

Геоморфологические аспекты проблемы берегозащиты в высоких широтах

В. В. Афанасьев¹

Е. И. Игнатов²

¹*Институт морской геологии и геофизики ДВО РАН,
Южно-Сахалинск, Россия*

²*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
Москва, Россия*

Традиционный уклад жизни аборигенных народов побережья Арктики, наряду с максимальным приближением к объектам промысла, учитывал и особенности строения побережья, используя для поселения и хозяйственной деятельности песчано-галечные аккумулятивные бары и косы. В условиях вечной мерзлоты зачастую это были единственно возможные места для постоянного проживания. Мы не можем утверждать, что катастрофические подъемы уровня и размыв береговых аккумулятивных форм арктических и субарктических морей в результате серии штормов исключительной силы, аналогичные наблюдаемым в конце XIX и начале XX в. на южном побережье п-ова Сьюард, обходили эти поселения стороной. Тем не менее свидетельств тому, что они являлись катастрофическими в рамках традиционной системы жизнеобеспечения, у нас нет. Изменения интенсивности размыва берегов отмечены на всех рассматриваемых морях. Обострение ситуации в последние десятилетия, скорее всего, не является чем-то из ряда вон выходящим. Однако требуемый уровень комфорта и безопасности, а также ценность имущества сейчас куда выше, чем сто лет назад.

В работе рассматриваются проблемы, связанные с защитой населенных пунктов, расположенных на побережье, главным образом на голоценовых песчано-галечных аккумулятивных образованиях (барьерных островах и косах) Охотского, Чукотского и Берингова морей. Сравниваются подходы к решению проблемы на берегах Аляски, Чукотки, Камчатки, западного Приохотья и Сахалина. Показана эволюция берегозащитных решений на арктических и субарктических берегах. Сделан вывод, что обоснование проектных решений не всегда соответствует уровню современных знаний о динамике берегов. В основе определения долгосрочных тенденций размыва проблемных участков побережья лежит лишь интерполяция среднемноголетних данных, полученных при анализе материалов дистанционного зондирования. Специфика геоморфологических процессов на арктических и субарктических берегах также практически не учитывается.

Применительно к проблеме защиты берегов рассмотрены основные тенденции размыва прибрежных равнин и динамики голоценовых аккумулятивных форм. Наиболее страдающие от переформирования берегов населенные пункты – Shishmaref, Kivalina, Unalakleet – расположены непосредственно на дистальных окончаниях кос системы лагунного пролива. Соответственно берегозащитные решения должны иметь в своей основе анализ миграций пролива, возможностей изменений направления роста, формы и морфометрических параметров дистальных окончаний кос, модификации приливной призмы. Следует отметить, что на данных участках побережья достаточно наносов для любых инженерных решений в этом направлении. Сделан вывод о том, что на основе полного набора данных о развитии и динамике прибрежной зоны рассмотренных морей возможны биопозитивные и безопасные берегозащитные решения.

Ключевые слова

Размыв берегов, Берегозащита, Промерзающий пляж, Многолетняя мерзлота, Арктическое побережье, Субарктическое море



Для цитирования: Афанасьев В.В., Игнатов Е.И. Геоморфологические аспекты проблемы берегозащиты в высоких широтах. *Геосистемы переходных зон*. 2018. Т. 2, № 2. С. 116–124. (In English). doi:10.30730/2541-8912.2018.2.2.116-124