УДК 599.745.31 Вестник СПбГУ. Сер. 3. 2015. Вып. 1

А. В. Лосева, Р. А. Сагитов

НОВЫЕ ДАННЫЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ВЕСЕННЕ-ОСЕННИХ ЗАЛЕЖЕК БАЛТИЙСКОЙ КОЛЬЧАТОЙ НЕРПЫ (*PUSA HISPIDA BOTNICA*) В ФИНСКОМ ЗАЛИВЕ*

Балтийская кольчатая нерпа представлена изолированной популяцией в Финском заливе, населяющей преимущественно его восточную часть. Численность популяции значительно сократилась в XX в., и в настоящее время составляет 100–300 особей. Сезонное распределение нерпы до сих пор изучено слабо, в частности, распределение весенне-осенних линных и релаксационных залежек. В статье приводится кадастр залежек, составленный на основании данных опроса жителей побережья Финского залива, личных наблюдений и данных литературных источников, включающий 66 мест. Подробно рассмотрено современное состояние залежек кольчатой нерпы в каждом из девяти районов восточной части залива, сезонная динамика и многолетнее изменение в использовании. Наиболее крупные скопления кольчатой нерпы формируются у берегов Кургальского полуострова, тогда как наибольшее число мест залегания отмечено в районе Березовых островов и Выборгского залива. Вероятно существование двух независимо используемых систем залежек, что обусловлено распределением прибрежных биотопов (каменистых гряд и отмелей) в пределах ареала и распределением особей кольчатой нерпы в предшествующий период размножения. Библиогр. 47 назв. Ил. 3. Табл. 1. Прил. 2.

Ключевые слова: балтийская кольчатая нерпа, сезонное распределение, весенне-осенняя залежка, лежбище, Финский залив.

NEW DATA ON DISTRIBUTION OF SPRING AND AUTUMN HAUL-OUT SITES OF THE BALTIC RINGED SEALS (*PUSA HISPIDA BOTNICA*) IN THE GULF OF FINLAND

A. V. Loseva, R. A. Sagitov

St. Petersburg State University, 7–9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russia Federation; losevaann@yandex.ru, rustam_sagitov@bfn.org.ru

The Baltic ringed seal represents a separate population in the Gulf of Finland, inhabiting mainly the easternmost part of the Gulf. Population number decreased considerably during 20th century. At present time it amounts to approximately 100-300 individuals. Seasonal distribution of the ringed seal is still poorly studied, particularly, distribution of molting and resting haul-outs in spring and autumn. In this work, an inventory list of haul-out sites is provided based on local people poll data, personal observations, and published literature. The inventory includes 66 haul-out sites. Modern status of haul-outs in nine areas of eastern part of the Gulf, seasonal dynamics, and long-term changes in the using are considered. The most abundant aggregations of ringed seal form in the area of Kurgalskii Reserve while the highest number of haul-out sites was registered in the area of Berezovyi Archipelago and Vyborg Bay. It seems possible that there are two separately used systems of haul-out sites resulting from distribution of coastal biotope complexes (stony ridges and banks) within the population area and distribution of ringed seal individuals during preceding breeding season. Refs 47. Figs 3. Table 1. App. 2.

Keywords: Baltic ringed seal, seasonal distribution, spring and summer haul-out site, rookery, Gulf of Finland.

А. В. Лосева (losevaann@yandex.ru), Р. А. Сагитов (rustam_sagitov@bfn.org.ru): Санкт-Петербургский государственный университет, Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9.

* Работа выполнена при поддержке проекта ПРООН/ГЭФ «Укрепление морских и прибрежных ООПТ России».

