

Применение аэрокосмических и геодезических методов для геокриологического мониторинга динамики арктических берегов западного Ямала

Наибольшую опасность для освоения прибрежных месторождений Западного Ямала представляют процессы, связанные с переработкой береговых отложений, отступанием береговой линии, спуском озер, новообразованием многолетнемерзлых пород (ММП) в днищах молодых хасыреев и формируемых элементах рельефа в устьях рек.

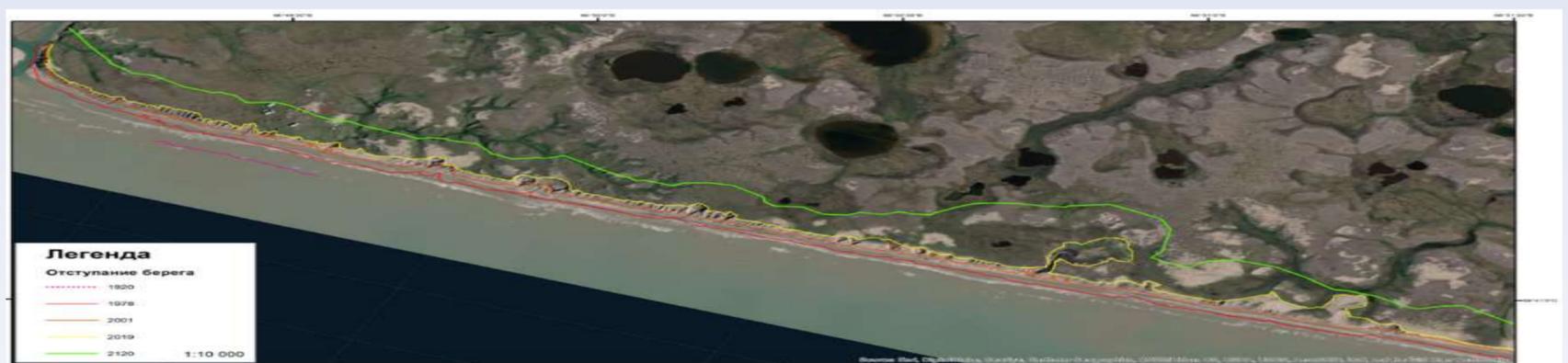


Разрушение морских берегов не постоянно во времени, но изменяется циклически с периодом порядка 21–23 года. средняя многолетняя скорость отступления берегов в районе исследований составляет около 1,7 м/год, изменяясь от 0,4 м/год до 3,2 м/год в разные годы. эти величины и должны использоваться при выработке инженерных решений при промышленном освоении прибрежно-морской области западного Ямала

За 100 лет береговая линия в районе п/с Марресале сместилась на 150-200 м к востоку, а к 2120 г. ожидается её смещение ещё на 200-250 м (рис. 1). Расчёты по спутниковым снимкам показали, что за счёт разрушения морских берегов территория ЯНАО ежегодно теряет около 140 га пастбищных земель, а ширина полосы инженерного риска прибрежно-морской области, обусловленная интенсивным развитием криогенных процессов, составляет около 400 м от береговой полосы вглубь берега.



В естественных условиях деформации пляжей и подводного берегового склона характеризуются умеренными величинами – до 0,10-0,15 м, в редких случаях – до 0,7 м. По нашим наблюдениям деформация пляжей и примыкающей части подводного берегового склона могут иметь разный знак. Проведение технических работ в полосе примыкания подводного берегового склона, искусственное перемещение или отбор наносов резко повышают активность береговых процессов. Отбор песчаных наносов привёл к увеличению скорости разрушения берега более чем в два раза [4]. Величина отступа определялась с помощью программы ArcGIS между линиями берега в разные годы.



Широков Рой Сергеевич, доцент
Флотский Иван Алексеевич, студент
ФГБОУ МГРИ им. Серго Орджоникидзе