

УДК 551.465

КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКОСИСТЕМ АТЛАНТИЧЕСКОГО СЕКТОРА ЮЖНОГО ОКЕАНА

DOI: 10.31857/S0030157423040123, EDN: XZZKTM

Антарктическая морская экосистема уникальна благодаря своей истории, насчитывающей миллионы лет, разнообразию составляющей ее биоты и высокой продуктивности. Основой этой экосистемы является антарктический криль. В ключевых районах Южного океана криль эффективно используется организмами высших трофических уровней экосистемы — морскими птицами, тюленями и китами. Одновременно криль является важным биологическим ресурсом для человечества, обладающим огромным промысловым потенциалом. Именно в Антарктике как районе международной юрисдикции были впервые отработаны эффективные механизмы охраны окружающей среды и использования ресурсов, реализованные в принятии Мадридского протокола Договора об Антарктике и Конвенции по сохранению морских живых ресурсов Антарктики (АНТКОМ). Россия играла важнейшую роль в становлении, научном обеспечении и реализации этих международных соглашений. В современной геополитической ситуации, регламентирующей преосторожное и бережное отношение к морским ресурсам, остро стоит задача развития вклада России в исследование и сохранение морских экосистем Антарктики, что позволит упрочить национальную позицию в Консультативном совещании Договора об Антарктике и АНТКОМ.

Основой функционирования антарктической морской экосистемы является Антарктическое циркумполярное течение (АЦТ), а также процессы в более высоких широтах вокруг антарктического континента, и в частности, круговорот Уэдделла. Роль абиотических и биотических компонентов этой экосистемы в формировании биологической продуктивности и поддержании популяции антарктического криля в настоящее время понятна далеко не полностью.

В последние десятилетия Южный океан испытывает значительные изменения, связанные с глобальными климатическими трендами, однако тенденции изменения циркуляции вод в разных секторах имеют разнонаправленный характер и их влияние на процессы в Мировом океане в целом и на функционирование антарктической экосистемы остаются недостаточно исследованными. В частности, отсутствует понимание того, как потепление на антарктическом континенте, более

интенсивное таяние покровных льдов, увеличение количества плавающего льда и айсбергов и сопутствующая этим процессам отрицательная температурная аномалия влияет на функционирование антарктической экосистемы.

Настоящий номер журнала посвящен результатам комплексных исследований экосистемы атлантического сектора Антарктики в январе—феврале 2020 г. и в январе—феврале 2022 г. на НИС “Академик Мстислав Келдыш” (79 и 87 рейсы) [1–4]. Были получены данные по структуре и циркуляции вод, оптическим свойствам вод, гидрохимическим условиям, первичной продукции, зоопланктону, включая региональную специфику популяций криля и сальпы, ихтиоценозам и популяциям морских млекопитающих. Исследованиями были охвачены область взаимодействия Антарктического циркумполярного течения с высокоширотными водами Антарктики, в частности водами круговорота моря Уэдделла. Эта область является наиболее высокопродуктивной зоной, где формируются высокие концентрации антарктического криля. Важнейшими районами исследования были пролив Брансфилда между Антарктическим полуостровом и Южными Шетландскими островами и бассейн Пауэлла к востоку от северной оконечности Антарктического полуострова. Район бассейна Пауэлла играет связующую роль между экосистемами крупномасштабного круговорота моря Уэдделла, моря Скотия и пролива Брансфилда, обеспечивая, в частности, накопление и перераспределение криля, поступающего с водами западной ветви круговорота Уэдделла. Исследован пролив Антарктик, соединяющий эти акватории богатые крилем и пищевым конкурентом криля — сальпами, которые увеличили численность в последние годы из-за безледных зим в проливе Брансфилда. Исследования проведены также в районе Южных Оркнейских островов к востоку от бассейна Пауэлла. Выполнены работы в районе бассейна Пауэлла к востоку от Антарктического полуострова, где воды круговорота Уэдделла взаимодействуют с водами Антарктического циркумполярного течения. В этом районе формируются условия для аккумуляции молоди криля, которая способна успешно перезимовывать за счет продукции ледовых водорослей. По пути движения в Антарктику исследова-