Введение

Балтийская кольчатая нерпа (*Pusa hispida botnica* Gmelin, 1788) — реликтовый подвид кольчатой нерпы, населяющий Балтийское море со времен окончания Валдайского оледенения. Подвид встречается в Финском, Рижском и Ботническом заливах, в Архипелаговом море и в центральной части Балтийского моря [1]. Данные спутниковой телеметрии показали, что для подвида характерна высокая степень пространственного консерватизма: отловленные в трех заливах Балтийского моря особи не покидали их пределов. Это позволило говорить о наличии минимум трех изолированных популяций балтийской кольчатой нерпы. Особи, меченые в Финском заливе, держались в его восточной части, преимущественно в пределах российских вод [2]. Таким образом, кольчатая нерпа населяет небольшую часть акватории Финского залива, примыкающую к Санкт-Петербургу. Восточная часть Финского залива издревле была освоена человеком, что наложило определенный отпечаток на современное состояние популяции кольчатой нерпы.

На протяжении нескольких тысячелетий кольчатая нерпа являлась важным объектом охоты для жителей Финского залива [3] и Балтийского моря. В XX в. по данным промысловой статистики было установлено сокращение численности балтийской нерпы ([4] цит. по [5]). В 1920-е годы в Финляндии и Швеции ежегодно добывали около 20 тыс. тюленей, в 1930-е годы — около 10 тыс., из которых 70% приходилось на кольчатую нерпу; в 1950-е годы начался спад добычи ластоногих [6]. Во второй половине XX в. загрязнение моря хлорорганическими пестицидами, вызывающими нарушения функционирования репродуктивной системы у самок тюленей, оказалось дополнительным фактором, негативно повлиявшим на численность подвида [7]. Численность популяции нерпы Финского залива в 1970 г. составила 5000 особей [8], в 1973 г. — 8200 особей [9], в 1982–1985 гг. — 3700–4000 особей [5, 10]. Промысел нерпы в СССР был запрещен в 1979 г. [5], в Финляндии — в 1988 г. [11], однако заметного увеличения численности не произошло.

В начале 90-х годов XX в. в Финском заливе имела место массовая гибель кольчатой нерпы, на островах было обнаружено несколько сотен трупов животных [12, 13]. Дальнейшие авиаучеты кольчатой нерпы в восточной части Финского залива, проводимые по методике, принятой для всех стран Балтийского региона, давали результаты в 100–300 особей [12, 14–16] что составляет 1–4% от общей численности подвида [1].

На сегодняшний день численность кольчатой нерпы в Финском заливе катастрофически низка. Негативное влияние на популяцию оказывают изменение климата, отсутствие в теплые зимы льда, пригодного для размножения особей [17], антропогенное беспокойство в местах размножения и отдыха [18–20], и гибель особей в рыболовецких орудиях лова [18, 21, 22]. Современные методы авиационного учета численности кольчатой нерпы во время линьки не позволяют точно оценить популяцию, поскольку неизвестно, какая доля популяции находится на льду в момент учета. Кроме того, при учете столь малочисленной популяции возрастает вероятность статистической ошибки [16]. Таким образом, точно неизвестно, сколько особей населяет Финский залив. Но очевидно, что восстановление численности затруднительно без активного управления популяцией и введения специальных природоохранных мероприятий, требующих детальных знаний биологии рассматриваемого вида тюленей.

Несмотря на тесное соседство с человеком, биология балтийской кольчатой нерпы остается слабоизученной по причине скрытного образа жизни животных. В частности, не до конца известно сезонное распределение особей внутри популяции и использование мест обитания тюленями. В период открытой воды о распределении особей можно судить, главным образом, по частоте встречаемости и численности на релаксационных и линных залежках (лежбищах). Кольчатая нерпа в Финском заливе образует залежки на каменистых грядах, отдельных камнях и рифах в апреле—июне и сентябре—ноябре. Нерпы залегают поодиночке или собираются в разреженные группы [5, 12, 14, 20]. До сих пор при изучении распределения залежек основное внимание уделяли островам открытой части залива и Кургальскому полуострову, считающемуся основным районом концентрации кольчатой нерпы в весенне-осенний период. По другим районам информация отсутствует или сильно устарела.

Отсутствие информации о распределении залежек во многом связано с трудностью обнаружения особей методом судовых учетов по ряду причин, таких как нестабильное присутствие особей на залежках, в частности, из-за изменений метеорологических условий, удаленность потенциальных мест залежек друг от друга. В подобной ситуации, для первичного выявления распределения залежек видится целесообразным применение метода анкетного опроса местного населения. Основными задачами этой работы было составление кадастра весенне-осенних залежек кольчатой нерпы для российской части Финского залива на основании материалов анкетного опроса, установление общего характера их распределения в период открытой воды, а также многолетних изменений в их использовании.

