

О. К. ЛЕОНТЬЕВ, [В. С. МЯКОКИН], Г. И. РЫЧАГОВ
ДРЕВНИЕ БЕРЕГОВЫЕ ФОРМЫ НА ПОЛУОСТРОВЕ БУЗАЧИ

Полуостров Бузачи до последнего времени оставался недостаточно изученным с точки зрения геоморфологии побережий. Только осенью 1968 г. осуществлено рекогносцировочное обследование полуострова группой сотрудников Каспийской экспедиции МГУ, в задачу которой входит изучение современной береговой зоны и древних береговых линий Каспия. В результате маршрутных геоморфологических исследований были получены основные представления о геоморфологии полуострова. Кстати, Бузачи после падения уровня Каспия в 1929—1941 гг. перестал быть полуостровом и в настоящее время представляет собой выступ суши, омываемый водами Каспийского моря лишь с западной и северной сторон; заливы Мертвый Култук и Кайдак превратились в непроходимые для транспорта солончаки — соры.

По характеру рельефа в пределах изучаемой территории довольно четко выделяется несколько районов. Предгорный район примыкает к северному склону хребта Северный Актау и характеризуется развитием цокольных хвалынских террас, которые частично погребены под предгорным шлейфом. Центральный район занимает приподнятую часть морской равнины, поверхность которой сложена нижнехвалынскими отложениями и осложнена бессточными впадинами — сорами и песчаными эоловыми массивами. Третий район включает северную и западную части полуострова, характеризующиеся развитием верхнехвалынских отложений, а на северо-западе — обширными солончаками и выходами на дневную поверхность коренных (меловых) пород. Периферийные районы представляют собой широкие окраинные солончаки, отделяющие основную часть полуострова от моря (рисунок).

В целом же поверхность п-ова Бузачи представляет собой плоскую низменную, слегка всхолмленную равнину, общую монотонность которой осложняют многочисленные бессточные впадины, занятые солончаками, и положительные формы эолового рельефа, расположенные, по всей вероятности, на местах распространения различных древнекаспийских прибрежно-морских аккумулятивных форм.

Четвертичные отложения, покрывающие с поверхности весь полуостров, за исключением ограниченных участков, характеризующихся выходами меловых или палеогеновых пород, имеют в общем незначительную мощность (как правило, в пределах первого десятка метров) и представлены бакинскими, ниже- и верхнехазарскими, ниже- и верхнехвалынскими и новокаспийскими прибрежными песчано-ракушечными и глинистыми (солончаковыми) породами.

Широко распространены бакинские отложения. Явно прибрежный характер фаций, которыми они представлены, выраженность в рельефе поверхности в виде валов и гряд, плановая конфигурация площадей распространения — все это дает основание считать, что рассматриваемые отложения являются реликтами островных баров бакинского возраста, располагавшихся в центральной и северной частях полуострова.

Особенно значительным по размерам был береговой бар, пересекающий с юго-запада на северо-восток всю центральную часть полуострова. Его очертания легко реконструируются по распространению косослоистых детритусовых известняков и ракушечников с конгломератом, состоящим из галек местных меловых и палеогеновых пород, по элементам напластования этих слоев, характеру их слоистости, которые указывают на их формирование в волноприбойной зоне, определяют направление бакинской береговой линии.

Южная часть п-ова Бузачи в тектоническом отношении отвечает южнобузачинскому прогибу, который в целом прямо выражен в рельефе — ему соответствует крупный солончак, бывший залив Каракичу, а также ряд мелких, вытянутых по оси прогиба соров и солончаков. На южном склоне прогиба расположено несколько локальных поднятий, так или иначе отраженных в рельефе. Одно из них — Кошакское — представляет останцовую возвышенность, сложенную мелом, которая в ранние стадии четвертичной истории Каспия имела, несомненно, более внушительные размеры и являлась островом — блокирующим элементом по отношению к упомянутой бакинской перейме.

В отличие от бакинских береговых форм, хазарские образования такого рода сохранились на Бузачи в виде немногочисленных реликтов, расположенных обычно в периферических частях бакинских аккумулятивных форм. Так, к юго-юго-западу от юного окончания большого бакинского бара (рисунок) на несколько километров в виде вала протягиваются детритусовые известняки с включениями гравия; мелкой гальки и отчетливой косой слоистостью прибрежного характера, в которых встречается большое количество фауны: *Didacna charamica* Fed., *D. vulgaris* Andrus., *D. aff. surachanica* Ander., *D. ex. gr. rudis* Nal. (окатаны), *Dreissena rostriformis* Desh. Наиболее вероятный возраст этих отложений, по заключению П. В. Федорова, раннехазарский, но не исключено, что они имеют и позднехазарский возраст. Присутствие окатанных *Didacna ex. gr. rudis* свидетельствует о близком залегании бакинских отложений, о размыве бакинских аккумулятивных форм. Несколько юго-восточнее Акшимура встречаются рыхлые ракушечники с фауной *Didacna subpyramidata* Prav., *D. charamica* Fed., *D. pallasii* Prav., *D. aff. nalinikini* Wass., *D. sp.*, *Theodoxus pallasi* Lindch., *Dreissena polymorpha* Pall., *Dr. rostriformis* Desh., *Dr. distincta* Andrus. По этому фаунистическому комплексу можно достоверно считать данные отложения нижнехазарскими.

