

О. С. ВЯЛОВ

**КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ОСТРОВОВ БАЛХАНСКОГО ЗАЛИВА**

(Представлено академиком А. Е. Ферсманом 15 VII 1940)

Во время геологических исследований в Туркмении в 1938 г. мне удалось посетить острова Балханского залива Каспийского моря (около г. Красноводска). Так как некоторые из этих островов выступили из-под уровня моря совсем недавно и еще никем не были описаны (о. Светланка, Малютка и Кушли-ада), сведений же о других (о. Даг-ада, Субитлиджа и Баклан-ада) также почти не имеется в литературе, я полагаю, что приводимое ниже их краткое описание может представить некоторый интерес.

Остров Субитлиджа в морфологическом и геологическом отношении подразделяется на две части. Основная северная часть имеет вид овального, слабо выпуклого, почти симметричного щита, вытянутого в широтном направлении. Длина его около 300 м, а максимальная высота 2,5—3 м. Вся эта северная часть острова, за исключением узкой полосы (5—10 м) каменистого пляжа, тянувшегося вдоль ее северного края, сложена коренными породами. Здесь отражаются серые и слегка желтоватые, в самом низу красноватые известняки и доломиты плотные, слоистые, падающие прямо на север под углом 20—23°. На южном склоне, где вскрываются их головы, известняки образуют несколько незначительных уступов. По возрасту—это титон или низы неокома. На всей поверхности этой повышенной части острова, вплоть до его вершины, сдвинутой от центра на восток, имеется большое количество раковин каспийских моллюсков. Совсем иное строение имеет южная часть острова. К коренным гривкам на юге примыкает сначала полоса шириной 5—8 м, покрытая россыпью каспийских раковин (мелкие *Cardium* и др.). Дальше на юг тянется очень широкий (до 100 м) плоский, едва выступающий из-под воды пляж, сложенный местами тонкозернистым серым песком, местами голубовато-серым илом. Эта часть острова совсем недавно вышла из-под уровня моря.

Остров Бакланада (Бакла-ада, Акча-ада) имеет очертания щита, вытянутого в меридиональном направлении, сильно суженного у северного края, довольно широкого, притупленного на юге. Длина его около 130—140 м, максимальная ширина около 90 м, а максимальная высота 4—4,5 м. Морфологически и геологически остров резко разделяется на две части. Большая—северная—часть представляет собой полого поднимающуюся по спинам коренных пород поверхность. От наиболее высокой точки, находящейся в 50 м от северного края, спуск на юг более резкий—двумя уступами высотой по 1,5 м (по головам коренных пород).

Между уступами поверхность острова почти горизонтальная. Восточный и западный склоны—пологие, симметричные. Коренные породы состоят из известняков и доломитов, внизу плотных, серых, выше—желтоватых, пористых. Залегают известняки очень полого, падая в общем под углом до  $10^\circ$  на север, но в восточной части они приобретают некоторый наклон на NNE, а в западной—на NNW, образуя, таким образом, как бы периклинальное замыкание незначительного местного поднятия. По возрасту—это титон или нижний неоком. К южному краю коренных уступов примыкает довольно широкая низкая полоса, покрытая россыпями каспийских раковин, а дальше тянется почти горизонтальный пляж, едва поднимающийся над водой и лишь совсем недавно вышедший из-под уровня моря.

**Остров Светланка.** Между о. Даг-ада и о. Баклан-ада, ближе к последнему, находится крошечный островок, очевидно, совсем недавно выступивший из-под уровня моря и на картах не показанный. Островок этот вытянут с юга на север и имеет форму четырехугольника с несколько вогнутой западной и слабо выпуклой восточной стороной. Длина его 45—50 м, ширина 28 м, а максимальная высота (в центре) вряд ли превышает 0,7 м. Поверхность острова слабо выпуклая, постепенно и равномерно понижающаяся во все стороны от центра. Весь он сложен слоистыми, плотными мелкопористыми доломитизированными известняками—желтоватыми, желтовато-серыми, а иногда и рыжими, с неясными признаками неопределимой фауны. По возрасту—это титон или нижний неоком. Выступы известняков видны и под водой, в непосредственной близости от берега. Залегание улавливается с трудом. Повидимому, слои падают на NNE  $10-12^\circ$  ~  $10^\circ$ . Головы тонких слоев известняков, выходящие на поверхности острова, обуславливают образование очень неровного его микрорельефа. Вся поверхность усеяна каспийской фауной, а в двух местах—у юго-восточного и северо-западного краев острова—скопления каспийских ракушек совершенно скрывают коренные породы. Растительности нет никакой.