Материал и методика

Характеристика района исследования. Восточная часть Финского залива имеет общую площадь около 11 тыс. км^2 при протяженности примерно 140 км и наибольшей ширине 130 км [23]. На востоке Финский залив замыкается Невской губой, в которую впадает р. Нева, определяющая его гидрологический режим, таким образом, восточная часть Финского залива представляет собой эстуарий р. Невы. В настоящее время Невская губа отделена от остальной части залива Комплексом защитных сооружений от наводнения («дамбой»), расположенных с северной и южной сторон от о-ва Котлин. Западнее о-ва Котлин Невская губа несколько расширяется, образуя акваторию, которую вместе с Невской губой мы будем условно называть «внутренним эстуарием Финского залива» [24]. Берега внутреннего эстуария преимущественно песчаные, выровненные, встречаются валуны; южный берег местами заболочен и покрыт тростниковыми зарослями. В центральной части внутреннего эстуария находится несколько отмелей и островов природно-техногенного происхождения. Внутренний эстуарий залива переходит во внешний, значительно расширяясь и образуя заливы второго порядка. В северной части расположен Выборгский залив, отделенный от Финского залива полуостровом Киперорт. Выборгский залив представляет собой шхерный район с выходом кристаллических пород (граниты, гнейс-граниты), сильно изрезанной береговой линией и большим числом островов различной площади. С внешней стороны к полуострову Киперорт примыкает архипелаг Березовые острова, состоящий из трех крупных островов (Северный

Березовый, Западный Березовый и Большой Березовый) и множеством небольших островов, песчаных и валунных отмелей. Северный берег внешнего эстуария к западу от Выборгского залива также сильно изрезан, поблизости от государственной границы РФ с Финляндией вновь появляются острова шхерного типа. Южный берег внешнего эстуария с востока на запад образован тремя крупными заливами второго порядка — Копорской губой, Лужской губой и Нарвским заливом (большая часть Нарвского залива находится на территории Эстонии и в работе не рассматривается), разделенные Сойкинским и Кургальским полуостровами. Южный берег внешнего эстуария представлен чередованием тростниковых зарослей, особенно обильных в приустьевых участках рек, и песчаных и суглинистых берегов с большим числом валунных гряд на мелководных прибрежных участках. Юго-восточный берег Копорской губы и юго-восточный берег Лужской губы в настоящее время заняты техногенными постройками (ЛАЭС–1, 2 в Копорской губе, порт Усть-Луга в Лужской губе). Тектоническим продолжением Кургальского полуострова является Кургальский риф, представляющий собой комплекс моренных гряд, островов и отмелей, и имеющий протяженность с севера на юг около 16 км. С северо-запада от Кургальского полуострова располагается Тискольский (Кискольский) риф. В открытой части внешнего эстуария находится несколько островов и рифов, расположенных на удалении друг от друга и не образующих архипелагов (за исключением архипелага Большой Фискар).