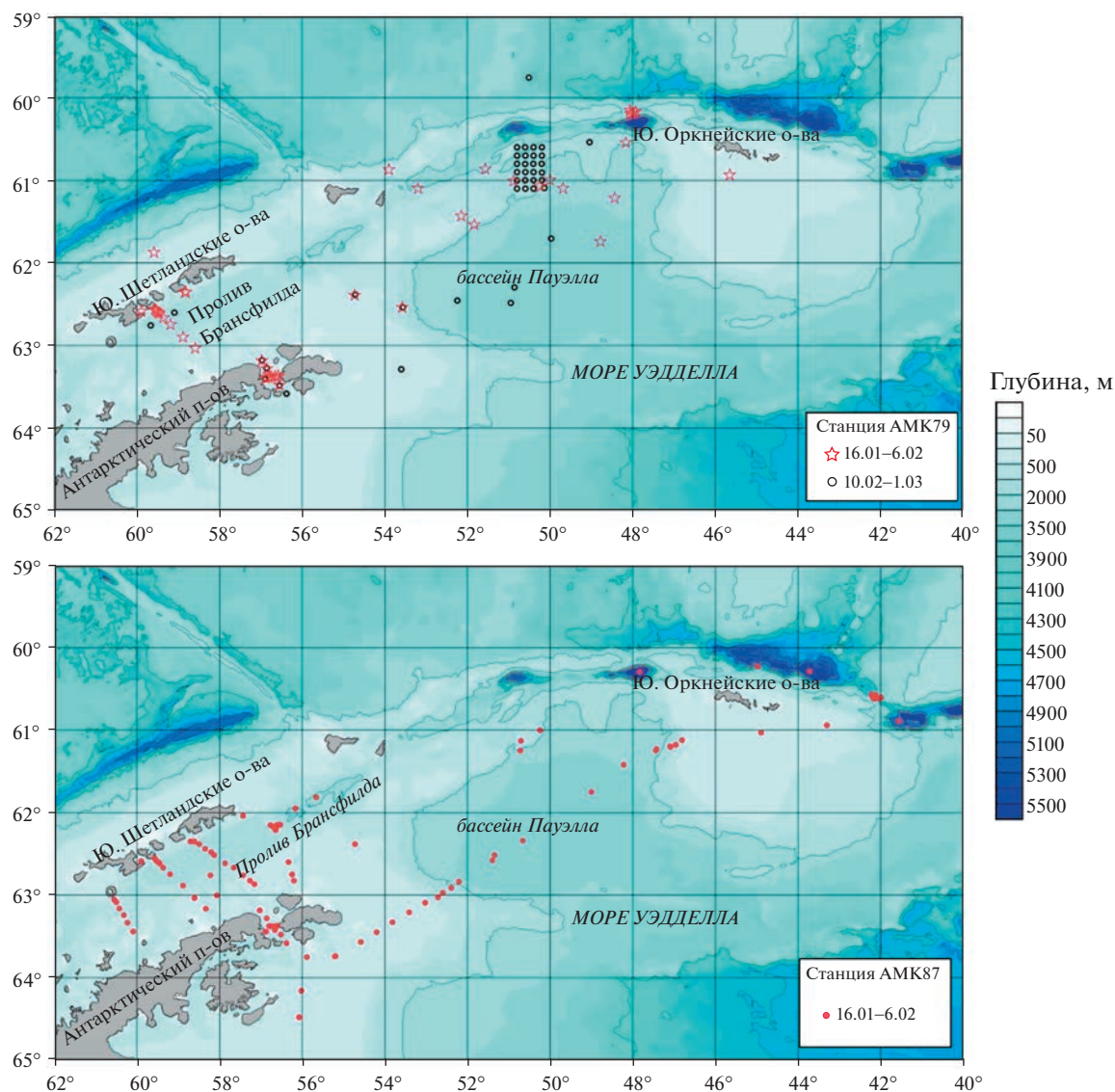


Рис. 1. Схема расположения станций в 79 и 87 рейсах НИС «Академик Мстислав Келдыш».

ны потоки Антарктической донной воды в абиссальных каналах Атлантики, поступающей из моря Уэдделла через Оркнейский проход до разлома Вима в северном полушарии.

Схема положения станций в экспедициях 2020 и 2022 гг. приведены на рис. 1.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Морозов Е.Г., Флинт М.В., Спиридонов В.А. и др. Программа комплексных экспедиционных исследований экосистемы Атлантического сектора Южного океана (декабрь 2019–март 2020 г.) // Океанология. 2019. Т. 59. № 6. С. 1086–1088. <https://doi.org/10.1134/S0001437019060134>
2. Морозов Е.Г., Спиридонов В.А., Молодцова Т.Н. и др. Исследования экосистемы атлантического сектора Антарктики (79-й рейс научно-исследовательского судна «Академик Мстислав Келдыш») // Океанология. 2020. Т. 60. № 5. С. 823–825. <https://doi.org/10.31857/S0030157420050172>
3. Морозов Е.Г., Флинт М.В., Орлов А.М. и др. Гидрофизические и экосистемные исследования в атлантическом секторе Антарктики (87-й рейс научно-исследовательского судна «Академик Мстислав Келдыш»). Океанология. 2022. Т. 62. № 5. С. 825–827. <https://doi.org/10.31857/S003015742205015X>
4. Morozov E.G., Flint M.V., Spiridonov V.A. Antarctic Peninsula Region of the Southern Ocean. Oceanography and Ecology // Springer, 2021. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-78927-5>