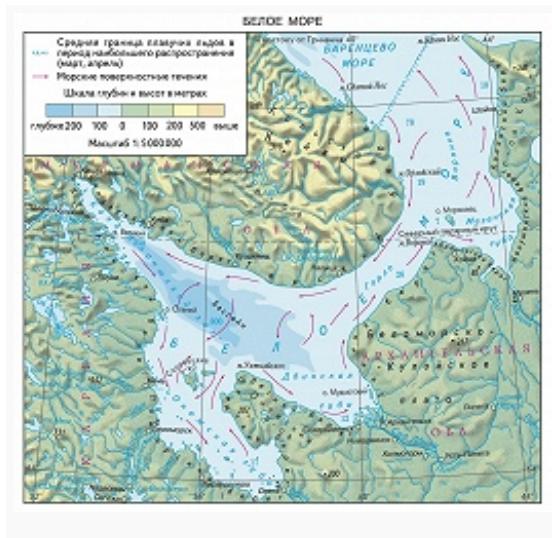


# БЕЛОЕ МОРЕ

Авторы: М. Г. Деев



БЕЛОЕ МОРЕ, наиболее обособленное внутреннее море Северного Ледовитого ок. (единственное, почти целиком расположенное южнее Сев. полярного круга), глубоко врезанное в сушу. Полностью находится в пределах России. Соединяется на севере с Баренцевым м. узким проливом Горло, сев. широкая часть которого называется проливом Воронка, центр. часть моря называется Бассейном. Граничит с Баренцевым м. по линии мыс Святой Нос (на

Кольском п-ове) – мыс Канин Нос. Одно из самых малых морей на Земле. Пл. 90 тыс. км<sup>2</sup>, объём 6 тыс. км<sup>3</sup>. Наибольшая глубина 350 м. Сильно изрезанная береговая линия Б. м. образует многочисл. губы (заливы), наиболее крупные: Онежская, Двинская, Мезенская, Кандалакшский зал. Крупные острова – Соловецкие, Великий, Моржовец, Олений, много мелких островов. Берега Б. м., имеющие собств. названия, б. ч. низменные, абразионные, со следами ледниковой обработки. Терский берег преим. аккумулятивный, Кандалакшский, Карельский и значит. часть Поморского – фьордово-шхерного типа, б. ч. Онежского, Летнего и Зимнего относится к абразионно-аккумулятивному типу выровненных берегов, Абрамовский и Конушинский берега Мезенской губы – активно размывающиеся абразионные. Вдоль Конушинского берега протянулись широкие песчано-илистые осушки (лайды).

## Рельеф и геологическое строение дна

Впадина Б. м. расположена частично на окраине Балтийского щита древней [Восточно-](#)

Европейской платформы, а частью на Русской плите, где раннедокембрийский кристаллич. фундамент перекрыт осадочными породами нижнего и среднего палеозоя. Самые глубокие районы Б. м. – в Кандалакшском зал. (св. 300 м) и в Бассейне (ок. 200 м), от которого глубины плавно уменьшаются к вершине Двинской губы. Остальные районы моря мелководные, особенно Онежская и Мезенская губы. В последней много песчаных подвижных отмелей, называемых кошками (напр., Северные Кошки). Горло представляет собой широкий жёлоб с глубинами на пороге ок. 40 м, что затрудняет водообмен с Баренцевым морем. Донные осадки на мелководьях и в районах со значит. скоростями придонных течений представлены преим. песком, галькой, валунами, в Бассейне и Двинской губе – мелкозернистым глинистым илом; в Горле и др. районах обнаружены железомарганцевые конкреции.

## Климат



Белое море.

Фото И. Г. Нагаева

Для Б. м. характерен переходный климат от субарктич. морского к умеренному континентальному. Зима холодная и продолжительная. Темп-ры воздуха в феврале в ср.  $-15^{\circ}\text{C}$ , минимальная до  $-26^{\circ}\text{C}$ , самая высокая – на выходе из Воронки ( $-9^{\circ}\text{C}$ ), что объясняется отепляющим действием прибрежной ветви Нордкапского течения в

Баренцевом м. Лето короткое и прохладное. Сев.-вост. ветры приносят дождливую погоду с темп-рой в июле  $8-10^{\circ}\text{C}$ . При юго-зап. ветрах устанавливается солнечная погода с темп-рой до  $18^{\circ}\text{C}$ . Самые высокие темп-ры отмечаются в юж. части Б. м. (до  $30^{\circ}\text{C}$ ). Годовое количество атмосферных осадков ок. 600 мм. Часты туманы.

## Гидрологический режим

Речной сток в Б. м. составляет в ср. ок.  $215\text{ км}^3$  в год. Крупные реки – Сев. Двина, Мезень, Онега, Кемь и Выг – дают св. 90% всего речного стока, причём до 70% во время весеннего половодья. Вдоль берегов Кольского зал. в Б. м. поступают относительно холодные и солёные баренцевоморские воды,  $2000\text{ км}^3$  в год. В

обратном направлении вдоль юго-вост. берега Горла и вост. берега Воронки вытекают беломорские воды, ок. 2200 км<sup>3</sup> в год, за год обновляется до 70% беломорской воды.

