

## ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПОТОКОВ ВОДЫ, ТЕПЛА И СОЛИ ЧЕРЕЗ БЕРИНГОВ ПРОЛИВ И ИХ СВЯЗЬ С ВЕТРОМ

Научный руководитель – Гордеева Светлана Михайловна

*Игнатъев Денис Евгеньевич*

*Студент (бакалавр)*

Российский государственный гидрометеорологический университет, Санкт-Петербург,  
Россия

*E-mail: denis.ignatev.2002@mail.ru*

В связи с изменениями климата поступление вод из Тихого океана в СЛО последние десятилетия увеличивается, что способствует уменьшению ледяного покрова, солёности, увеличению теплозапаса вод и содержанию биогенных веществ арктических морей [1]. Целями исследования являются оценка изменчивости потоков воды, тепла и соли через Берингов пролив [БП] за последние 30 лет и оценка связей потоков с ветровым режимом.

В качестве исходных океанических данных выбраны реанализы GLORYS12V1 и GLO ANALYSISFORECAST со среднемесячным и среднесуточным временными масштабами соответственно, а атмосферных данных – среднемесячный реанализ ERA5 и GLO с суточным масштабом. Взяты значения меридиональной составляющей скорости течений, температуры и солёности воды по разрезу вдоль  $65^{\circ}75'$  с.ш. от  $170^{\circ}5'$  до  $168^{\circ}1'$  з.д. через  $5'$  исходя из рельефа дна от 0 до 52 м за период с января 1993 по декабрь 2020 года ежемесячно и за период с октября по декабрь 2023 года ежесуточно. Данные о ветре рассматривались в квадрате  $63$ – $68^{\circ}$  с.ш.  $160$ – $175$  з.д. Потоки воды, тепла и соли рассчитаны согласно стандартной методике [2].

Распределение температуры и солёности воды соответствует основному переносу вод, направленному в Чукотское море и сосредоточенному в восточной части разреза у берегов Аляски, где течение с юга на поверхности несёт наиболее теплые и распресненные воды, а относительно холодные и солёные воды, приносимые с севера медленным противотечением вдоль Чукотского полуострова, занимают практически весь придонный объём западной части пролива. В среднем многолетнем усреднении основные потоки, проходящие через разрез в Арктику гораздо больше, чем направленные на юг, и в сумме составляют: объёмный расход –  $1,42$  Св, поток тепла –  $17,0$  ТВт, поток соли –  $47,1$  т/с.

Для выявления связи ветра с потоками воды рассмотрена корреляция интегрального потока на каждой вертикали разреза через БП с компонентами скорости ветра севернее и южнее БП. В случае среднемесячного масштаба значимая корреляция  $0.4$ – $0.6$  меридиональной составляющей скорости ветра, возрастающая к востоку, преобладает над зональной, значимой только по краям пролива. В случае суточного масштаба в основном дул северо-западный ветер также с преобладанием меридиональной составляющей. Увеличение скорости ветра в западном направлении усиливает поток воды в Арктике, а также и в Тихий океан. Таким образом, усиление восточного ветра вызывает усиление динамики вод по обеим сторонам пролива.

### Источники и литература

- 1) Жук В.Р., Кубряков А.А. Влияние Восточно-Сибирского течения на водообмен в Беринговом проливе по спутниковым альтиметрическим данным // Океанология.– 2021. – Т.61, № 6.– С. 856–868. – DOI: 10.31857/S0030157421060174

- 2) Наумов Л.М., Гордеева С.М. Боковой перенос тепла и соли в Лофотенском бассейне: сравнение на основе трёх баз данных // *Фундаментальная и прикладная гидрофизика.*– 2020.– Т. 13, № 3.– С. 43-50