

РОЛЬ РАКОВИННОГО МАТЕРИАЛА В ФОРМИРОВАНИИ ПЛЯЖЕЙ ВОСТОЧНОГО ПРИАЗОВЬЯ

Ивлиева О.В.

Южный Федеральный университет, г. Ростов-на-Дону

E-mail: ivl_olga@aaanet.ru

Специфической чертой прибрежного осадконакопления Азовского моря является ведущая роль раковинного материала в формировании аккумулятивных тел. Пространственно-временные вариации гидрохимического режима Азовского моря, изменение видового состава бентоса в последние два десятка лет нашли свое отражение и в видовом облике пляжевых отложений. Изменение кислородного режима (часто повторяющиеся заморные явления) обусловили пополнение донной фауны дальними вселенцами, стойкими к гипоксии: *Mytilus galloprovincialis*, *Mya arenaria*, *Cunearca cornea* играющими в настоящее время ведущую роль в формировании донных биоценозов. Створки моллюсков-вселенцев формируют биоценозы на расстоянии 50 км от берега и обладают большими размерами, в 2-3 раза превышающими размеры аборигенных видов, и поэтому преимущественно захараниваются в местах обитания и не поступают в пляжевую зону. Моллюск-абориген *Cerastoderma lamarcki*, в основном контролирующей пляжеобразование в прошлом, напротив сокращает год от года свои площади обитания. Если в семидесятые годы прошлого века площадь распространения биоценоза составляла 38-40 % площади дна, то в настоящее время она уменьшилась почти в 2 раза, составляя в отдельные годы 18-20 %.

В 2002-2008 гг. были проведены исследования видового состава раковинных отложений восточного побережья Азовского моря и Таганрогского залива. Содержание раковинного материала в современных пляжевых накоплениях составило:

- на косах западной части Таганрогского залива- 15-17 % (Павло-Очаковская, Петрушина);
- в центральной части залива 30- 50 % (Чумбурская, Глафировская, Шабельская);
- в западной части залива и на восточном побережье моря (Долгая, Камышеватская) до 70-83 %.

Результаты обследования пляжевой зоны показали, что накопление раковинного материала по-прежнему, в основном, контролируется створками *Cerastoderma lamarcki* и в меньшей степени створками вселившихся в 80-90-е годы моллюсков *Mytilus galloprovincialis* и *Mya arenaria* и *Cunearca cornea*. В вершине Таганрогского залива *Cerastoderma lamarcki* замещается хрупкими створками *Monodacna colorata* и *Dreiseena polimorpha*, *Hypansis colorata*. В центральной части залива в пляжевых накоплениях к ним добавляется *Cerastoderma lamarcki* (20-30 %). В западной части залива и на восточном побережье карбонатакопление контролируется преимущественно створками *Cerastoderma lamarcki*. Несмотря на то, что в этой части залива и моря площади биоценоза *Mya arenaria* в последние годы значительно увеличились, в пляженекоплении створки моллюска практически не участвуют. (3-5 %). Створки моллюска вселенца *Cunearca cornea* отмечаются лишь в пляжевой зоне Темрюкского залива и не превышают 5-10 %.

Дробление и истирание раковин различно у разных видов моллюсков. Наилучшую истираемость и наименьшую прочность-70 % имели створки *Abra ovata*, *Monodacna colorata*, *Pholas candidus*. Истираемость *Mya arenaria* составила- 53 % (перешло в песчано-пелитовую фракцию после истирания и дробления в барабане, в течение часа). Среднюю степень истирания имеют *Cunearca cornea* -(32 %) и *Cerastoderma lamarcki* – (42%). Самой же прочной оказалась *Mytilus galloprovincialis* -(17 %).

Проведенные исследования объясняют низкую карбонатность пляжевых накоплений в восточной части Таганрогского залива, где биоценозы представлены, в основном, *Monodacna colorata*, *Pholas candidus*. Если их поступление со дна значительно, то содержание в составе пляжевых наносов не превышает (15-20 %), так как эти створки имеют наибольшую истираемость.

Сопоставление полученных данных с материалами съемок зообентоса АзНИИРХ позволило выявить практически всегда прямое соответствие состава ракуши пляжей с составом биоценозов прилежащих участков дна. Максимальные концентрации целых створок отмечаются на участках, непосредственно примыкающих к основным источникам биогенного материала, которыми являются раковинные поля и банки, а также на оконечности кос, где накопление масс целых створок происходит в результате разгрузки потоков наносов. Количество раковинного материала на косах повсеместно увеличивается от основания к дистали примерно в 2-3 раза.

Сокращение биогенного питания береговой зоны, привело к серьезной деградации пляжей особенно на косах, сложенных преимущественно раковинным материалом. Так размыв косы Долгой на отдельных участках за 2003-2004 гг. составил от 5 до 15 м/год. Детальное обследование береговой зоны косы Долгой в 2003-2008 гг. показало, что интенсивный ее размыв со стороны Таганрогского залива наблюдается на всем ее протяжении. В среднем размыв составляет 3-5 м/год, но на отдельных участках достигает 15 м/год (базы отдыха «Кристина», «Азов», «Ветерок»). Значительный размыв фиксируется также у основания косы, в среднем 1,5-2,0 м/год. С морской стороны в дистальной части косы также отмечается размыв в направлении к корневой части на участке протяженностью 1,0-1,2 км. Далее, по направлению к основанию косы, береговая линия сравнительно стабильна.

Прикорневая часть Глафиоровской косы сохраняет положение береговой линии и параметры пляжа. Лишь в средней и на дистальной частях косы отмечается отступление береговой линии на 3-4 м/год в последние 5 лет. На пляже обнажены переотложенные илы и подстилающие косу суглинки и наблюдается их размыв. На расстоянии 700 м от дистали к корневой части ширина косы сократилась до 27 м. При существующих в последние годы темпах размыва, на этом участке может сформироваться протока, которая отделит от тела косы остров.

Активизировался процесс размыва и на косе Камышеватской, где средняя скорость отступления береговой линии в средней и дистальной частях косы, в районе рыболовецкой бригады, составила 4-5 м за 2003-2005 гг.

На косе Ясенской также отмечается интенсивный размыв до 3 м/год, как в ее прикорневой части, так и на протяжении всей морской стороны косы.

Размыв кос в настоящее время обусловлен не только изменением гидробиологических условий, но и активными разработками ракуши, которые ведутся в настоящий момент практически на всех косах (Долгой, Камышеватской, Ахтанизовской пересыпи), а также повышением среднегодового уровня Азовского моря за последние 25 лет в районе г. Таганрога на 13,5 см, в Ейске – на 12,2 см (Веткина, 2005).