

ЗАМЕТКИ И НАБЛЮДЕНИЯ

ПОДВОДНЫЙ ГРЯЗЕВОЙ ВУЛКАН НА КАСПИЙСКОМ МОРЕ

В Южном Каспии грязевые вулканы наблюдаются не только на суше, но и в море, нередко даже на весьма больших глубинах. Частыми и сильными извержениями созданы многие острова (Лось, Свяной, Булла) или же банки с изменяющимися над ними глубинами.

Конус подводного грязевого вулкана, сложенный рыхлой сопочной брекчией, довольно быстро размывается волнами и течениями, причем мелкий материал уносится, а более крупный остается на месте. Уже первые исследования рельефа подводного склона южной части Каспийского моря обнаружили подводные возвышенности с довольно крутыми склонами. Часть этих возвышенностей получила наименование банок.

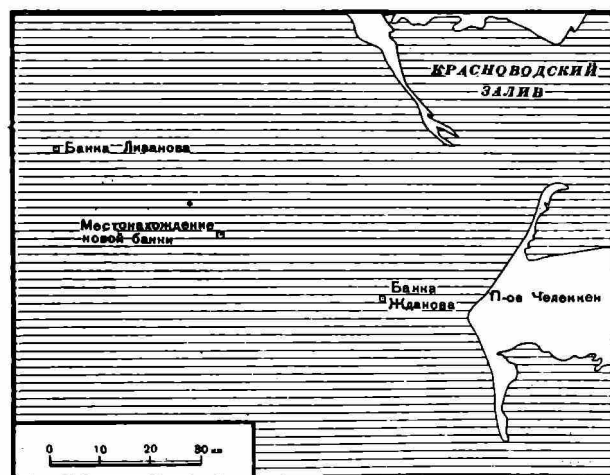
По мере накопления знаний о грязевулканических явлениях на морском дне становится ясным, что эти банки представляют собой грязевые вулканы. Некоторые из них временами превращаются в небольшие островки, сложенные сопочной брекчией, которая довольно скоро размывается. Примером таких эфемерных островков может служить банка Ливанова.

23 сентября 1930 г. после сильного извержения этого подводного вулкана здесь образовался остров, сопочную брекчию которого исследовал В. Ливенталь¹. Впоследствии остров был размыт. 30 сентября 1951 г. В. Ф. Соловьев и Л. С. Кулакова вновь обнаружили о-в Ливанова.

Изучая геологическое строение района к западу от Челекена, В. Ф. Соловьев установил наличие тектонической линии, протягивающейся от полуострова Челекен к банке Ливанова¹. На этой тектонической линии располагаются грязевые вулканы: Алигул на Челекене, банка Жданова и банка Ливанова.

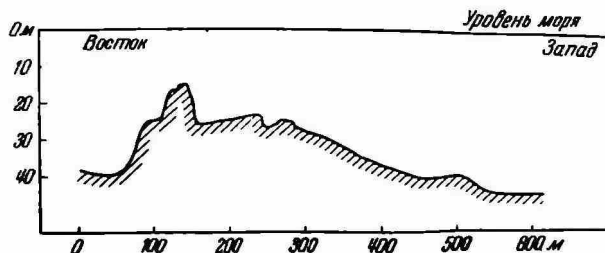
В 1951 г. Л. С. Кулакова обнаружила на этой тектонической линии признаки нового очага выбросов сопочной брекчии, типичный кусок которой был поднят со дна при работах с дночерпателем. Последующие эхолотные работы, проведенные весной 1953 г. В. Г. Рихтером, позволили установить местоположение подводного вулкана и получить его профиль.

¹ См. В. Ф. Соловьев. Грязевой вулкан «банка Ливанова» в Каспийском море. «Доклады Академии наук СССР», новая серия, т. LXXXVI, 1952, № 2.



Положение новой банки

¹ См. В. Ливенталь. Образцы сопочной брекчии с банки Ливанова. «Азербайджанское нефтяное хозяйство», 1931, № 1.



Профиль через новую банку. Отношение вертикального масштаба к горизонтальному 1:5

Нижняя часть вулкана представляет собой широкое (200 м) подводное плато на глубинах около 25 м с крутым восточным склоном и пологим западным. На этом плато возвышается в виде пика верхняя часть вулкана, глубина моря над которой равна 15 м.

