

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОТЛОВА И МЕЧЕНИЯ БЕЛУХИ (*DELPHINAPTERUS LEUCAS*) В БЕЛОМ МОРЕ В 1995-2003 ГОДАХ

В.Н. Светочев

В период с 1995 по 2003 гг. проведены экспериментальные исследования методов отлова белухи в Белом море с целью мечения датчиками спутниковой телеметрии (ДСТ). Показано, что успешный отлов белухи можно выполнить, используя ставной невод. Излагаются методические аспекты отлова, техническое оснащение, необходимые условия. Отмечено, что отлов китов ставным неводом является пассивным способом отлова, рассматриваются достоинства и недостатки метода.

Мечение белухи (*Delphinapterus leucas*) как метод экологических исследований нашло свое место еще в середине 60-х годов XX в., когда в 1967-68 гг. в Канадской Арктике были помечены 700 белух гарпунными и 118 дисковыми метками [Томилин, 1980]. В начале 70-х годов XX в. с целью изучения миграций морских млекопитающих стали применяться радиотелеметрические датчики [Никитина, 1980; Жариков, 2001]. В конце 90-х годов XX в. появились более надежные датчики спутниковой телеметрии (ДСТ), которые успешно использовались для исследований белухи в Канадской Арктике [Reeves, Aubin, 2001], в районе о. Шпицберген [Лидерсен, Ковач, 2000] и Анадырском заливе Берингова моря [Литовка и др., 2002]. Подробно методы отлова белухи в Канадской Арктике представлены в работе Ott J.R. (2001).

В Белом море коммерческий промысел белухи велся на протяжении нескольких столетий и прекратился в 1989 г. из-за финансовых трудностей. В XVIII-XIX вв. промысел существовал во всех заливах Белого моря и у полуострова Канин [Клейненберг, 1964]. В конце XX в. промысел сохранялся у полуострова Канин (Воронка) и в Кандалакшском заливе [Огнетов, 1995].

В настоящее время утрата местными зверобоями навыков по добыче белухи была существенным препятствием для отлова белух с целью установления ДСТ. Кроме того, отсутствие коммуникативной инфраструктуры на побережье ограничивало выбор района отлова, подходящие места отлова пришлось искать на небольшом удалении от Архангельска.

Летом 1995 и 1996 гг. в Унской губе, в районе поселка Пертоминск, был установлен обметный невод, имевший длину 400 м и высоту 6 м с ячеей 40 см (рис. 1).

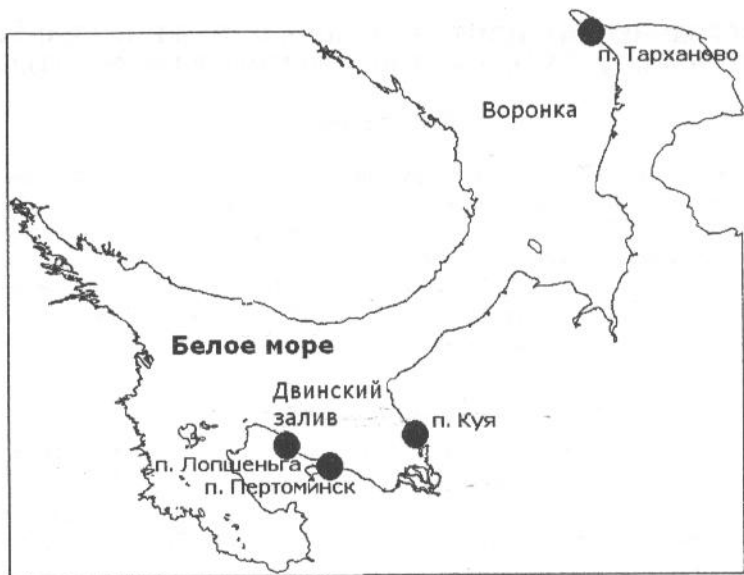


Рис. 1. Районы полевых работ

Сетевое полотно изготавливалось из нити \varnothing 1,8 мм, верхняя подбора плавающая (синтетическая пена в капроновой оплетке), нижняя – капроновая веревка с вплетенным в нее свинцовым грузом. На верхней подборе невода крепились дополнительные цветные поплавки. Для установки невода использовался катер с подвесным мотором и легкая пластиковая лодка. Однако неудачный выбор места отлова (сложные гидрологические условия), а также ряд недостатков в конструкции невода (большая масса невода и низкая плавучесть верхней подборы) не позволили выполнить отлов белух. Если невод сносило течением с места на большую глубину, то белухи огибали невод под нижней подборой. Стянутый же течением на мелководье невод цеплялся нижней подборой за дно и притапливался.

В 2001 г. длина невода была укорочена до 100 м (по норвежскому опыту отлова белухи у о. Шпицберген) и в июне-июле этого же года такой невод был установлен для экспериментального отлова белухи у поселка Куя. Однако и в этом районе помешали неблагоприятные гидрологические условия и сложный рельеф дна (см. рис. 1).

