



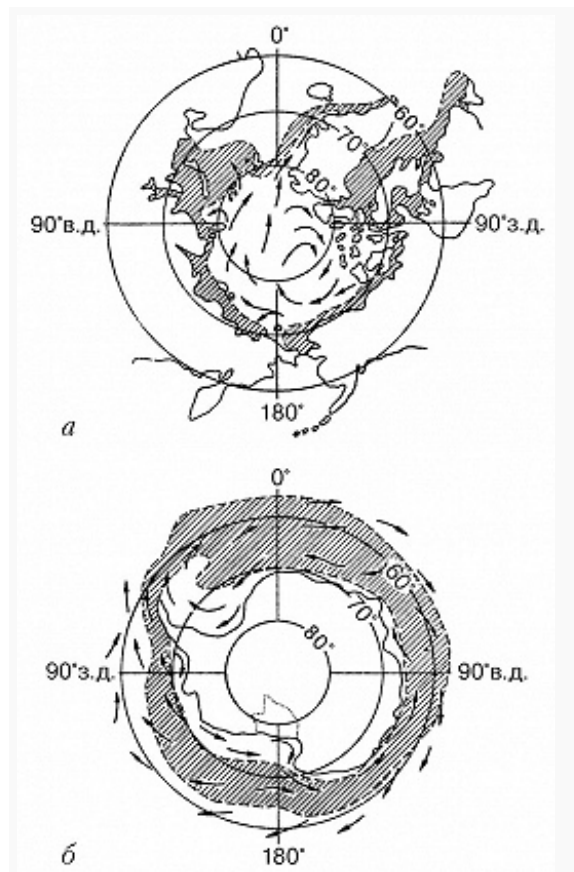
МОРСКОЙ ЛЁД

Авторы: В. М. Котляков

МОРСКОЙ ЛЁД, лёд, образующийся в морях и океанах. По физич. свойствам М. л. значительно отличается от пресноводных речных и ледниковых льдов. Обычная мор. вода солёностью 35‰ замерзает при темп-ре $-1,9$ °С. Таяние М. л. начинается при темп-ре выше $-2,3$ °С. При образовании М. л. из-за исключительно низкой растворимости в нём солей между кристаллами льда образуются включения рассола, стекающего вниз, а на их месте появляются пузырьки воздуха, формирующие поры. В результате М. л. состоит из твёрдой (чистый лёд), жидкой (рассол) фаз и газообразных включений. Солёность и пористость М. л. определяют его плотность, которая меняется в пределах от 850 до 940 кг/м³. Вследствие невысокой плотности льдины возвышаются над поверхностью воды на $1/7 - 1/10$ своей толщины. Наличие рассола делает М. л. менее прозрачным, чем пресноводный, и определяет многие его свойства. М. л. более эластичен и труднее поддаётся раздроблению на части, чем пресноводный.

По возрасту различают М. л.: начальный (ледяные иглы, сало, снежура, шуга, внутриводный лёд), молодой, или ниласовый (блинчатый, склянка, нилас, серый и белый), и многолетний. В зависимости от времени образования М. л. поздней весны обладает наименьшей прочностью и наибольшей солёностью; годовалый, или однолетний, лёд осени предыдущего года имеет большую прочность и толщину, пониженную солёность; многолетний лёд, просуществовавший зиму, лето и следующую зиму, характеризуется большой прочностью и малой солёностью. По местоположению и подвижности выделяются 3 типа: припай – неподвижный, примёрзший к берегу лёд; плавучие (дрейфующие) и паковые льды. Различают М. л. естественного нарастания (ровный лёд) и льды нагромождения (ропак, торосы). По размерам М. л. разделяют на крупные ледяные поля протяжённостью более 2 км,

обломки полей – от 200 м до 2 км, крупнобитый лёд – от 20 до 200 м и мелкобитый лёд – меньше 20 м. Оценка количества (густоты) М. л. даётся в баллах – от 0 (чистая вода) до 10 (сплошной лёд). Площадь моря, занятая льдом, меняется от месяца к месяцу и от года к году и зависит от запаса тепла в море, продолжительности охлаждения моря, таяния льда и т. д.



Средние границы распространения морских льдов осенью и весной в Арктике (а) и Антарктике (б). Стрелки указывают генеральное направление дрейфа льдов.

М. л. распространён в полярных областях обоих полушарий асимметрично относительно географич. полюсов, особенно в Сев. полушарии. Дальше всего на юг он проникает дрейфуя вдоль зап. берегов Атлантического и Тихого океанов в системах Восточно-Гренландского течения, Лабрадорского течения, Курильского течения, несущих с севера холодные опреснённые воды. В течение круглого года М. л. встречается в центр. части Сев. Ледовитого ок. и в сев. районах его окраинных морей, а также вокруг Антарктиды. В холодную часть года М. л. образуется в Баренцевом и Белом морях, в юж. районах Карского, Лаптевых, Вост.-Сибирского, Чукотского морей, в море Бофорта, в проливах Канадского Арктического архипелага, в Гудзоновом зал., море Баффина, Девисовом прол. и море Лабрадор. В Гренландском море М. л. частично образуется среди льдов,

принесённых сюда с севера. Зимой М. л. формируется также в Беринговом, Охотском и Азовском морях, в Ботническом, Финском и Рижском заливах Балтийского м., в сев. частях Каспийского и Японского морей, а в суровые зимы и на северо-западе Чёрного моря. В Юж. полушарии распространение льдов на север наиболее ярко выражено в зап. частях морей Уэдделла и Росса. Ср. длительность существования М. л. ок. 1 года (в Сев. полушарии 1,3 года, а в Южном – 0,8 года). Площадь распространения М. л.

сильно меняется по сезонам: 9–11 млн. км² в Сев. полушарии и 2–19 млн. км² в Южном. В среднем М. л. покрывает ок. 25 млн. м² с сезонными колебаниями ± 3 млн. км², что составляет $7,2 \pm 0,8\%$ площади Мирового ок. Ср. толщина М. л. ок. 1,5 м. В совр. эпоху в связи с глобальным потеплением климата площадь распространения М. л. и его толщина уменьшаются, что способствует увеличению продолжительности навигации в арктических и антарктических морях, однако прогнозы резкого сокращения льда на морях в будущие десятилетия не имеют под собой должного науч. обоснования.

Литература

Лит.: Зубов Н. Н. Морские воды и льды. М., 1938; он же. Льды Арктики. М., 1945; Классификация и терминология льдов, встречающихся в море. Л., 1954; Евгенов Н. И. Альбом ледовых образований на морях. Л., 1955; Песчанский И. С. Ледоведение и ледотехника. 2-е изд. Л., 1967; Доронин Ю. П. Региональная океанология. Л., 1986; Нешиба С. Океанология. М., 1991; Михайлов В. Н., Добровольский А. Д., Добролюбов С. А. Гидрология. 3-е изд. М., 2008.