***Н.Н.Антипов***

*Ст. научн. сотр. отдела океанологии, ААНИИ*

[antipov@aari.ru](mailto:antipov@aari.ru)

***Н.В.Багрянцев***

*Кандидат географ. наук*

[drakepass@rambler.ru](mailto:drakepass@rambler.ru)

|  |
| --- |
| ***А.И.Данилов*** |

*Кандидат физ-мат. наук, ААНИИ*

***А.В.Клепиков***

*Кандидат физ-мат. наук, зам.директора ААНИИ – начальник РАЭ*

klep@aari.ru

Вклад ААНИИ в международное сотрудничество в исследованиях Южного океана во второй половине ХХ века

Сотрудничество советских ученых с их зарубежными коллегами в изучении Южного океана началось в 70-е годы, когда советские исследования проводились в рамках программы экспериментальных и теоретических исследований «Полярный эксперимент-Юг» (ПОЛЭКС-Юг). Работы согласовывались с международной программой исследований Южного океана ISOS на основе соглашения, заключенного между СССР и США в 1975 г. В 1974–1983 гг. было проведено семь натурных экспериментов – в проливе Дрейка, море Скоша, Аргентинской котловине, на акватории между Африкой и Антарктидой, в Австрало-Новозеландском секторе океана.

Наиболее объемным и эффективным международное сотрудничество стало при переходе к более интенсивному изучению структуры и циркуляции вод к югу от АЦТ. От согласования программ и районов исследования, обмена данными и результатами, перешли к совместному проведению экспедиций.

В октябре 1981 г. на НЭС «Михаил Сомов», была организована экспедиция в область круговорота Уэдделла, где в зимний период 1974–1976 гг. была обнаружена обширная область с аномально низкой концентрацией льда, окруженная сплоченными дрейфующими льдами, площадью более 100 тыс. км2, получившая название «полынья Уэдделла». В исследованиях участвовали специалисты из СССР (ААНИИ) и из нескольких научных центров США. Был выполнен обширный комплекс океанографических, метеорологических, ледовых и гидробиологических наблюдений. Впервые достаточно подробно была описана стратификация Южного океана подо льдом. В результате эксперимента была сформулирована физически обоснованная схема формирования полыньи Уэдделла, установлена климатообразующая роль района полыньи Уэдделла и круговорота в целом, сформулированы цели и задачи дальнейших исследований круговорота Уэдделла как самостоятельной гидрофизической системы, простирающейся в Атлантическом секторе от Антарктического полуострова до 30° в.д.

Продолжение и развитие исследований круговорота в зимний период на основе международного сотрудничества стало возможным с появлением современных научных ледоколов - "Поларштерн" (ФРГ) и "Академик Федоров" (СССР/Россия). С их участием была проведена экспедиция в круговороте Уэдделла в сентябре – ноябре 1989 г., в период максимального развития ледяного покрова, организованная ААНИИ совместно с Институтом полярных и морских исследований Альфреда Вегенера (ФРГ). В экспедиции принимали участие специалисты из СССР, ФРГ, США. Основными задачами экспедиции были исследования особенностей крупномасштабной термохалинной структуры круговорота Уэдделла (ледоколы двигались с запада и востока навстречу друг другу), определение роли циркумполярной глубинной воды в формировании зимней стратификации верхнего слоя океана при наличии ледяного покрова, изучение мезомасштабной структуры области теплых вод к западу от поднятия Мод.

Наиболее сложной по организации и эффективной по результатам стала российско-американская экспедиция "Дрейфующая станция Уэдделл-1", проведенная в феврале – июне 1992 г. в практически недоступной западной части моря Уэдделла.

Задачей экспедиции было получение данных о состоянии системы глубокий океан – верхний слой океана – дрейфующий лед – пограничный слой атмосферы в области западного звена круговорота, для которой практически отсутствовали данные наблюдений. Основной комплекс наблюдений проводился с дрейфующей льдины, на которой с помощью НЭС «Академик Федоров» впервые в истории исследований Южного океана в точке с координатами 7136.8'ю.ш., 4945.4'з.д была развернута научная станция. В режиме автономного дрейфа станция "Уэдделл-1" проработала с 12 февраля по 4 июня 1992 г. и закончила работу в точке 6538'ю.ш., 5225' з.д., продрейфовав за 120 суток около 400 миль. Дрейф станции проходил в окрестностях материкового склона в диапазоне глубин 1500-2900 м, в среднем за сутки льдина смещалась на 3-5 км. В обеспечении экспедиции и эвакуации станции принял участие научно-исследовательский ледокол «Натаниел Палмер» (США).

Полученные данные завершили формирование объективного облика круговорота Уэдделла, наиболее яркого элемента динамики вод антарктической зоны Южного океана.