

Современная динамика дагестанского участка береговой зоны Каспийского моря.

С.К. Юсуфов
ИГ ДНЦ РАН

Изучение современных береговых процессов проводилось в узкой полосе побережья Каспийского моря путем аэровизуального наблюдения и рекогносцировочного маршрутного обследования.

Проведенные работы позволили выявить главные особенности изменения береговой зоны и выделить участки развития различных типов современных береговых процессов.

Крайновский участок расположен между с.Н. Бахтемир и с. Лопуховка. От с.Н. Бахтемир идет процесс размыва берега; сформирован уступ размыва высотой 0,5-3,0 м. По предварительным данным скорость размыва составляет 3-4 м/год. Пляж, прислоненный шириной 4-10 м, сложенный серым мелкозернистым песком с небольшим содержанием битой ракушки. В северо-западной части участка в местах блокировки берега камышом образуются переиры. Береговые наносы, по-видимому, переносятся в северо-западном направлении. Об этом свидетельствует наличие приустьевых баров у канала близ с.Новотеречное, который растет в том же направлении.

Аграханский район - это берег Аграханского залива от с. Лопуховка до с. Лопатино. Хотя берег этого района и имеет различные условия формирования, современное развитие его связано в основном с подъемом уровня моря, местными течениями и мощным влиянием твердого стока Терека. Процессы, связанные с деятельностью волн развиты слабо, т.к. берег блокирован зарослями камыша.

Здесь выделяются два участка: Терский и Аграханский.

Терский участок расположен между с.Лопуховка и южным окончанием Аграханского залива. Этот берег сформирован под влиянием твердого стока Терека. Поверхность имеет незначительные уклоны, потому здесь особенно развиты процессы затопления и нагоны. За 9 лет в результате подъема уровня моря затоплена полоса шириной около 500 м, т.е. скорость затопления более 50 м/г. Нагоны достигают 200-800 м. Существенное влияние также оказывают весенние паводки Терека.

В пределах Аграханского участка развиты эти же процессы, проявление которых здесь менее катастрофическое. Так, например, скорость продвижения уреза составляет 5-10 м/год. Нагоны достигают 10-30 м.

Восточноаграханский район. Здесь на берегу моря примыкает новокаспийская терраса. На крайнем севере района она выражена крупной аккумулятивной формой - Аграханской косой, которая сначала сформировалась как береговой бар.

В настоящее время в южной части района берег активно размывается. На протяжении 12 км в отложениях новокаспийской террасы выработан клиф высотой 0,5-4,0 м. Средняя скорость отступления клифа составляет 2-3 м/год. Прислоненный пляж сложен мелкозернистым песком серого цвета. Ширина пляжа составляет 3-15 м и увеличивается к северу. Севернее уступ размыва вылаживается и переходит к пляжу полного профиля, который накладывается на ранее сформировавшийся береговой вал. Граница современного пляжа проходит по вершине более древнего берегового вала, в котором местами отмечаются уступы размыва высотой 0,2-0,3 м. За береговым валом протягивается лагуна, в настоящее время затопленная. Ширина зоны затопления увеличивается в северном направлении от 10-20 до 150-200 м. Ширина пляжа в этом же направлении увеличивается до 20-30 м, а береговой вал сокращается до 40-50 м и практически исчезает в 38 км севернее пос. Сулак. Здесь развиты размыв пляжа и процессы затопления. Протяженность участка 24 км.

К северу от вышеописанного участка береговой вал практически исчезает (размыт или затоплен), и прибрежная полоса затапливается морем. Ширина полосы затопления увеличивается к северу и достигает 50-100 м. Ежегодно здесь затапливается 40-50 км. Скопления плавника, указывающие границу нагона, отмечаются на расстоянии 50-100 м. от современного уреза. Берег в пределах участка блокирован зарослями камыша.

