

НАУЧНЫЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 551.468(262.8)

Х. ДУРДЫЕВ, М. КУЛЬМАМЕДОВ**О ПОСЛЕДНИХ ЭТАПАХ ФОРМИРОВАНИЯ РЕЛЬЕФА
ЮГО-ВОСТОЧНОГО ПОБЕРЕЖЬЯ КАСПИЯ**

Описываемая часть Южно-Каспийской впадины представляет крупную отрицательную морфоструктуру, развитие которой сопровождалось накоплением больших мощностей морских неоген-четвертичных отложений. На этом фоне отчетливо прослеживается связь геологических структур низших порядков с рельефом дна моря и побережья. Для выявления роли молодых и современных движений земной коры в формировании рельефа побережья Каспия нами проведены сравнительный анализ крупномасштабных топографических карт различных лет издания (с 1836 по 1968) и детальные полевые геоморфологические исследования.

Изучение конфигурации побережья показало, что в пределах поднимающихся антиклинальных складок (Дарджа, Челекен, Карадашли, Камышджа, Окарем) берег имеет выпуклые очертания, а в прогибах (Келькор, Кызылкум, Карачиль-Алтыкуи, Атрек) — вогнутые очертания береговой линии. Кроме того, в зависимости от простираения морфоструктурных элементов в пределах Западно-Туркменской низменности выделяются два участка современного побережья Каспия с различными типами берегов. Для первого участка, где плиоцен-четвертичные складки Прибалханской зоны поднятий имеют широтное направление, характерен — бухтовый тип берега, поскольку ингрессия моря происходила вдоль основных структурных понижений. Второй участок характеризуется прямолинейной нерасчлененной береговой линией, которая соответствует западному крылу меридиональной Гограндаг-Окаремской антиклинальной зоны.

Общие морфоструктурные особенности новокаспийской морской равнины Западной Туркмении также обусловлены молодыми тектоническими движениями. На всех участках, где берег соответствует прогибам, ширина полосы, осушившейся после основной новокаспийской трансгрессии, резко увеличивается и в настоящее время здесь формируется пологая аккумулятивная равнина без четких береговых валов или уступов. Лишь в период хвалынской и максимальной стадии новокаспийской трансгрессии береговые валы формировались в Кызылкумском и Келькорском прогибах, куда поступало большое количество рыхлых отложений. При этом расположение валов повторяет общую конфигурацию берега (рис. 1). По прогибам Каспийское море ингрессировало глубоко на сушу и образовало Михайловский и Туркменский заливы, где ширина осушившейся позднее полосы достигает 20—30 км.

Аналогичная закономерность наблюдается в Атрекском прогибе. До 1940 г. здесь существовал большой Гасанкулийский залив, бывшее дно

которого в настоящее время представляет собой солончаковую равнину без береговых валов и заметных террас (рис. 2 и 3). Сопоставление карт различных лет издания показывает, что с 1836 по 1968 г. море отступило в ее пределах более чем на 20 км. Севернее, в районе Окаремского поднятия, ширина осушившейся поверхности уменьшается. У пос. Чикишляр она не превышает 4 км, а немного севернее грязевого вулкана Ак-Патлаук составляет всего 1,2 км.

Между Келькорским, Кызылкумским и Атрекским прогибами расположены Прибалханская и Гограндаг-Окаремская антиклинальные зоны, в пределах которых осушившаяся площадь, очень незначительна и характеризуется широким развитием абразионных форм. Так, например, Челекенское поднятие образует крупный одноименный полуостров, на западной периклинали которого ширина новокаспийской равнины резко уменьшается. В присводовой части поднятия образовался крупный уступ (до 25—30 м), выработанный в новокаспийских, хвалынских и более древних отложениях, подножие его в настоящее время абрадируется морем. К югу и северу от свода высоты уступа постепенно уменьшается. В пределах Окаремского поднятия, расположенного в Гограндаг-Окаремской антиклинальной зоне, также наблюдается резкое сокращение прибрежной морской равнины (рис. 3).