В свете современных представлений о разрушении подводных грязевых вулканов, сложенных легко размываемой сопочной брекчией, история этого вулкана рисуется нам в следующем виде. Нижняя часть вулкана (от глубины 25 м до 40 м) возникла в результате неоднократных подводных извержений вулкана, когда более мелкий материал уносился волнением и течениями, а песок, галька, валуны и другие крупнозернистые компоненты сопочной брекчии отлагались вблизи выбросов. Последующие извержения доставляли новый материал, который располагался в зависимости от его крупности.

Казалось бы, что в конечном итоге должен был бы образоваться остров, сложенный из наиболее крупных компонентов сопочной брекчии. Но, по-видимому, вследствие сравнительно редких сильных извержений (по аналогии с о-вом Ливанова через 15—20 лет) сопочная брекчия распределяется волнением и течениями по сторонам от места выброса. Приуроченность подводного плато к 25-метровым глубинам, весьма вероятно, отражает глубину волнового воздействия на дно в этом районе.

Верхняя часть вулкана — его конус — возникла при совсем недавнем проявлении грязевулканизма. Ведь в подводных условиях трудно допустить длительную сохранность на малых глубинах столь резко выступающей формы рельефа, сложенной рыхлым материалом.

Известно, что грязевые вулканы, расположенные на одной тектонической линии, часто действуют синхронно. Поэтому, по аналогии с извержениями банки Ливанова и банки Жданова, нам кажется возможным считать, что последнее извержение нового вулкана происходило в сентябре 1951 г.

Л. С. Кулакова, В. Г. Рихтер
Институт геологических наук Академии наук СССР

ИЗАОБЛАЧНОЕ СИЯНИЕ

В журнале «Природа» (№ 4, апрель 1954 г.) я прочел заметку «Изаоблачное сияние». Хочу сообщить о чрезвычайно интересном и красивом случае такого же сияния, который я наблюдал летом 1949 г.

Вскоре после восхода солнца я ехал на автомашине по шоссе в направлении с севера на юг. Было ясное утро, небо — почти безоблачное. Внезапно я обратил внимание на хутор с живописной группой деревьев, стоявший справа от дороги в 2—3 км по другую сторону большого ровного поля. Хутор был ярко освещен только что взшедшим солнцем. Но что меня поразило — это волшебная картина узких ярких лучей, которые, казалось, исходили от этого хутора раскрытым веером. Лучей было много, вероятно больше десятка, они, подобно меридианам, тянулись по всему куполу неба над головой.

Следя за ходом лучей, я повернулся к востоку и понял всю разгадку явления. Лучи, сохраняя ту же степень яркости, сходились к солнцу, которое частично было закрыто далекими облаками. Самая нижняя часть солнечного диска была закрыта темной завесой, спускавшейся за горизонт. Верхнюю часть диска прикрывала синяя полоска облака с сильно зазубренным верхним краем. Контур этих зубцов ярко светился от находившегося сзади солнца. Наконец, еще выше, и очевидно, ближе ко мне, была еще такая же темносиняя полоска облака. Стало ясно, что хутор был освещен лучами солнца, проходившими ниже зазубренного облака. От верхней части солнца лучи проходили над зубцами облака, но срезались на некотором расстоянии сверху ближним облаком, дальше шли лишь те из них, которые проскальзывали в углублениях зубцов. Именно к этим углублениям тянулись лучи. В силу перспективы они казались расходящимися над головой и снова сходились к горизонту с другой стороны, уходя в бесконечность, хотя на самом

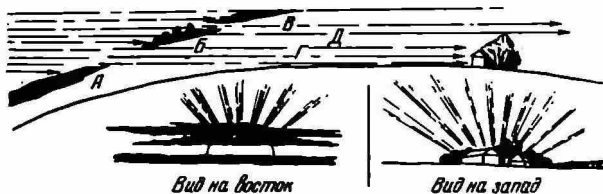


Схема изаоблачного сияния: А — нижнее облако; В — облако с зубчатым верхним очертанием; Г — лучи, освещавшие хутор; Д — лучи, прошедшие между зубцами облака В и ниже облака В