В глубоководных частях Б. м. выделяются три водные массы: поверхностная, прогретая и довольно опреснённая в тёплый период, промежуточная (температура от  $-0,7$  до  $1$  °C, солёность 28,5–29‰) и глубинная, с высокой солёностью и температурой, близкой к замерзанию; в мелководных – две.

Поверхностная циркуляция в целом создаётся потоком, который направлен против часовой стрелки. В Бассейне наблюдаются неск. разнонаправленных круговоротов. Скорость течений в ср. ок. 10–15 см/с, в сужениях и у мысов – до 30–40 см/с, в Горле и в Мезенской губе достигает 250 см/с.

Приливы в Б. м. правильные полусуточные. Наибольшая величина прилива в вершине Мезенской губы – до 10 м, в Кандалакшском зал. – ок. 3 м. Приливная волна далеко поднимается вверх по рекам (в Сев. Двине до 120 км от устья), на Б. м. это явление называют накатом. Сгонно-нагонные колебания уровня наиболее заметны в холодное время года. Осенью и зимой при сев.-вост. и сев.-зап. ветрах отмечаются самые сильные нагоны, выс. до 90 см, зимой и весной при юго-зап. ветрах – самые сильные сгоны, выс. до 75 см. Наиболее сильное волнение, 4–5 баллов, отмечается осенью в Воронке и Горле. Преобладают волны выс. до 1 м, редко – до 5 метров.

Температура воды на поверхности летом в ср. от  $7$  °C на входе в Воронку до  $15$  °C в вершинах заливов, зимой от  $-0,5$  °C в заливах до  $-1,9$  °C в Горле. Всё это приводит к тому, что солёность поверхностного слоя на большей части площади моря существенно ниже средней океанической. Зимой солёность выше, чем летом, в Воронке и Горле 29–30‰, в Бассейне 27,5–28‰, в заливах 23–25‰. Летом контрасты солёности в разных районах моря значительно выше: от 34‰ в сев.-зап. части Воронки до 10‰ в вершине Двинской губы.

Б. м. каждую зиму покрывается льдом и относится к морям с сезонным ледяным покровом. В конце октября появляется лёд в вершине Мезенской губы, в январе – в Воронке и Горле. До 90% всех морских льдов Б. м. – дрейфующие; припайные льды

занимают неширокую прибрежную полосу, обычно не более 1 км. Беломорские льды постоянно выносятся в Баренцево м. Толщина льда в ср. 35–40 см, но в особенно суровые зимы припай может намерзать до 150 см. Разрушение и таяние ледяного покрова начинается обычно в конце марта в Воронке, в конце мая – начале июня море полностью освобождается от морских льдов.

## История исследования

Первыми, не позднее нач. 11 в., Б. м. стали осваивать новгородцы, осевшие на его берегах и впоследствии получившие назв. поморов. Тяжёлые условия промысла заставили поморов изучить приливо-отливные явления, характер ветров и морских течений, выработать свои методы навигации. Первые гидрографич. сведения о Б. м. относятся к сер. 16 в. Общая опись Б. м. была выполнена в 1798–1801. Обстоятельные работы по съёмке и промерам осуществлены в 1827–32 рос. учёным М. Ф. Рейнеке, издавшим «Атлас Белого моря». Первая лоция Б. м. опубл. в 1850. В 1891–1902 под рук. Н. М. [Книповича](#) выполнены комплексные исследования глубоководной части моря. В 20 – нач. 21 вв. исследования Б. м. ведутся с помощью сети гидрометеорологич. станций, а также экспедициями Госкомгидромета, Мин-ва науки и образования, РАН и др.

## Хозяйственное использование

Б. м. богато биоресурсами, донная фауна насчитывает св. 700 видов. Из 50 видов рыб промысловое значение имеют сёмга, кумжа, навага, сайка, камбала, корюшка, беломорская сельдь и беломорская треска. С кон. 15 до нач. 18 вв. через Б. м. пролегал важнейший морской путь, связывавший Россию с Зап. Европой.

Транспортное значение Б. м. сохранилось и в нач. 21 в. Через Беломорско-Балтийский канал (у г. Беломорск) оно соединено с Балтийским м., а Волго-Балтийским водным путём – с Волгой. Гл. порты: Архангельск, Онега, Беломорск, Кандалакша.

## Экологическое состояние

Экологическое состояние Б. м. в целом стабильное и относительно благоприятное. Концентрация загрязняющих веществ возрастает в устьевых зонах рек, в заливах, в

местах сосредоточения флота, что приводит к некоторому сокращению размеров гидробионтов в прибрежных районах.

## **Литература**

Лит.: Добровольский А. Д., Залогин Б. С. Моря СССР. М., 1982; Залогин Б. С., Косарев А. Н. Моря. М., 1999.