В нескольких местах на склонах или по периферии бакинских баров встречены отложения прибрежных фаций, которые по фауне могут относиться либо к поздне-, либо к раннехазарскому времени. Все они как бы наращивают площадь распространения древнекаспийских аккумулятивных форм в зоне крупного Северо-Бузачинского поднятия фундамента, точнее на продолжениях его восточных выступов.

Достоверно верхнехазарскими отложениями можно считать известняки-ракушечники прибрежных фаций с фауной *Didacna surachanica* Andrus., *D. aff. surachanica* Andrus., *D. sp.* (формы, близкие к *D. rudis* Nal. и *D. surachanica* Andrus), *D. aff. pallasii* Prav., *Dreissena caspia* Eichw., *Dr. distincta* Andrus. в районе кол. Тасурпа.

Присутствие таких форм, как *Didacna pallasii* Prav. и *D. sp.*, близких к *D. rudis* Nal., свидетельствует о том, что формирование верхнехазарских отложений сопровождалось размывом развитых в данном районе осадков раннехазарского и бакинского возраста. Район этот охватывает самую северо-восточную оконечность п-ова Бузачи. Здесь, по геолого-геофизическим данным, расположено локальное поднятие платформенного чехла, входящее в восточную ветвь Северо-Бузачинского свода — Тасурпинское. Можно предположить, что в позднехазарское время к сводовой части этого поднятия, выраженного в рельефе в виде подводной банки на мелководье, была приурочена аккумулятивная форма типа описанных выше бакинских островных баров. Возможно, что и ранее, в бакинское и раннехазарское время, здесь также существовал бар, но вещественных остатков его, помимо переотложенной фауны бакинских и нижнехазарских дидакн, не обнаружено.

Закономерность унаследованного развития береговых аккумулятивных форм прослеживается и для раннехвалынского времени. Нижнехвалынские прибрежно-морские образования приурочены к центральному району полуострова, где они облекают бакинскую аккумулятивную фор-

му и надстраивают ее периферические части. Наиболее заметная ранне-хазарская аккумулятивная форма расположена у северо-восточного окончания большого бакинско-хазарского бара, где сейчас на ее месте располагается эоловый массив Жилимшик-Кум, в перевеянных песках которого содержится раннехвалынская фауна: *Didacna parallella* Bog., *D. vulgaris* Andrus., *D. protracta* Eichw., *D. ebersini* Fed., а также *Dreissena polymorpha* Pall., *Dr. rostriformis* Desh.

Раннехвалынские аккумулятивные образования по времени своего возникновения приурочены к последним стадиям одноименной трансгрессии, точнее к тем этапам ее отступления, когда глубины моря над п-овом Бузачи стали достаточно малыми для аккумуляции материала на банках и выступивших из-под воды островах. Вся северная часть полуострова в это время подвергалась интенсивной абразии, в результате чего здесь смыты хазарские осадки и выработаны поверхности бенча. Абразии подверглись как меловые и палеогеновые породы, так и бакинские и хазарские известняки, слагавшие древние островные бары.

Верхнехвалынские прибрежно-морские отложения слагают всю северную и восточную части полуострова. Они представлены в основном двумя фациальными разностями — рыхлыми детритусовыми песчаниками с ракушей и алевроитовыми песками. Фауна, найденная в них, по определениям П. В. Федорова, характеризуется, прежде всего, наличием таких форм, как *Didacna praetrigonoides* Nal., *D. parallela* Bog., *Dreissena polymorpha* Pall.

Накопление прибрежного песчаного материала происходило в это время, как и прежде, на склонах сцементированных древних аккумулятивных форм — расширялся и удлинялся древний бар, расположенный в районе Худай-Бергенского поднятия, тот же процесс происходил и у островного Тасурпинского бара (рисунок). К северо-восточному окончанию Центрально-Бузачинского древнекаспийского бара примкнула позднехвалынская аккумулятивная форма, ныне представляющая собой широтно вытянутую северную часть песков Жилимшик-Кум. Возможно, интенсивное накопление песчаного материала в позднехвалынское время связано в этом районе с существованием Турумского погребенного поднятия, на южном крыле которого и находится упомянутая аккумулятивная форма.

