

Wilson SC, Trukhanova I, Dmitrieva L, Dolgova E, Crawford I, Baimukanov M, Baimukanov T, Ismagambetov B, Pazyzbekov M, Jüssi M, Goodman SJ (2017). Оценка воздействия и возможных мер смягчения последствий транзитов ледокольных судов через районы щенения тюленей на льду. *Biological Conservation* **214** 213-222. DOI:10.1016/j.biocon.2017.05.028

Интенсивность ледокольных операций, поддерживающих новые виды промышленной деятельности и судоходные маршруты, быстро растет в Арктике и других географических районах. Тем не менее, их воздействие на ластоногих в этих местах обитания довольно слабо изучено. Мы впервые представляем количественные результаты исследования ледокольного судоходства, проходящего через места размножения тюленей на льду, а также рекомендации по смягчению его последствий. Данные по воздействию ледоколов на размножающихся каспийских тюленей (*Pusa caspica*) были собраны с судового мостика в течение 2006-2013 годов. Результатами воздействия были перемещение и разлучение самок со щенками, разрушение мест рождения и вскармливания щенков и столкновения тюленей с ледоколами. Самки со щенками уходили от приближающегося к ним напрямую судна на расстоянии <100 м, но измеримое беспокойство отмечалось еще на расстояниях, превышающих 200 м. Наибольшие дистанции разлучения щенков с самками отмечались на расстоянии <10 м от борта ледокола и снижались с увеличением расстояния от судна. Относительный риск разлучения на дистанции ≥ 20 м был наибольшим для расстояний <50 м от пути судна. Вероятность разлучения или перемещения тюленей на ≥ 20 м была выше на плоском льду по сравнению с торосами. Относительный риск столкновения ледоколов с самками или щенками был значительно выше ночью при прокладывании новых каналов (12,6 раз) со скоростью судна ≥ 4 узлов (7,8 раза).

Для Каспийского моря рекомендуется план мер по смягчению воздействия, который также может быть применен к арктическим ластоногим, и может включать сокращение транзита ледоколов в критические периоды и использование данных авиасъемки при планировании маршрутов, чтобы свести к минимуму столкновения с тюленями. Если упреждающее избегание невозможно, рекомендации включают: поддержание безопасного расстояния от размножающихся тюленей (оно должно превышать расстояние, при котором происходит измеримое беспокойство животных, не менее чем на 50 м), ограничения скорости, использование тепловизоров ночью, присутствие на борту ледоколов специально подготовленных наблюдателей и обучение офицеров судов эффективному реагированию.