

ИГНАТЬЕВА Н. О., РУНКОВ С. И.
РАЗВИТИЕ БЕРЕГОВ АРИДНО-ДЕНУДАЦИОННОГО
И БУХТОВОГО ТИПА НА АРАЛЕ

Аннотация. В статье проведен морфологический анализ побережий Арала, который позволяет видеть, насколько хорошо в их характере проявляется географическая зональность. Рассмотрены подтипы берегов аридно-денудационного и бухтового типа. Выявлены причины образования некоторых форм рельефа аридных территорий.

Ключевые слова: дефляция, эрозия, Приаралье, столово-останцовое плато, аридно-денудационный берег, абразия, денудация, бухтовый берег, эоловый континентальный рельеф, эолово-аккумулятивный рельеф, барханы, деградация бассейна Арала, ингрессия моря.

IGNATIEVA N. O., RUNKOV S. I.
DEVELOPMENT OF ARID-DENUDATION
AND BAY TYPE COASTS IN THE ARAL SEA

Abstract. The article presents a morphological analysis of the Aral Sea coasts, which allows us to see how well geographical zonality manifests itself in their character. Subtypes of arid-denudation and bay type coasts are considered. The reasons for the formation of some forms of relief of arid territories have been identified.

Keywords: deflation, erosion, Aral Sea region, table-remnant plateau, arid-denudation coast, abrasion, denudation, bay coast, Aeolian continental relief, Aeolian-accumulative relief, dunes, degradation of the Aral basin, ingression of the sea.

Благодаря тому, что процессы денудации протекают на Арале в аридных условиях, на его побережьях особенно распространены дефляционные и эрозионные формы рельефа. Аридность климата Приаралья нарастает с каждым годом, в виду чего активно стала развиваться абразия вдоль берегов моря.

На Северных побережьях Аральского моря имеется столово-останцовое плато, под обрывом которого располагается довольно широкая полоса с эрозионными и дефляционными останцами из глинистого материала в несколько сотен метров различных форм: конусы, столбы, холмы. Между этими формами рельефа располагается густая овражно-балочная сеть (рис. 1) [2]. Эта останцовая зона побережья снизу ограничена неширокой полосой древнеаральских и современных террас, крутизна подводного склона которых очень мала. Охарактеризованный берег является типично аридно-денудационным.

Абразионного типа берега встречаются обычно на отдельных участках западного побережья Арала, которые открыты для воздействия волнений.



Рис. 1. Аридно-денудационный абразионный берег на юго-востоке полуострова Коктырнак [2].

В рельефе Аральского моря можно наблюдать сходство между берегами аридно-денудационно-абразионного типа и абразионно-обвального типа. Первый тип является зональным, а второй – промежуточным. Это сходство определяется тем, что в обоих случаях в формировании берега принимают участие и денудация, и абразии. Однако в формировании аридно-денудационно-абразионного берега решающую роль играет аридная денудация, т.е. зональный фактор первостепенен в отличие от абразии. И наоборот абразионно-обвальный тип обуславливается преимущественно абразией, второстепенна – денудация.

Подметив своеобразие бухтовых берегов аральского типа, Л. С. Берг писал, что развитие весьма многочисленных мелких бухт в совершенно низменной пустынной стране является их отличительным свойством [1]. Образование такого берега на Арале он связывал с затоплением прибрежных дюн, сложенных морскими наносами, подчеркивая при этом, что перед затоплением пустынная страна была эродирована ветром (рис. 2) [1]. Таким образом, можно сделать вывод, что на бухтовые берега особое влияние оказывают аридные природные условия.

Аральскому типу бухтовых берегов большое внимание уделил Б. А. Федорович, который изучал такие берега у трех внутренних водоемов – Каспия, Арала и Балхаша. В

результате его исследований выяснилось, что «в каждом из этих районов затоплялись иные типы эолового континентального рельефа, в связи с чем при едином генезисе аральский тип бухтовых берегов обладает в разных районах иными морфологическими особенностями» [4].



Рис. 2. Бухтовый северный берег Аральского моря [1].

Юго-восток Аральского моря отличается дробностью и сложностью расчленения бухтовой зоны, а, например, берега Каспия характеризуются более простым строением при значительной крупности бухт.

Особенно крупными бухтами аральский тип берега характеризуется на юго-восточном побережье Каспия, где затоплена пустынная суша с формами эолово-аккумулятивного рельефа, близкими к барханам и барханным цепям.