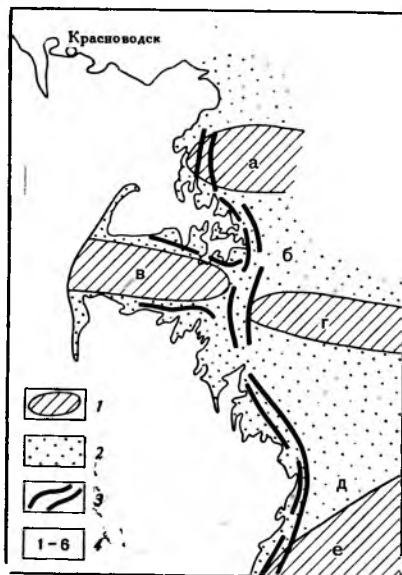


Рис. 1. Изменение конфигурации береговой линии Каспийского моря и расположения береговых валов в зависимости от морфоструктурного плана.

1 — брахiantиклиналные морфоструктуры; 2 — аккумулятивные равнины молодых прогибов; 3 — стадияльные береговые валы; 4 — отдельные морфоструктуры; а — Дарджинское поднятие; б — Келькорский прогиб; в — Челекенское поднятие; г — Кортупинское поднятие; д — Кызылкумский прогиб; е — Гограндаг-Карадашлыинское поднятие

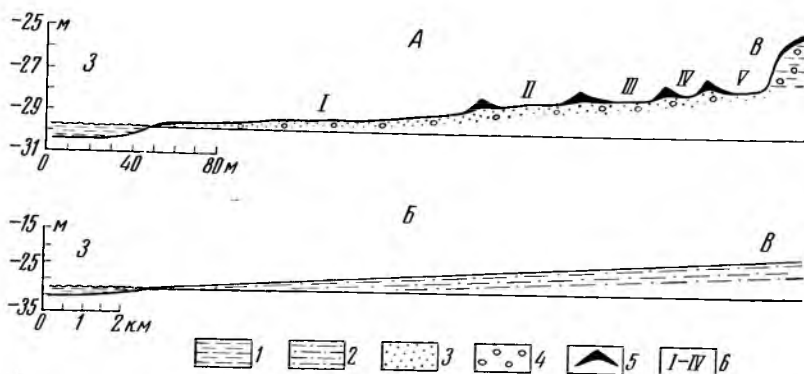


Рис. 2. Поперечные профили через поверхность, освободившуюся из-под уровня Каспийского моря с 1836 по 1968 г.

А — западное крыло Окаремского поднятия; Б — Атрекский прогиб. 1 — современный уровень Каспийского моря; 2 — суглинки; 3 — пески; 4 — ракушка; 5 — береговые валы; 6 — микротеррасы

На тектонически поднимающихся участках прибрежная часть моря характеризуется большей глубиной, что способствует интенсивному развитию абразионных процессов. Вдоль побережья наблюдаются абразионно-аккумулятивные микротеррасы Каспийского моря, образовавшиеся за

последние 65—70 лет. Их всего пять. В пределах активно развивающихся поднятий (Окаремское, Камышдджинское) формируются абразионные уступы. В направлении свода структуры высоты абразионных уступов увеличиваются и у пристани Окарем достигают 5 м. Здесь полоса побережья, осушившаяся после 1929 г., весьма незначительна, ширина ее не превышает 150 м. На поверхности этой полосы не наблюдается сколько-нибудь заметных положительных или отрицательных форм рельефа, в том числе эоловых.

Таким образом, в юго-восточной части Каспийского моря имеются участки побережья, различающиеся между собой по глубине и ширине молодой регрессии моря, по количеству современных микротеррас и береговых валов.

Участки побережья, приуроченные к прогибам, характеризуются исключительно пологим строением береговой зоны. Ширина подводного склона здесь резко увеличивается, а глубина моря становится незначительной (в 3 км от берега она не превышает 1 м). Это приводит к почти полному затуханию энергии волн, что затрудняет формирование уступов, микротеррас и береговых валов, а при снижении уровня моря осушаются весьма значительные пространства. Молодые опускания Атрекского, Кызылкумского и Келькорского прогибов вызвали локальную задержку регрессии Каспийского моря и образования заливов. Однако общее снижение уровня Каспия происходило интенсивнее, чем локальное тектоническое прогибание, вследствие чего за последние 128 лет море покинуло огромное пространство.

