

**Отчет о работах, выполненных на этапе 9.
Гавана. Переход п. Гавана- п. Кронштадт, 28.10.2014-16.01.2015**

Маршрут и сроки. 23-28.12.2014 – стоянка в п. Гавана.

28.12.2014-10.01.2015 – океанографические станции в стандартные сроки в Саргассовом море (с 30.12.14), Атлантическом океане.

10.01-12.01 переход в Северном море.

12.01.-18.01.2015 переход в Балтийском море.

На 11 час МСК 18.01.15 пройдено 31600 м.миль. С 11 час МСК 18.01.15 - стоянка в порту Кронштадт.

Наблюдения и обработка данных выполнялись **гидрологическим отрядом**, в прежнем составе (см. этап 1).

Погода с 23 по 28.12.2014 во время стоянки в Гаване определялась влиянием антициклона с центром, расположенным к северо-востоку от о-ва Куба. В основном малооблачно, за исключением 25.12.14, когда наблюдалось 8-10 баллов слоисто-кучевой облачности, а также облачности среднего и верхнего ярусов.

29-31.12.14 погода определялась влиянием разрушающегося антициклона над Мексиканским заливом и малоградиентным полем повышенного атмосферного давления. Ветер восточный юго-восточный от 3-4 до 8-10 м/с. Облачность 3-6 баллов кучевых форм. Волнение ветровое и зыбь до 1.5м. Т-ра возд днем 26-28°C, ночью 24-26°C.

1-5.01.15 погода определялась ложбиной и фронтом, связанными с циклоном, смещавшимся над Канадой, Лабрадором, морем Ирмингера, Британскими о-вами. Ветер восточной четверти с поворотом к юго-западному, южному от 3-4 до 8-9 м/с. Преимущественно облачность 7-10 баллов слоистой, слоисто-кучевой, слоисто-дождевой. Временами дождь. Волнение ветровое и зыбь от 1 до 2 м.

Температура воздуха понижалась по мере продвижения на север от 22-24 днем до 14-16°C, ночью соответственно на 1-2 ниже.

6-8.01.15 погода определялась антициклоном с центром, расположенном севернее Азорских о-вов (Азорский максимум). Малооблачно. Ветер северо-восточный 5-8 м/с затем западный север-западный до 15 м/с. Волнение ветровое и зыбь до 3-4м.

09.01.15 погода определяется прохождением фронта. Ветер западный 15-17 порывы 20 м/с. (стоим на якорю в проливе Ла Манш). Волнение ветровое и зыбь 3-4м. Т-ра воздуха 12, т-ра воды 11.6

10-18.12.14 погода определялась прохождением циклонов над Северным морем, Скандинавией и Балтийским морем. Облачность 8-10 балов. Ветер юго=западный, западный 1-14 м/с, при прохождении фронтов усиление до 15-20 м/с. Волнение до 3-4 м, в Датских проливах до 2м. Временами дождь. Температура воздуха днем 7-9°C, ночью 4-6°C.

Выполнены 14 океанографических станций (№№ 268-281). В том числе с измерениями скорости течений – 12 станции. Наблюдения проводились в основном 2 раза в сутки в стандартные сроки 00, 12, или 06 и 18 час GMT.

Станции объединены в разрезы 1-2 этапа 9 по региональному принципу: 1 – в тропической и умеренной области Атлантического океана, 2 - в Балтийском море. Графики распределения характеристик на разрезах и на отдельных станциях приведены в приложенных файлах.

В северной части Атлантического океана наблюдается вертикальное распределение температуры, солености и плотности морской воды, стандартное для данного сезона.

Хорошо выражен верхний перемешанный слой (ВПС) толщиной от 100м до 120м с температурой 25-26°C в Саргассовом море и до 14-15°C севернее 40° широты в Атлантическом океане. Термоклин можно разделить на два слоя верхний от ВПС до 200м с градиентом температуры 7-8°C на 100м и нижний слой от 200 до 1000м с градиентом примерно 1.5°C на 100м. Температура на глубине 200м в южной части разреза составляет 18-19°C, а в северо-восточной части 13-14°C. Температура на глубине 1000м составляет около 7°C на двух северо-восточных станциях 9-10°C и глубже медленно понижается до 4°C на глубине 2000м.

Вертикальное распределение солености весьма интересное, по-видимому, характерное для центральной части Северной Атлантики. Верхний перемешанный слой до 80-100м имеет соленость 36.5-36.6‰. На глубине 150-180м наблюдается прослойка с абсолютным максимумом солености в 36.8-37.1‰. Глубже соленость уменьшается до значений 35.2-35.3‰ на глубине 800-850м, затем она незначительно понижается на сотые доли промиле или не изменяется с глубиной до 2000м. На ст 273 соленость 37.1‰ наблюдается от поверхности до 100м. Максимальная соленость является отличительной чертой центральной части Северной Атлантики.

Повышенную соленость в промежуточных слоях Северной Атлантики, как известно, связывают с распространением Средиземноморских соленых вод на этих горизонтах. Особенно отчетливо промежуточная средиземноморская водная масса выделяется на северной части разреза у побережья Испании. За счет влияния этой водной массы соленость в слое 700-1000м повышается до 36.2‰. Устойчивость в слое 150-250м при уменьшении солености обеспечивает значительный градиент температуры.

Водные массы и течения. Вертикальное распределение параметров морской воды соответствует представлениям о водных массах Северной части Атлантического океана. Верхний слой занимает поверхностная североатлантическая водная масса. В среднем температура в зависимости от широты составляет от 25 до 17°C, соленость – от 37 до 36.5‰. Глубже от 150-200 до 1000м на всех станциях располагается промежуточная североатлантическая водная масса с характеристиками: температура от 16-20°C на верхней границе до 8-10 на глубине зондирования в 1000м, соленость 35.3-36.7‰.

С помощью акустического измерителя ADCP определялся профиль течения на глубине 10-150м. Скорости на станциях 268-281 соответствуют сложившимся представлениям о циркуляции в Северной Атлантике. Так на станциях 268-269 скорости во всем слое направлены на северо-запад, что соответствует Антильскому течению у Багамских о-вов. В центральной части скорости невелики и в целом направлены на северо-восток, что также соответствует представлению о малой динамической активности в центральных частях антициклонических круговоротов. На участке маршрута от Азорских о-вов до пролива Ла Манш скорости переменные по направлению и небольшие по величине.

Во время стоянки в п. Гавана 23-27.10.2014 осмотрели достопримечательности города: памятники Хосе Марти и мемориал советским воинам-интернационалистам, погибшим на Кубе в 1962-1964гг (на автобусах). Посетили военно-морскую академию «Гранма», музей «Рома Гавана-Клаб». 26.12.14 в 21:00 наблюдали церемонию вечернего захода солнца на форте крепости. 27.12.14 загорали на пляже восточного побережья Санта Мария. Прогулки по городу, по набережной (см. фото).

Руководитель учебно-научной группы РГГМУ,
докт. геогр. наук

А.С.Аверкиев

23.12.2014-15.01.2015