Сбор и анализ данных. Сбор основного материала осуществлялся методом анкетирования людей, деятельность которых связана с Финским заливом. В анкетировании приняли участие рыбаки-промысловики, рыбаки-любители, сотрудники ГИМС МЧС, смотрители охотничье-рыболовных баз, инспекторы ФГУП «Севзапрыбвод», сотрудники Гидрографической службы, метеорологи и жители прибрежных поселков. Поиски залежек проводили в пределах Российской акватории Финского залива западнее о-ва Котлин (г. Кронштадт) и Комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга («дамбы»). При проведении работы побережье Финского залива было условно разделено на 8 районов: внутренний эстуарий залива, Копорская губа, Сойкинский полуостров, Лужская губа, Кургальский полуостров, район Березовых островов, Выборгский залив, приграничный район северного побережья. Острова в открытой части залива (внешний эстуарий) были обозначены как девятый район. Респондентам предлагалась анкета, содержащая вопросы, касающиеся места встреч тюленей, числа особей, времени года (указывалось с точностью до сезона, месяца или декады), года встречи, вида тюленей и частоты встреч (Приложение 1). Поскольку в Финском заливе обитает два вида настоящих тюленей: балтийская кольчатая нерпа *(Pusa hispida botnica)* и балтийский серый тюлень *(Halichoerus grypus macrorhynchus)*, респондентам предъявлялись фотографии обоих видов тюленей с наиболее характерными чертами внешнего облика (Приложение 2). Варианты ответа в анкете содержали категории «кольчатая нерпа», «серый тюлень», «скорее кольчатая нерпа», «скорее серый тюлень», «затрудняюсь ответить». В дальнейшем была составлена сводная таблица, в которой приводится информация о местах залежек кольчатой нерпы (варианты ответа «кольчатая нерпа», «скорее кольчатая нерпа»), а также о местах залежек тюленей неустановленного вида («затрудняюсь ответить»). При построении карты распределения залежек и графиков использовали информацию, полученную для категорий «кольчатая нер-

па» и «скорее кольчатая нерпа». Место залежек, указываемое респондентами, было классифицировано как «постоянное место залегания», в случае если тюленей отмечали на нем многократно один или несколько респондентов, и «место регистрации залегающих особей», в случае если тюленей отмечали единственный раз. Для залежек, используемых тюленями в недавнем прошлом и избегаемых в настоящем, было введено понятие «исчезнувшая залежка». Залежку считали исчезнувшей, если респондент постоянно посещал конкретное место в течение ряда лет, и мог установить факт исчезновения тюленей и приблизительное время их исчезновения. Для каждого района подсчитывали число постоянных мест, мест регистрации залегающих особей и исчезнувших залежек. При анализе результатов сезонной динамики встреч залегающих тюленей декаде каждого месяца присваивали один балл за одно указание. В случае если респонденты указывали только месяц, каждой из декад месяца присваивали по одному баллу. В случае указания сезона каждому месяцу сезона присваивали по 3 балла (за каждую декаду). Далее подсчитывали процентное соотношение баллов для каждого месяца. Опросы осуществляли в период с сентября по декабрь 2012 г. Кроме того, в работу включены результаты нескольких маршрутных учетов островов Финского залива, выполненных в сентябре 2010, мае—июне 2011, мае, сентябре и октябре 2013 и мае—сентябре 2014 г. Полученные результаты объединены с данными литературных источников [12, 14, 25].

Результаты

На основании опроса 115 респондентов и данных литературы был составлен кадастр залежек кольчатой нерпы для российской части Финского залива, включающий 66 мест (таблица). В данной работе рассматривается распределение залежек на акватории от о-ва Котлин (г. Кронштадт) и дамбы до государственной границы Российской Федерации. Следует, однако, иметь в виду, что кольчатая нерпа периодически заходит в Невскую губу через морской канал, расположенный с южной стороны от о-ва Котлин. По сообщением рыбаков, промышляющих в районе о-ва Котлин, тюлени время от времени повреждают орудия рыбного лова по обе стороны от дамбы, хотя с «внутренней» стороны подобные случаи происходят значительно реже, нежели с мористой. Постоянных залежек кольчатой нерпы в Невской губе не отмечено, но единичные встречи залегающих особей периодически имеют место. Подобные встречи одиночных особей отмечены на отмелях у о-ва Верперлуда поблизости от поселка Лисий Нос, а также в Кировском районе Санкт-Петербурга (последний случай произошел в мае 2013 г.).

Всего в ходе опроса было обнаружено 55 новых мест залегания тюленей, из которых 33 расценены как постоянные места и 15 как места с неопределенным статусом («места регистрации особей»). Кроме того, выявлено 7 мест, использовавшихся тюленями в прошлом и избегаемых в настоящем («исчезнувшие залежки»). Из 55 мест залегания 20 расценены как залежки кольчатой нерпы, 18 предположительно используются кольчатой нерпой и для 10 мест залежек вид тюленей остался не определен. Кроме того, среди постоянных залежек 6 достоверно и 1 предположительно используются одновременно двумя видами тюленей (кольчатой нерпой и серым тюленем).