**Остров Кушли-ада** на картах не показан и лишь совсем недавно вышел из-под уровня моря. Был описан и назван моим помощником М. И. Мандельштам. Остров этот находится примерно в 3,5—4 км к западу от о. Даг-ада. Он вытянут в широтном направлении, причем длина его достигает 320 м, а ширина (в средней части) 215 м. Максимальная высота—не больше 0,15 м. Сложен остров исключительно новейшими образованиями—желтовато-серым сырым песком с многочисленными каспийскими *Cardium* и др. Почти вся поверхность покрыта слоем высохших водорослей. При моряне весь остров, очевидно, затопляется водой.

**Остров Даг-ада.** Это наиболее значительный, а в геологическом отношении и наиболее интересный из всех осмотренных островов. Длина этого острова, вытянутого в широтном направлении, около 4 км, а наибольшая ширина основной его части—примерно 1 км. Совсем недавно, повидимому, остров сильно увеличился в ширину за счет вышедшего из-под уровня воды плоского пляжа, примыкающего к его южному краю. Максимальная ширина пляжа (в средней части острова) достигает 2,5 км. На существующих картах этот пляж не показан. Таким образом весь остров разделяется на две части—основную северную, возвышенную, сложенную коренными породами, и южную, недавно к нему причлененную, представляющую собой, как уже сказано, едва заметно поднимающийся, почти горизонтальный пляж, сложенный илом и мелким песком и имеющий очертания треугольника с вершиной, обращенной на юг. На севере можно в свою очередь выделить три части—длинную и узкую западную, несколько более широкую и короткую восточную и, наконец, заметно

расширенную—центральную. Западная часть начинается узким пониженным мысом Ожидания, который соединяется едва выступающим из-под уровня воды перешейком с холмом Термитным (высотой до 5 м). Дальше на восток выделяется длинный узкий изогнутый изверженный перешеек, незаметно поднимающийся к г. Круглой. Эта гора отделяется пологой низиной от основных возвышенностей (г. Могильная и г. Пирамида) центральной части острова. Последняя представляет собой остаток сильно расчлененного наклонного плато, полого спускающегося по спине коренных пород к самому урезу воды на север, а на юге круто обрывающегося (по их головам) к широкой полосе пляжа. Наибольшая высота находится именно в этой центральной части, вблизи южного обрыва (г. Пирамида). Плато прорезано широкими поперечными долинами с пологими днищами и довольно крутыми склонами. Широкая Безрадостная низина отделяет г. Пирамиду от обособленной возвышенности—г. Чиж, также являющейся остатком наклонного плато. Далее следует довольно ровный пониженный участок, примыкающий к восточному склону г. Чиж и заканчивающийся мысом Порфирьева. В крайней северо-восточной части выступают две небольшие возвышенности (мыс Купальный), отделенные друг от друга и от соседних частей острова плоским пляжем. По крайней мере одна из них лишь недавно перестала быть самостоятельным островком.

