного Каспия. Вершины некоторых хребтов, склоны и дно прилегающих впадин расчленены.

С востока центральную глубоководную впадину ограничивает крупный хребет. Его вершина, расчлененная на несколько гребней, расположена на глубине 570 м, восточный склон имеет относительную высоту 250 м, западный — около 400 м.

Анализ профилей, сделанный в Южном Каспии, позволяет предположить, что обнаруженные подводные хребты приурочены к антиклинальным подняти-

<sup>1</sup> См. В. Ф. Соловьев и Л. С. Кулакова. Геологическое строение и перспективы нефтеносности подводного склона восточного побережья Южного Каспия. «Труды Института геологии Академии наук Туркменской ССР», т. I, 1956.

ям и протягиваются почти в меридиональном направлении. Как уже упоминалось, средняя глубина бровки на западе составляет 75 м, а на востоке — 110 м. Это свидетельствует о том, что восточная часть Южного Каспия испытывает погружение относительно западной его части. Тот факт, что глубины бровки на севере и на юге Южного Каспия меньше, чем в центральной его части, свидетельствует о том, что центральная часть Южного Каспия испытывает относительное погружение по отношению к Апшеронскому порогу и хребту Эльбрус.

Новые данные о рельефе дна, несомненно, дадут возможность разобраться в тектонике этого сложного и интересного района, помогут увязать достаточно хорошо изученное геологическое строение прилегающей суши со строением скрытого водными дна Каспийского моря.

*В. Ф. Соловьев, Л. С. Кулакова,  
Г. В. Агапова*

*Комплексная южная геологическая экспедиция  
Академии наук СССР (Москва)*

## САМАЯ НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА НА ЗЕМЛЕ

В конце апреля и начале мая этого года на советских антарктических внутриматериковых станциях Комсомольская, Восток и Советская зарегистрированы самые низкие температуры, когда-либо отмечавшиеся метеорологическими станциями мира. Так, на станции Восток, находящейся в районе южного геомагнитного полюса, 3 мая была зарегистрирована температура  $-78^{\circ}$ , 9 и 10 мая на станции Советская —  $79^{\circ}$ , а 26 и 27 июня —  $81^{\circ}$ .

( $\pm 2^{\circ}$ ). Приводимая таблица температур, наблюдаемых в начале мая на советских станциях Комсомольская, Восток и Советская, дает цифры, близкие к рассчитанным.

В этих районах при таких низких температурах трудно было ожидать сильных ветров, тем более, что некоторые ученые высказывали мнение, что циклоны над центральными районами Антарктиды не наблюдаются. Однако недавно циклон, прошедший над

Таблица температур

Станции	Даты										
	1.V	2.V	3.V	4.V	5.V	6.V	7.V	8.V	9.V	10.V	11.V
Комсомольская	-71	-74	-74	-69	-69	-68	-71	-61	-66	-58	-65
Восток	-76	-77,2	-78	-71,4	-71,2	-70	-71,4	-70	-67,2	-64,7	-68,2
Советская	-74	-78,4	-77,8	-78,8	-76,2	-73	-69	-66	-79	-79	-77,1

Интересно отметить, что до самого последнего времени самой низкой температурой, зарегистрированной когда-либо на Земле, считалась температура  $-74,5^{\circ}$ , отмеченная на американской станции Южный Полюс в мае прошлого года, а самая низкая температура, зарегистрированная на советских антарктических станциях (да и арктических тоже) равнялась  $-73,2^{\circ}$ . Обращает на себя внимание то обстоятельство, что максимально низкие температуры наблюдаются не в разгаре южнополярной зимы, а в самом ее начале, и то обстоятельство, что климат Антарктики холоднее арктического.

Советскими учеными в прошлом году были высказаны предположения о возможной минимальной температуре на антарктическом континенте. Исходя из теории баланса радиации, были произведены расчеты излучения поверхности и, соответственно, температур. Расчеты дали возможную наиболее низкую температуру поверхности в Антарктиде —  $80^{\circ}$

Мирным, проник далеко в глубь материка и вызвал на станции Комсомольская, расположенной в 835 км от побережья, ветер силой в 15 м/сек с метелью, а на Советской, расположенной в 1420 км от Мирного, — в 20 м/сек. Следует отметить, что с сильными ветрами, обусловленными прохождением циклонов, связаны резкие повышения температуры.

Низкие температуры в глубине Антарктиды сильно затрудняют проведение работ на внутриматериковых станциях. По сообщениям начальников советских антарктических станций, для работы в таких условиях применяются специальные костюмы с подогревом. Но и это не спасает от сильных морозов. При температурах, близких к  $-70^{\circ}$ , даже в специальном костюме невозможно пробыть на воздухе более 20 мин.

*В. В. Штейнберг  
Совет по антарктическим исследованиям  
Академии наук СССР (Москва)*