Караманский район занимает побережье от пос.Судак до г.Махачкалы. Здесь отмечается размыв берегов старой дельты р.Сулак почти по всему периметру со скоростью 1-3 м/год. Оба крыла дельты осложнены присутствием обширных лагун, отделенных от моря хорошо выраженными приустьевыми барами. Южное крыло бара протягивается на 3,5 км от устья до места причленения его к коренному берегу. Ширина лагуны изменяется от 400-500 м в северной части до 30-50 м в южной. Отложения представлены мелкозернистым темно-серым песком.

Южнее дельты р. Сулак протягивается аккумулятивный берег. Пляж имеет полный профиль (30-40 м). Полоса современной аккумулятивной морской равнины здесь составляет 100-200 м. Ее поверхность осложнена хорошо выраженными береговыми валами и лагунными понижениями между ними.

В 4 км южнее р.Сулак берег приобретает новые черты. Береговые валы 1956 и 1941 гг. размыты и поверхность современной аккумуляции представлена здесь наиболее ее древней террасой 1929 г. Современный пляж имеет хорошо выраженный береговой вал высотой 1,3-1,6 м, который прислонен к размываемому береговому валу 1929 г.

Южнее устья р.Шура-озень характер берега приобретает более четкие черты острого дефицита наносов, который усиливается в южном направлении. В районе расположения базы отдыха Минлесхоза поверхность современной террасы 1929 г. полностью исчезает, будучи целиком размыта морем.

Южнее б/о Минлесхоза современный пляж прислонен непосредственно к уступу новокаспийской морской террасы, которая в этом месте и южнее, до нефтеперевалочной базы, активно абрадируется со средней скоростью 3-4 м/год. Высота современного уступа увеличивается в южном направлении от 0,5 до 3-4 м. В нижней части обрыва выходит пласт уплотненных коричневых глин, наиболее вероятно верхнехвалынского возраста. В некоторых местах в зоне пляжа образуется глинистый бенч. Пляж на этом участке прислоненный, шириной 20-25 м, и сложен среднезернистыми песками с примесью ракушки и незначительным количеством гравия и гальки.

Махачкалинский район протягивается от нефтебазы (северная окраина г.Махачкала) до яхтклуба «Моряна». Основную роль в развитии берегов здесь задают гряды верхнесарматских известняков, образующие скалистые мысы и подводные рифы. Современные аккумулятивные образования отмечаются только в районе нефтегавани и южного мола Махачкалинского порта.

Динамика и морфология Махачкалинского участка в значительной мере осложнена техногенным вмешательством.

Берег развивается в условиях острого дефицита наносов, идет интенсивная абразия. В северной части межваловое понижение затоплено на протяжении 2 км. Ширина затопленного участка увеличивается в восточном направлении от 20-30 до 150-170 м,

Между яхтклубом "Моряна" и мысом Килечный участок берега находится в условиях динамического равновесия. По его периметру вдоль уреза протягивается хорошо выраженный береговой вал. Вал сложен мелко- и среднезернистым песком, детритом и галькой. Высота вала 1,4-1,8 м. Пляж полного профиля имеет ширину 70-100 м. Практически на всем протяжении участка за валом протягивается обширная затопленная лагуна - 3,6 км, ширина которой в средней части участка составляет 200-250 м.

За мысом Килечный характер берега не меняется - сокращается полоса современной аккумуляции, и в районе рыбпромысла Турали-2 она практически выклинивается. Здесь пляж (15-26 м) неполного профиля примыкает непосредственно к уступу новокаспийской поверхности. Берег имеет клиф высотой 1,5-4,0 м, выработанный в толще новокаспийской террасы. Скорость современного размыва составляет 2-4 м/год. Под угрозой разрушения находится большое количество построек. Активизация абразии - результат не только подъема моря, но и антропогенного воздействия на береговую динамику, выразившегося в строительстве молв порта. Оно привело к полному перехвату потока наносов, идущих с юга.

Между южной буной и мысом Сатун развита широкая полоса современной аккумулятивной террасы 1940 и 1929 гг. Лагуна, расположенная между береговыми валами, затоплена. Ширина лагуны 100-150 м, длина 3,0 км. Пляж здесь узкий, видны следы современного размыва.