Решающее значение в формировании таких берегов Б. А. Федорович придает не приморским дюнам, а эоловому континентальному рельефу прилегающих пустынь (рис. 3) [6]. Он выяснил, что морфологическое разнообразие аральского типа бухтовых берегов определяется различиями в геоморфологическом облике затопленного рельефа песчаной пустыни [4]. Весьма важен вывод, что такой тип берегов образуется лишь на мелководьях изолированных водоемов, современная деградация бассейна Арала и слабое волнение в море, которое практически не способствует размыву и выравниванию, доказывает этот факт.

Бухтовые берега особенно распространены в районе Акпеткинского архипелага, для которого характерна чрезвычайно большая изрезанность береговой линии, образующей множество бухт, проливов, полуостровов и островов. Это единственный район, где формирование берегов определяется затоплением, размывом и выравниванием.



Рис. 3. Приаральская дюна [6].

Результатом внедрения моря в пониженные участки эолового рельефа прибрежной полосы Кызылкумов и явилось образование бухтового аккумулятивного берега, который отличается наибольшей отmelостью (глубины 1 – 1,5 м) и расчлененностью (рис. 4) [5]. В настоящее время он свойственен приматериковой части архипелага.



Рис 4. Прибрежная полоса Кызылкумов [5].

Многочисленные бухты и острова тут вытянуты примерно в меридиональном направлении, что объясняется ориентировкой ячеисто-грядовых песков, подвергающихся затоплению. Берега и островки изобилуют многочисленными озерками, которые, по-видимому, возникли вследствие фильтрации воды сквозь пески и скопления ее в межгрядовых

понижениях и дефляционных выемках. Арал подвергается сильному обмелению и засолению сейчас, волновые процессы практически неактивны, поэтому современная эволюция этих берегов обуславливается ветром и сгонно-нагонными явлениями.

Размыв и выравнивание бухтовых берегов присущи приморской части Акпеткинского архипелага. Здесь в условиях некоторой приглубинности (до 4 – 6 м) побережья волнение бывает такое, которое способно срезать выступы берега и отлагать продукты абразии в береговых вогнутостях островов [3].

Замыкающие аккумулятивные формы, свойственные внешней (открытой) зоне приморских островов, определяют выровненный характер сложного берега, который соответствует уже более поздней стадии эволюции абразионно-аккумулятивного побережья. Следовательно, процессы выравнивания здесь интенсивны. Известно, что эти берега, сформировавшиеся 60 – 70 лет назад, теперь уже заметно преобразовались в выровненные сложные. Это объясняется их сравнительной приглубостью, а также рыхлостью эоловых песков, которыми сложены острова.

Подводя итог, следует сказать о том, что абразионного типа берега встречаются обычно на отдельных участках западного побережья Арала, которые открыты для воздействия морских волнений. Выделяют два подтипа берегов аридно-денудационного типа на Аральском море: аридно-денудационно-абразионный и абразионно-обвальный, имеющие сходство во влиянии процессов как денудации, так и абразии.

Таким образом, бухтовые берега аральского типа характерны лишь для внутренних аридных водоемов. Выделяются три разновидности таких берегов: бухтовые аккумулятивные, бухтовые абразионно-аккумулятивные и выровненные абразионно-аккумулятивные. Формирование аральского типа бухтовых берегов повсеместно начинается с ингрессии моря в прилегающую пустыню с эоловым рельефом. Так первоначально возникает берег бухтового аккумулятивного типа. По мере дальнейшего относительного погружения побережья вступает в действие размыв, который совместно с аккумулятивными отложениями приводит к формированию бухтового абразионно-аккумулятивного берега, преобразующегося затем в выровненный берег.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Берг Л. С. Аральское море. Опыт физико-географической монографии. – СПб.: Изв. Туркест. отд. Русск. геогр. общ-ва, 1908. – Т. 5, Вып. 9. – 580 с.
2. Кесь А. С. О современных и древних трансгрессиях Аральского моря. – М.: Тр. Инст. Геогр. АН СССР, 1960. – Т. 79. – 189 с.

3. Лымарев В. И. Берега Аральского моря – внутреннего водоема аридной зоны. – Л.: Наука, 1967. – 252 с.
4. Федорович Б. А. Лик пустыни. – М.: Госкультпросветиздат, 1954. – 248 с.
5. Фотографии пустыни Кызылкум [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://wikiway.com/kazakhstan/pustynya-kyzylkum/photo/> (дата обращения: 04.06.2024).
6. Сидельников Е. Н. Пустыня Каракумы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rostravel.ru/user/15803511/> (дата обращения: 04.06.2024).