Кадастр залежек балтийской кольчатой нерпы в российской части Финского залива

Район	Название места	Вид	Количество особей кольчатой нерпы	Сезон и год	Современное состояние
1	2	3	4	5	6
Невская губа	о. Белый	КН	1	май 2014 г.	МР
	о. Верперлуда	КН	1	—	МР
Север внутреннего эстуария	м. Флотский	?	–	—	МР
	бухта восточнее о. Рифовый	КН	1–3 (до 6)	конец апреля — начало мая 1990 г.	†
	м. Коготь	КН	1	сентябрь 2012 г.	МР
Центр внутреннего эстуария	Форт Тотлебен	КН	1–4	август—октябрь, до декабря 1988–2013 гг.	ПМ
	Форт Обручев	КН?	менее 10	—	МР
	Тюленья гряда у маяка Толбухин	смеш.	менее 10	июль 2000, сентябрь 2012 г.	ПМ
	маяк Толбухин	КН	1	июль 2014 г.	МР
Юг внутреннего эстуария	Маяк Шепелевский	КН?	1	лето 2011 г.	МР
	пос. Ручьи	КН	1–10	весна—осень 2011 г., 2014 г.	ПМ
Копорская губа	м. Долгой	КН	1–4	апрель—май, август—ноябрь 1997 г.	†
	м. Наволок	КН	1–4	апрель—май, август—ноябрь 1997 г.	†
	м. Лебединый	КН	1–4	апрель—май, август—ноябрь 1997 г.	†
Лужская губа	банка Мерилода	КН	1–12 (до 15)	апрель—октябрь	ПМ
	банка Репина	смеш.	менее 10	весна—лето 2014 г.	ПМ
	банка Вестгрунд	смеш.	менее 10	май—октябрь 2014 г.	ПМ
Кургальский полуостров	м. Луто	КН	2–6	весна—лето	ПМ
	м. Пихлисар	КН	2–6	весна—лето	ПМ
	м. Кургальский	КН	менее 10	весна—осень	ПМ — лит.
	Кургальский риф, о. Ремисаар	КН	1–30 (до 70)	апрель—июнь, август—ноябрь	ПМ — лит.
	Кургальский риф, камни у Хитаматала	смеш.	20	апрель—июнь, август—ноябрь	ПМ — лит.
	Кургальский риф, внешняя часть	смеш.	7–10	апрель—июнь, август—ноябрь	ПМ
	Урочище Кайболово	КН	1–3	апрель—июнь, август—ноябрь	ПМ — лит.
	Кискольский риф	КН	до 50	апрель—июнь	ПМ — лит.
	о. Реймосаар	КН	1–2	середина октября— середина ноября	ПМ
	урочище Кирьямо	КН	1	май	ПМ

Продолжение таблицы

1	2	3	4	5	6
Район Березовых островов	о. Рондо	?	1	конец апреля — начало мая 2012 г.	МР
	м. Вепревский (СБО)	КН?	1–5	конец апреля — начало мая	ПМ
	м. Обходной (СБО)	КН?	30	октябрь 2010 г.	МР
	отмель у м. Крытый (СБО)	КН?	1–4	конец апреля — май, конец сентября — начало декабря	ПМ
	о. Большой риф	КН?	1–2	май, осень	ПМ
	о. Малый Березовый	КН?	до 20	конец апреля — начало июня, конец августа — начало декабря	ПМ
	о. Большая отмель	КН?	1–2	конец апреля — начало июня, конец августа — начало декабря	ПМ
	о. Цепной	КН?	1–2	конец апреля — начало июня, конец августа — начало декабря	ПМ
	о. Звеньевой	КН?	1–2	конец апреля — начало июня, конец августа — начало декабря	ПМ
	о. Волчий	КН?	1–2	конец апреля — начало июня, конец августа — начало декабря	ПМ
	о. Равица	КН?	1–2	конец апреля — май, осень	ПМ
	м. Лоцманский (СБО)	КН?	1–2	осень	ПМ
	банка Юлиана	?	до 15	конец апреля — май, октябрь—ноябрь	ПМ
	бухта Укрытая (ЗБО)	?	20	май—июнь 2012 г.	МР
	о. Клинок (западная часть ЗБО)	КН?	3	май 2011 г.	МР
	м. Длинный (ББО)	КН?	5–6	осень	ПМ
	отмель напротив м. Длинный	?	3–4	—	ПМ
	банка Похьякиви	смеш.	2	сентябрь 2014 г.	МР
	берег материка напротив банки Терва-хартила	КН?	3	май 2008 г.	†
	берег материка напротив створного знака южнее Ермилово	?	1–2	октябрь	ПМ

