

## 6 Ледовые условия на дальневосточных морях

Суровость зимних условий в регионе отражает такая инерционная характеристика, как ледовитость моря. Графики ледовитости (рис. 6-1–6-3) построены на основе средней декадной ледовитости в % относительно общей площади моря для Охотского и Берингова морей и относительно площади предельного распространения льда для Японского моря [Якунин, 1987, Плотников, 2002]. При характеристике ледовых условий используется классификация: умеренная ледовитость (отклонения в пределах  $\pm 1\sigma$  от нормы), большая (превышение нормы более чем  $1\sigma$ ) и малая (ниже нормы более чем  $1\sigma$ ), где  $\sigma$  – среднее квадратическое отклонение. За норму принята средняя многолетняя площадь моря, занятая льдом, за период 1971–2000 гг.

### Японское море

По ледовым условиям большая часть сезона в Японском море была умеренной (стандартизованные аномалии ледовитости – в пределах  $\pm 1\sigma$  относительно нормы) и мягкой (стандартизованные аномалии в 40% ниже нормы более чем на  $1\sigma$ ). Близкими к средним многолетним ледовые условия были в начале и в конце сезона – в декабре и второй половине апреля. В остальной период, за исключением двух декад, площадь, занятая льдом, была меньше нормы на 9–17% (на  $1\sigma$  и более). Длился ледовый сезон с конца ноября по третью декаду апреля. Максимальная ледовитость отмечалась в первой декаде февраля, составила 36% относительно площади предельного распространения льда. Максимум наступил на одну декаду раньше климатических сроков, был слабее нормы. Вторичный пик ледовитости наблюдался в первой декаде марта, тоже на фоне незначительного дефицита площади льда (рис. 6-1).

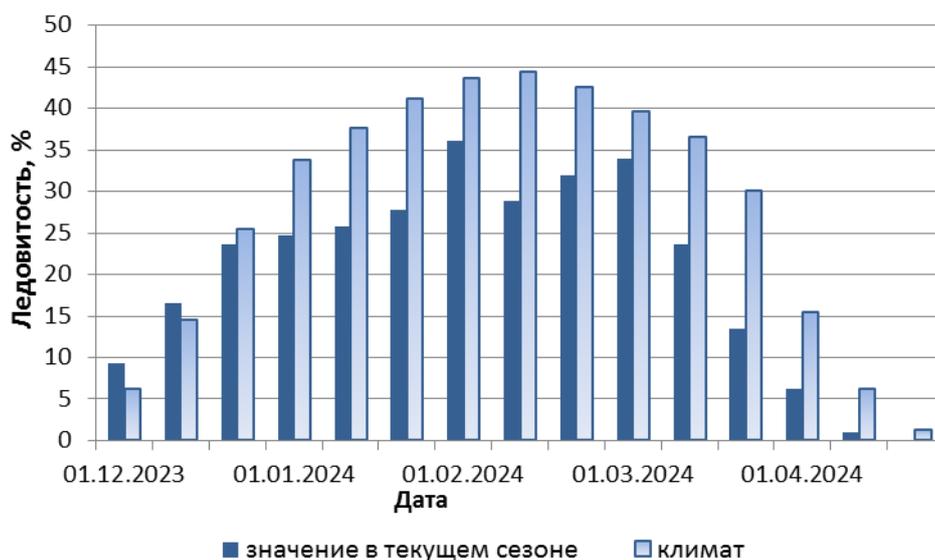


Рис. 6-1 Ледовитость Японского моря по декадам с декабря 2023 г. по май 2024 г.  
Климатические значения ледовитости рассчитаны за период 1971–2000 гг.

### Охотское море

В течение мая продолжалось устойчивое разрушение ледяного покрова, площадь льда сокращалась на 3–5% за декаду. В третьей декаде площадь льда составляла всего 4% относительно общей площади моря, что меньше нормы на 9%.