В 2002 г. у поселка Лопшеньга использовали модифицированный невод с тонкой сетью для уменьшения общего веса. Невод длиной до 150 м выставлялся на нескольких участках, пересекая движение белух. В этом же

году была найдена перспективная площадка, которая подходила и по гидрологическим условиям, и рельефу дна. Однако попавшие в невод белухи легко прорывали сеть и выходили на свободу.

В июне-июле 2003 г. у п. Лопшеньга ставным неводом улучшенной конструкции были отловлены 5 белух и установлены три ДСТ.

Был изготовлен невод общей длиной 600 м, высотой 9.6 м с ячеей 32 см из капроновой веревки $\varnothing 5$ мм. Для верхней подборы использовали капроновую веревку $\varnothing 10$ мм с пенопластовыми поплавками бочкообразной формы. Для нижней подборы также использовали капроновую веревку $\varnothing 10$ мм с насаженными на нее свинцовыми грузами. Невод состоял из отдельных блоков. Всего было изготовлено 10 блоков длиной от 45 до 68 м. В полевых условиях невод сшивали прямо на берегу. «Отбойная стенка» невода была длиной около 400 м, «закрывающая стенка» - около 200 м. Таким образом была восстановлена схема промыслового орудия лова, но без якорей и оттяжек (рис. 2).

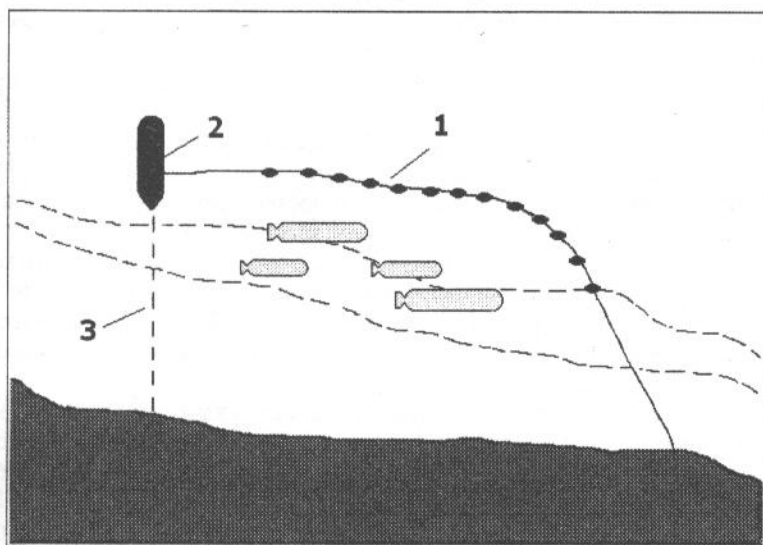


Рис. 2. Схема установки невода

1 - «отбойная стенка», 2 - лодка с «закрывающей стенкой», 3 - линия крепления фала от лодки к берегу

Для установки «отбойной стенки» невода использовали две резиновые лодки грузоподъемность 850 кг и 1000 кг. Невод аккуратно укладывали на деревянный настил в одну из лодок. Затем лодку отводили от берега на более глубокое место, ставили на якорь и привязывали

буксировочный линь. На этом же этапе внешнюю («береговую») часть невода закрепляли на берегу с помощью прочного фала длиной 150-200 м (длина фала зависела от высоты воды в момент максимального прилива и расстояния до места его надежного крепления на берегу). На берегу невод крепили перед началом буксировки лодкой с подвесным мотором. Невод устанавливали, когда течение совпадало с направлением стенки невода.

Примерно 150 м невода выставляли перпендикулярно берегу, а остальную его часть - параллельно берегу. После установки «отбойной стенки» ее морской конец ставился на якорь с поплавком.

«Закрывную стенку» также набирали в резиновую лодку и в таком виде буксировали. Лодку ставили на якорь, а блоки невода сшивали на месте капроновой веревкой. Затем фал длиной около 200-250 м протягивали с лодки и закрепляли на берегу. Установка невода продолжалась около 3-х часов усилиями 4-5 человек.

Два человека на берегу вели постоянные наблюдения за подходами белух, в их обязанность входило: выборка фала и подтягивание лодки с «закрывной сетью» в случае захода белух в невод. Еще двое периодически находились в лодке с «закрывной сетью» на случай захода белух. При появлении белух еще один сотрудник на моторной лодке при необходимости «отжимал» китов ближе к берегу и направлял их в загон. В его задачу входило также обеспечение безопасности людей, находящихся в лодке с «закрывной сетью».

После закрытия белух, сети вручную постепенно выбирали, отсняя китов на мелководье и не позволяя им запутываться в неводе.

