

В исследованиях взаимодействия атмосферы и океана океанологи ГОИН имеют по ряду научных позиций безусловный международный приоритет. Так, предложена и на количественном уровне описана схема глобальной циркуляции Мирового океана, определяемая взаимодействием Тихого и Атлантического океанов и приводящая к формированию глобальной тепловой аномалии в Северной Атлантике, что позволяет рассматривать последнюю как глобальную энергоактивную область Мирового океана. Здесь находятся самые крупные положительные среднегодовые аномалии температуры воды ($+5^{\circ}\text{C}$) и воздуха ($+9^{\circ}\text{C}$). В Северной Атлантике выделено шесть энергоактивных областей сезонного временного масштаба.

Получены количественные оценки межгодовой и сезонной изменчивости важнейшего климатообразующего процесса - меридионального переноса тепла в океане. Выделены энергоактивные зоны Мирового океана, оценена их относительная роль в формировании глобальных потоков тепла в атмосферу. Эти уникальные наблюдения позволили развить и адаптировать к океанским условиям дифференциальные модели планетарного пограничного слоя.

В исследование Атлантического океана значительный вклад внесли Е.И. Баранов, Г.И. Барышевская, Р.Р. Белевич, Ю.В. Макеров, А.М. Муромцев, С. К. Гулев, В. М. Грузинов, А.В. Колинко, С.С. Лаппо, В.С. Назаров, И.В. Привалова, А.Ю. Рева, А.Е. Рождественский, А.А. Рыбников, Е.А. Собченко, А.В. Соков, В.Ф. Суховой, А.И. Тарнопольский, В.П. Терещенков, А.П. Шубенко.