Окончание таблицы

1	2	3		4	5
Район Березовых островов	камни вокруг отмели Гомолуда	?	1	май, ноябрь 2005–2008 гг.	ПМ
	П-ов Малый, Окуневая Бухта	КН	1–5	середина октября — начало декабря 2006–2011 гг.	ПМ
Выборгский залив	отмель между о. Вихревой и п-вом Киперорт	КН	10–15	май, сентябрь 2012 г.	ПМ
	отмель между о. Лисий и п-вом Киперорт, Ключевская бухта (Каменка)	КН?	2	август 2012 г.	ПМ
	о. Тюлень	КН	2–8	сентябрь—ноябрь 2005–2008, 2010–2012 гг.	ПМ
	м. Бобровый	?	5	начало мая 2010 г.	МР
	вход в Сайменский канал	?	1	—	МР
	Беличий залив	КН	1	август—сентябрь 2009–2011 гг.	ПМ
	о. Гусиный	КН?	3–5 (до 10)	конец апреля — май 2002 г.	ПМ
	острова Большой и Малый Игольчатые	?	2	апрель 2013 г.	МР
Приграничный район	о. Козленок	КН	1–3	октябрь—ноябрь, начало 1990-х гг.	†
Внешний эстуарий	о. Гогланд, м. Южный	КН	1–5	лето, конец 1980-х гг.	†
	Островной риф	КН	1–4	сентябрь 2010 г.	ПМ
	о. Мощный	КН	до 15	май—июнь, сентябрь—ноябрь 2011, 2014 гг.	ПМ — лит.
	о. Малый	КН	6–8 (до 20)	май—июнь, сентябрь—ноябрь	ПМ — лит.
	о. Сескар	КН	1–4	май—июнь, сентябрь—ноябрь, 2000 г.	ПМ — лит.
	о. Малый Тютерс	КН	до 15	май—июнь, сентябрь—ноябрь	ПМ — лит.
	о. Большой Тютерс	КН	1–6 (до 9)	май—июль, сентябрь—ноябрь 1997–2003, 2013–2014 гг.	ПМ — лит.
	риф Вигрунд	смеш.	менее 10	май—июнь, сентябрь—ноябрь	ПМ — лит.

Примечание. ББО — Большой Березовый остров; ЗБО — Западный Березовый остров; СБО — Северный Березовый остров; КН — кольчатая нерпа; КН? — скорее кольчатая нерпа; ? — вид не установлен; смеш. — смешанная залежка; ПМ — постоянное место; МР — место регистрации; † — исчезнувшая залежка; лит. — по данным литературы.

Наиболее крупные скопления кольчатой нерпы известны у берегов Кургальского полуострова, тогда как самое большое число мест залегания выявлено в районе Березовых островов (рис. 1, 2). Значительное число залежек приурочено к островам внешнего эстуария, меньшее число — к Выборгскому заливу и Лужской губе. Несколько залежек используется особями нерпы в центральной части внутреннего эстуария у о-ва Котлин. Единичные встречи залегающих особей отмечены вдоль северного и южного берегов внутреннего эстуария, в вершине Выборгского залива и системе озер Сайменского канала. В прошлом постоянные залежки отмечали у северного берега внутреннего эстуария, в Копорской губе, на о-ве Гогланд и в приграничных шхерах. Не получено свидетельств о существовании залежек в прошлом и настоящем у побережья Сойкинского полуострова. Отмечено появление одной новой залежки в 2005 г. у северного берега Финского залива в бухте Окуневая, поблизости от архипелага Березовые острова.