Мыс Сатун сложенный верхнехазарскими отложениями, абрадируемый.

На Манасском участке от мыса Сатун до мыса Буйнак берег развивается преимущественно как абразионный, дефицит наносов увеличивается в южном направлении. Скорость размыва составляет 2-4 м/год. Здесь развит пляж полного профиля, сложенный средне-зернистым песком с примесью ракушки, гравия и гальки. Ширина пляжа колеблется в пределах 20-40 м. Устье реки Манас-озень блокировано приустьевым баром, который растет с юга. Это обстоятельство может свидетельствовать о тенденции к переносу береговых наносов в северном направлении. К югу от устья р.Манас на протяжении 2 км за береговым валом протягивается лагуна, в настоящее время затопленная. Ширина затопленного участка в средней части лагуны достигает 80-100 м. Территория дома отдыха "Каспий» в настоящее время затопляется водами лагуны.

От м.Буйнак до центральной части солончака Батмак берег сложен верхнесарматскими известняками и абрадируется слабо. Юго-восточнее мыса Бурун береговая линия сечет простирание известняков и очертания берега осложняются рядом известняковых грядовых мысов, между которыми располагаются участки аккумуляции.

Берег Каякентского участка развивается унаследованно по аккумулятивному типу. При этом наиболее стабильная аккумуляция песчаного материала в текущем столетии отмечалась в районе м.Башлы, где нарастание берега с 1929 по 1977 г. составило более 250 м. По-видимому, и в ближайшем будущем Каякентский участок берега будет развиваться в аккумулятивном режиме. На идущий и здесь процесс перестройки берегового профиля применительно к новому высокому уровню моря указывают небольшие уступчики размыва (высотой 30-40 см) на морской стороне штормового вала, а также аномально приглубый подводный склон.

Южнее Каякентского участка новокаспийский вал играет роль пересыпи, отделяя от моря бывшую лагуну - ныне оз.Аджи.

Современный береговой вал - песочно-ракушечный, шириной 30-50м. при высоте 1,0-2,0 м. В настоящее время вал местами подвержен размыву, современный уступ размыва достигает высоты 0,5-0,8 м.

Участок берега напротив оз.Аджи характеризуется аккумулятивным строением. В настоящее время он подтоплен в результате трансгрессии моря, сопровождающейся активизацией процессов современного размыва. В целом берег развивается в условиях избыточного поступления материала со дна и из р.Уллучай. На дне также отмечается значительная аккумуляция материала из-за блокировки берегового склона подводными грядами (у мыса Башлы), играющими роль естественного волнолома.

Западнее оз.Аджи широко развиты террасы усыхания озера, представляющие собой солончаки, которые при подъеме уровня моря и грунтовых вод, а также при увеличении атмосферных осадков могут

превращаться в соленые болота. Над ними возвышаются новокаспийская и хвалынская поверхности.

Далее аккумулятивный берег продолжается примерно до широты пос. Дагестанские огни. Здесь к берегу моря выходят, полого-наклоненные к востоку, пласты верхнесарматских известняков, образующие каменистый берег без наносов.

От пос. Дагестанские Огни до ст.Араблинская на всем протяжении берега выходят полого-наклоненные к востоку пласты верхнесарматских известняков, которые распространены на дне моря, образуя ступенчатый бенч. Местами известняковый бенч прерывается и на этих участках развит пляж, сложенный ракушей и ракушечным песком.

Береговая линия на Дербентском участке отличается прихотливыми очертаниями. Она приурочена к выходам верхнесарматских известняков, слагающих Дербентскую структурную террасу. Расчлененность береговой линии в основном определяется трещиноватостью известняков. По трещинам известняки распадаются на крупные глыбы. Часть глыб в связи с подъемом оседает, в результате чего здесь образуются бухты, расширяющиеся в процессе дальнейшей абразии и заполняющиеся в вершинах ракушей. Низкие участки подтопляются (в черте г.Дербента до 400 м). К югу от г.Дербента наблюдаются участки затопления лагун у устьев рек и каналов.