В целом о ледовом сезоне. В первой половине сезона, вплоть до наступления максимума, ледовые условия развивались по сценарию, близкому к среднему многолетнему (стандартизованные аномалии ледовитости находились в пределах  $-0,7\sigma \dots +0,3\sigma$ ). В апреле-мае, на этапе разрушения ледяного покрова, ледовые условия стали мягкими (стандартизованные аномалии ледовитости – в пределах  $-1,2\sigma \dots -2,3\sigma$ ). Сезон начался в середине ноября. Ледовитость моря устойчиво нарастала вплоть до третьей декады февраля, когда достигла 78 % относительно общей площади моря. Максимум наступил раньше среднего многолетнего срока на две декады, площадь льда незначительно превышала норму (стандартизованная аномалия ледовитости –  $0,3\sigma$ ). В дальнейшем очень медленно, а с конца марта быстрыми темпами наблюдалось разрушение ледяного покрова. В апреле ледовитость моря уменьшалась на 16–18% за декаду. Окончательное разрушение ледяного покрова наступило в третьей декаде мая (рис. 6-2).

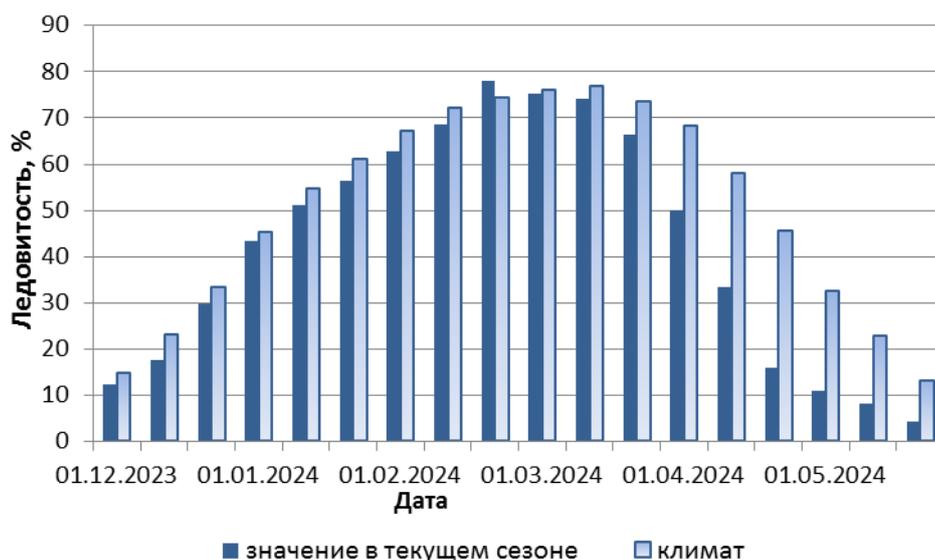


Рис. 6-2 Ледовитость Охотского моря по декадам с декабря 2023 г. по май 2024 г. Климатические значения ледовитости рассчитаны за период 1971–2000 гг.

### Берингово море

В мае наблюдалось устойчивое разрушение ледяного покрова, площадь льда сокращалась на 4–8% за декаду. В третьей декаде площадь льда составляла 10% от общей площади моря, что близко к норме. В течение месяца ледовые условия незначительно отличались от средних многолетних – стандартизированные аномалии ледовитости в пределах  $-0,2\sigma \dots -0,3\sigma$ .

Большую часть сезона ледовые условия были умеренными (стандартизированные аномалии ледовитости – от  $-0,4\sigma$  до  $+1,0\sigma$ ). Это не относится к началу сезона, когда дефицит площади льда достигал 7% (стандартизованная аномалия в первой декаде декабря –  $-1,3\sigma$ ). Начался сезон в первой декаде декабря, в дальнейшем ледяной покров формировался вплоть до второй декады марта, с замедлением темпов в середине января и конце февраля. Сезонный максимум был достигнут во второй декаде марта, когда площадь льда достигла 38% относительно общей площади моря (превысила декадную норму на 4%). С третьей декады марта ледовитость моря начала медленно сокращаться (на 2–3% за декаду). Устойчивое разрушение ледяного покрова началось лишь в мае (рис. 6-3).



Рис. 6-3 Ледовитость Берингова моря по декадам с декабря 2023 г. по май 2024 г.  
Климатические значения ледовитости рассчитаны за период 1971–2000 гг.