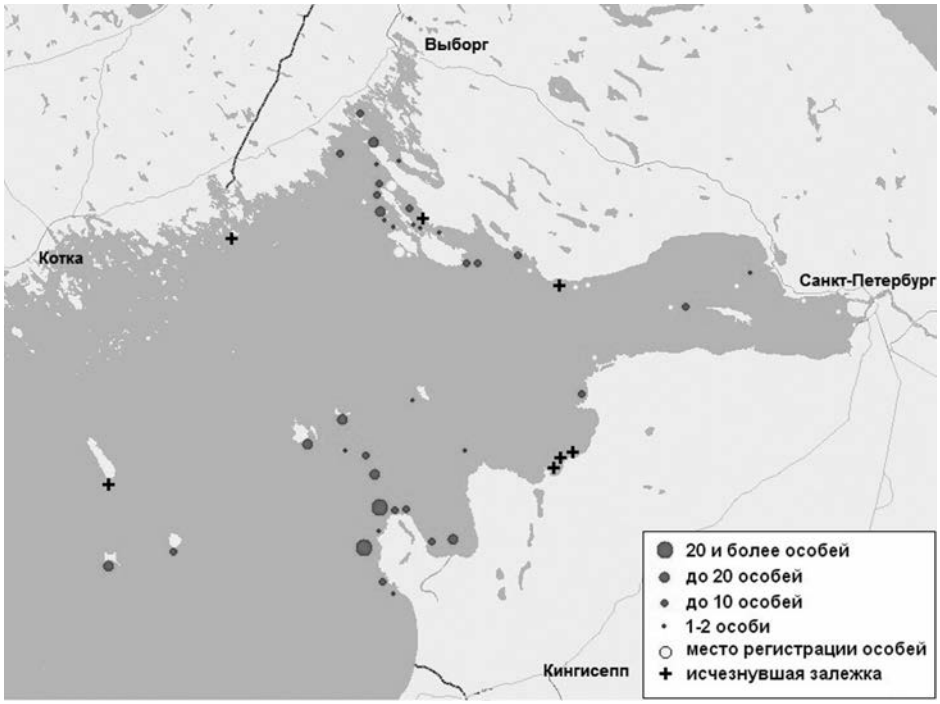


Рис. 1. Распределение залежек балтийской кольчатой нерпы в российской части Финского залива

Согласно данным опроса, везде, кроме островов открытой части Финского залива, в течение года выделяется два пика встреч кольчатой нерпы на залежках — весенний (апрель—май) и летне-осенний (август—ноябрь). При этом сроки формирования залежек совпадают между южными и северными районами в весенний период и незначительно расходятся в осенний: по свидетельствам респондентов, в районе Березовых островов нерпа, как правило, систематически появляется на отмелях несколько позже (октябрь), чем в районе Кургальского полуострова и Лужской губы (конец августа — начало сентября) (рис. 3). Существенных различий в распределении