Геологическое строение острова Даг-ада рисуется в следующем виде. Основная толща, определяющая общую структуру острова, состоит из светлых—белых, желтоватых, иногда розовых, слоистых известняков и доломитов, обычно мелкопористых, содержащих неясные признаки фауны. В нижней части толщи присутствуют красные, розовые и серые песчаники с единичными прослоями красных песчаных глин. В самом низу присутствует брекчия, состоящая из мелких обломков изверженных пород. По возрасту—это отложения титона или нижнего неокома, т. е. та же толща, которая обнажается и на других островах (возраст ее устанавливается по наблюдениям в окрестностях г. Красноводска). Залегают эти породы с общим слабым наклоном на север (до  $10^\circ$ ), а местами (в центральной части острова, ближе к южному обрыву)—почти горизонтально. Это в общем простое строение несколько нарушается наличием поперечных волн—слабых, едва заметных перегибов слоев, благодаря которым одни и те же горизонты вдоль южного обрыва то спускаются к уровню моря и даже уходят под него (например, на мысе Ожидания и холме Термитном), то довольно высоко поднимаются над урезом воды.

Весьма существенную роль в строении острова играют изверженные породы. Они появляются в нескольких местах на южном склоне, слагают восточную оконечность острова и отмечены также на северном его берегу. Эти породы всегда находятся в пониженных частях, или показываясь из-под известняково-доломитовой толщи, или обнажаясь там, где она совершенно размыта. Наличие в базальных слоях этой толщи обломков изверженных пород свидетельствует о более древнем возрасте последних. Вопрос о возрасте изверженных пород окрестностей Красноводска давно уже дебатруется в литературе. Определения его колебались в пределах от палеозоя до четвертичного времени. Наблюдениями на острове Даг-ада отчетливо устанавливается верхний возрастной предел образования этих пород (титон). Состав их в достаточной мере сложен (определения сделаны К. Н. Паффенгольцем). На восточной оконечности обнаружены лишь однообразные черные кварцевые порфиры. На Изверженном перешейке имеются как черные, так и розовые кварцевые порфиры. У северного подножья г. Пирамиды отмечены: гранит, гранит-порфир, кварцевый порфир, диорит и порфирит. Не менее сложный состав наблюдался в массиве, обнажающемся в основании юго-западного склона г. Могильной. Упомянем

здесь прежде всего темносерые гнейсовидные ортоклазовые граниты. Они прорваны розовыми ортоклазмикроклиновыми гранитами, что доказывается многочисленными жилами и апофизами розового гранита, пересекающими серые граниты в различных направлениях и непосредственно связанными с основным розовым гранитным массивом. Как в тех, так и в других видны черные секущие жилы порфирита, кое-где включающие обломки гранита. Рядом обнажаются кварцевые порфиры.

В ряде мест отмечены прислоненные к коренным склонам или покрывающие пониженные части острова древнекаспийские отложения, поднимающиеся до высоты 8—10 м. Они состоят из бурых глин внизу и песков и галечников с соответствующей фауной в верхней части. В древнекаспийское время остров Даг-ада был расчленен на несколько островов—из-под уровня моря поднимались г. Чиж, г. Пирамида и г. Могильная.

У подножия коренных пород, там, где они не спускаются непосредственно к морю, а отделяются от него хотя бы незначительной полосой пляжа, всюду прослеживаются скопления новейших каспийских раковин.

В общем остров Даг-ада представляет собой северное, очень пологое крыло антиклинальной складки, осложненной незначительными поперечными волнами. Осевая часть антиклинали проходит вблизи южного обрывистого берега. Южное ее крыло размыто. В ядре складки выступают изверженные породы.

Остров Малютка находится примерно в 300 м к востоку от северо-восточной оконечности острова Даг-ада. Появился он совсем недавно. Описание сделано моим помощником Е. Н. Ивановой. Длина острова 50 м, ширина 34 м; он вытянут в меридиональном направлении, имеет неправильное овально-четырёхугольное очертание и поднимается над уровнем моря всего на 0,5 м. Весь остров сложен как бы одной плитой доломитизированного известняка (титон—нижний неокм), с неровной поверхностью, едва наклоненной на север. На южном берегу плита эта образует небольшой уступ.

Приблизительно в 100 м южнее этого острова из-под воды едва выступает еще один совершенно незначительный островок.

В заключение интересно отметить, что о. Челекен в настоящее время соединился с материком сравнительно узкой песчаной полосой и таким образом превратился в полуостров.

Нефтяной институт  
Ленинград

Поступило  
31 V 1940