На участках современного поднятия побережья, соответствующих крыльям или переклиналям антиклинальных структур, процесс формирования береговой зоны протекает существенно иначе. В связи с увеличением глубин прилегающей части подводного склона волны подходили к береговой линии с относительно большей энергией, что способствовало образованию абразионных уступов, береговых валов и террас. Резко сокращена осушившаяся площадь. На современном этапе, по-видимому, происходит поднятие Прибалханской и Гограндаг-Окаремской антиклинальных зон, о чем свидетельствует образование многочисленных микротеррас, береговых валов и абразионных уступов. Одновременно с общим падением уровня Каспийского моря здесь продолжались восходящие локальные движения, вследствие чего море абрадировало даже новокаспийские отложения. В период же максимальной новокаспийской трансгрессии в связи с высоким стоянием уровня моря и поступлением в акваторию большого количества рыхлого материала в пределах поднятий и прогибов формировалась аккумулятивная равнина. После регрессии восходящие движения привели к образованию относительно крутых берегов в пределах поднятий, что послужило благоприятным условием для формирования современных абразионных уступов (Зенкович, 1962; Шарков, 1967, и др.).

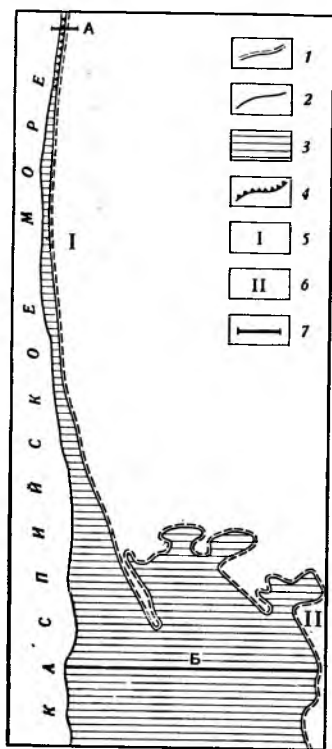


Рис. 3. Изменение береговой линии Каспийского моря в южной части Западно-Туркменской низменности за период 1836—1968 гг.

1 — береговая линия 1836 г.; 2 — береговая линия 1968 г.; 3 — поверхность, освободившаяся из-под уровня моря; 4 — абразионный уступ; 5 — Гограндаг-Окаремская зона поднятия; 6 — Атрекский прогиб; 7 — линии профилей А и Б (см. рис. 2)

носительно большей энергией, что способствовало образованию абразионных уступов, береговых валов и террас. Резко сокращена осушившаяся площадь. На современном этапе, по-видимому, происходит поднятие Прибалханской и Гограндаг-Окаремской антиклинальных зон, о чем свидетельствует образование многочисленных микротеррас, береговых валов и абразионных уступов. Одновременно с общим падением уровня Каспийского моря здесь продолжались восходящие локальные движения, вследствие чего море абрадировало даже новокаспийские отложения. В период же максимальной новокаспийской трансгрессии в связи с высоким стоянием уровня моря и поступлением в акваторию большого количества рыхлого материала в пределах поднятий и прогибов формировалась аккумулятивная равнина. После регрессии восходящие движения привели к образованию относительно крутых берегов в пределах поднятий, что послужило благоприятным условием для формирования современных абразионных уступов (Зенкович, 1962; Шарков, 1967, и др.).

Выводы

1. Очертания береговой линии Каспийского моря и формы рельефа его побережья развивались в процессе динамического взаимодействия эвстатического колебания уровня моря и молодых тектонических движений. Дифференцированные тектонические движения на подводном склоне играли отрицательную роль в выработке его предельного профиля равновесия.

2. В юго-восточной части Каспийского побережья приглубые берега соответствуют крыльям и периклиналям брахиантиклинальных структур, испытавших поднятия в историческое время, а отмёлые — молодым тектоническим прогибам, что необходимо учитывать при проектировании береговых сооружений.

ЛИТЕРАТУРА

Зенкович В. П. Основы учения о развитии морских берегов. М., Изд-во АН СССР, 1962.

Шарков В. В. Роль тектонических движений в формировании морских берегов.— В сб.: Опыт геолого-геоморфологических и гидробиологических исследований береговой зоны моря. Л., «Наука», 1967.

Турменская геологическая
экспедиция

Поступила в редакцию
20.II.70

ON THE RECENT STAGES OF FORMATION OF THE RELIEF ON THE SOUTHEAST CASPIAN COAST

Kh. DURDYEV and M. KUL'MAMEDOV

Summary

Presented are data indicating to a considerable role of young tectonic movements in the formation and development of the southeast coast of the Caspian Sea. It is assumed that the outline of the sea's shore line and the relief of its coast are the result of a multiple effect of tectonic movements, eustatic fluctuations of the Caspian level, and the abrasion-accumulative activity of the sea.