Хвостовой стебель каждой отловленной белухи фиксировали мягкой петлей. Установку ДСТ выполняли на мелководье (на глубине не более 70 см), куда китов поочередно отбуксировывали. На голову и переднюю часть туловища белухи для ограничения подвижности накидывали мелкоячеистую капроновую сетку.

Поскольку у белухи нет спинного плавника, в качестве «платформы» для установки датчика использовали специально изготовленное «седло», которое крепили на белуху в районе рудимента спинного плавника с помощью пропущенных сквозь него пластиковых штифтов (рис. 3).

Штифт изготавливается из эластичного, но прочного капрона. Длина штифта 70-75 см с резьбой по всей длине. Сквозные отверстия в жировой прослойке тела белухи в районе рудиментарного спинного плавника для установки штифтов и крепления «седла» делают специальным ручным пробойником длиной 40 см. Пробойник полый, внутренний $\varnothing 12$ мм, изготовлен из нержавеющей стали. С его помощью устанавливают штифты до $\varnothing 10$ мм. С каждой стороны в теле животного штифт и седло фиксируются пластиковой гайкой, после чего лишняя часть штифта

срезается. Для более надежного крепления устанавливается контргайка или концы штифта оплавляются с помощью термического воздействия.



Рис. 3. Датчик спутниковой телеметрии, установленный на белухе.
Белое море, июль 2003 г.

Проведенные экспериментальные исследования показали, что, используя ставной невод, можно успешно осуществить отлов белухи в Белом море. Аналогичный метод отлова белухи использовался ранее при коммерческом промысле этих китов в Белом, Баренцевом и Карском морях.

Следует отметить, что окружение китов ставным неводом является пассивным способом отлова, когда не известно, сколько времени продлится ожидание момента захода китов в сеть. С другой стороны, такие работы обеспечивают реализацию программы по мечению белухи в Белом море и требуют небольших затрат. Нарботка опыта и практическое изучение методов отлова позволяет также продолжать поиск активных способов отлова этих китов.

Автор выражает благодарность за помощь в проведении работ сотрудникам лаборатории морских млекопитающих СевПИРО: В.Ф.

Прищемихину, В.А. Бондареву, сотруднику лаборатории морских водорослей С.А. Малыгину, а также инспектору ФГУ «Севрыбвод» А.В. Щербакову.

Отдельная благодарность за предоставленные датчики, консультации и моральную поддержку директору ООО «Утришский дельфинарий» (г.Москва) Л.М. Мухаметову, сотрудникам Московского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана В.Г. Подъячеву и Н.В. Дедову.

Литература

Жариков К.А. Практические вопросы работы с телеметрическими системами при изучении экологии питания, поведения и миграции ластоногих // Результаты исследований морских млекопитающих Дальнего Востока в 1991-2000 гг.: Материалы XVI совещания РГ 02.05-61 «Морские млекопитающие», Санта-Круз, США, 23-36 апреля 2001. - С. 12-18.

Клейнбергер С.Е., Яблоков А.В., Белькович В.М., Тарасевич М.Н. Белуха // Опыт монографического исследования вида. - М.: Наука, 1964. - 456 с.

Лидерсен К., Ковач К.М. Изучение белухи (*Delphinapterus leucas*) на Шпицбергене, Норвегия // Морские млекопитающие Голарктики, 2000: Материалы Междунар. конф-ции, Архангельск, 21-23 сентября 2000 г. - С. 217-220.

Литовка Д.И., Хоббс Р., Лаудре К.Л., О Кори-Кроу Г., Орт Дж., Ришар П., Стюдам Р., Кочнев А.А. Телеметрические исследования белухи *Delphinapterus leucas* в Анадырском заливе (Чукотка) // Морские млекопитающие Голарктики, 2002: Тезисы докладов II Междунар. конф-ции, Байкал, Россия, 10-15 сентября 2002 г. - М., 2002. - С. 161-162.

Никитина Н.А. Способы мечения млекопитающих // Вопросы териологии. Итоги мечения млекопитающих / Под ред. В.Е.Соколова. - М.: Наука, 1980 - С. 10-22.

Огнетов Г.Н. Белуха // Белое море. Биол. ресурсы и проблемы их рационального использования. - Ч. II. - С-Пб., 1995. - С.119-131.

Томилини А.Г. Китообразные // Вопросы териологии. Итоги мечения млекопитающих / Под ред. В.Е.Соколова. - М. : Наука, 1980. - С. 272-281.

Orr J.R., Joe R., and Evis D. Capturing and handling of white whales (*Delphinapterus leucas*) in the Canadian Arctic for instrumentation and release.—Arctic.—2001. 54(3). - Pp. 299-304.

Reeves R. R., Aubin D. J. St. Belugas and Narwhals: Application of New Technology to Whale Science in the Arctic. Arctic. - 2001. 54(3). - Pp. 225-228.