В позднехвалынское время образовалось несколько новых, отдельно расположенных аккумулятивных форм типа островных баров. Они находятся в юго-западной части полуострова и ныне отчетливо маркируются песчаными массивами Кизыл-Кум, Чулчагыл-Кум и Увах-Кум.

По различным геоморфологическим признакам, таким как береговые аккумулятивные разновысотные формы, береговые валы, реликты лагун, преобразованные дефляцией в солончаковые впадины, абразийные уступы, на Бузачи могут быть выделены все три известные по другим районам Каспийского побережья стадии развития позднехвалынского моря. Так, песчаные массивы на юго-западном и северо-восточном окончании Центрально-Бузачинского древнего бара — Жилимшик-Кум и Кизыл-Кум — относятся к максимальной стадии позднехвалынской трансгрессии, аккумулятивные формы, маркируемые в настоящее время песками Чулчагыл-Кум и Увах-Кум — к сартасской стадии. Наиболее четко в рельефе выражена береговая линия последней стадии позднехвалынского бассейна — дагестанской. Она находится на высоте 10—11 м над современным уровнем Каспия и состоит на севере и западе полуострова из серии береговых и островных баров, отделявших многочисленные лагуны, своего рода ингрессионные заливы, возникшие на месте различного рода понижений суффозионно-дефляционного происхождения в периоды межстадиальных позднехвалынских регрессий. К концу этого этапа позднехвалынской трансгрессии контуры полуострова приобрели очертания, близкие к современным.

Во время первой стадии новокаспийской трансгрессии происходила интенсивная абразия берегов, размыву подверглись позднехвалынские барьерные бары, от которых в настоящее время сохранился лишь ряд останцов. Во многих местах бары были размывы, и воды новокаспийской трансгрессии проникли в понижения бывших лагун. Большой Бузачинский сор, занимающий большую часть местности в районе Северо-Бузачинского свода, был затоплен.

В более поздние стадии новокаспийской трансгрессии возобновились аккумулятивные процессы, и цепь островных баров была восстановлена. В это время, по-видимому, впервые образовались как надводные аккумулятивные формы бары островов Долгого и Кулалы. К району Долгого — ныне это западный выступ полуострова — приурочена Долгинская брахиантиклиналь; очевидно, существует какая-то антиклинальная структура и в районе островов Тюленьего архипелага.

В последнюю стадию трансгрессии — в конце XIX — начала XX в. полностью замкнулась цепочка баров с западной стороны Большого Бузачинского сора, и п-ов Бузачи приобрел очертания, которые, пожалуй, в наибольшей степени подчеркивают тесную связь контуров берега и глубинной тектонической структуры. Практически весь Северо-Бузачинский свод и две системы брахиантиклинальных складок, протягивающиеся от него в восточном и юго-восточном направлении, были четко очерчены береговой линией и представляли собой сушу — изолированный почти со всех сторон морем участок побережья.

Иными словами, конфигурация полуострова определилась его геологической структурой. Западный выступ Бузачи — Долгинское поднятие; северо-западный угол — Северо-Бузачинское поднятие; широтная протяженность северного берега определяется наличием Худай-Бергенского и Турумского поднятий; северо-восточный мыс — Басурпинской брахиантиклиналь; юго-восточный мыс — Кайдакской складкой; южный берег — в основном Южно-Бузачинским прогибом.

В дальнейшем, при отступании моря и высыхании заливов Кайдак и Мертвый Култук, это соответствие стало не столь наглядным, но элементарный морфометрический анализ топографических карт восстанавливает картину совпадения структурного плана и рельефа территории.

Современная береговая линия отделена от новокаспийской суши широкой (до 10 км) полосой окраинного солончака, окаймляющего Бузачи с северной и западной стороны, она развивается в условиях чрезвычайной отмелости, исключительно под воздействием сгонно-нагонных процессов.

В заключение можно еще раз отметить, что п-ов Бузачи представляет собой яркий пример унаследованности процессов развития береговых форм, унаследованности, которая обусловлена наличием группы антиклинальных поднятий и всем ходом четвертичных трансгрессий и регрессий Каспия. Связь геоморфологии древнекаспийских берегов с особенностями геологической структуры проявляется совершенно отчетливо. С течением времени в районе Бузачи происходила консолидация суши, начиная от тектонически обусловленных бакинских и хазарских баров и кончая современной площадью бузачинской суши, очертания которой, как видно из вышеизложенного, также тектонически обусловлены.

ЛИТЕРАТУРА

- Федоров П. В. Стратиграфия четвертичных отложений и история развития Каспийского моря. — Тр. Геол. ин-та АН СССР, вып. 10, М., 1957.
Чарыгин М. М., Васильев Ю. М., Мильничук В. С., Хакимов Г. Х., Джаламанов К. Д., Алиев Т. У. Геология и перспективы нефтегазоносности Арадо-Каспийского региона. Гостоптехиздат, М., 1963.