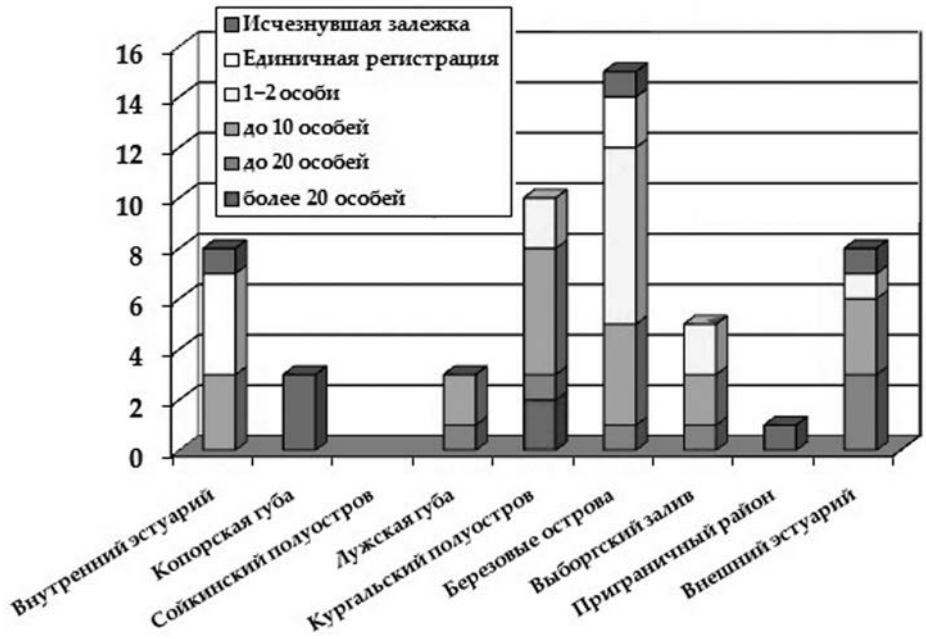


Рис. 2. Число залежек балтийской кольчатой нерпы в разных районах Финского залива



Рис. 3. Сезонная динамика встреч балтийской кольчатой нерпы на залежках в различных районах Финского залива

По оси ординат указан процент встреч от общего их числа в течение сезона.

залегающих особей между весной и осенью не выявлено. В районе о-ва Котлин встречи кольчатой нерпы происходят с конца июля и до декабря.

Ниже приведена детальная информация относительно современного состояния залежек кольчатой нерпы в каждом из районов Финского залива.

Внутренний эстуарий Финского залива (восточнее линии м. Коготь — м. Устинский). В настоящее время залежки кольчатой нерпы известны в основном

в небереговой зоне внутреннего эстуария. Смешанная залежка кольчатой нерпы и серого тюленя периодически формируется на каменистой гряде между Толбухиным маяком и о-вом Котлин (М. В. Веревкин, устное сообщение). Одиночную особь нерпы в июле 2013 г. наблюдали на самом Толбухином маяке. Кроме того, отмечено регулярное использование одиночными особями кольчатой нерпы (в исключительных случаях — группой до четырех зверей) искусственных молов у форта Тотлебен. По словам коменданта форта В. Ф. Ткаченко, работающего в форту с конца 1980-х годов, особи нерпы многократно появлялись около форта в конце лета и осенью, когда западные ветра приносили массы холодных вод с глубокой части залива. Наиболее ранняя встреча относится к 21 июля, наиболее поздняя — к 22 декабря. В весенний период нерпа у форта не отмечена. Животные залегают здесь изредка и, очевидно, пользуются волноломами вокруг форта как искусственными укрытиями, за которыми при сильном ветре образуется ветровая тень. По некоторым данным тюлени аналогичным образом используют волноломы вокруг форта Обручев.

На северном берегу залива в настоящее время постоянных скоплений нерпы не отмечено. В период с середины 70-х до начала 90-х годов XX в. особи кольчатой нерпы весной после таяния льда выходили на камни у берега недалеко от о-ва Рифовый (пос. Озерки, м. Стирсудден). В конкретном месте наблюдались группы в от одной до трех особей (максимум 5–6), не исключено, что залежки могли быть и в других местах вдоль северного побережья залива в сторону г. Приморска. Достоверно отмечено, что кольчатая нерпа зимовала непосредственно в районе о-ва Рифовый. В последние годы зафиксировано несколько случаев залегания тюленей поблизости от м. Стирсудден. В частности, в сентябре 2012 г. одиночная особь кольчатой нерпы была замечена на камне у м. Коготь.

Вдоль южного побережья Финского залива от дамбы до м. Устинский выявлена одна залежка кольчатой нерпы у пос. Ручьи. По словам рыбаков, в период открытой воды нерпа активно кормится на сетях и периодически залегает на близлежащих камнях, формируя группы до 10 особей. Единичные встречи залегающих животных происходили у Шепелевского маяка в летний период. На остальной части южного побережья внутреннего эстуария не найдено ни одной залежки и не зафиксировано ни одного упоминания о существовании залежек в недавнем прошлом. Особи кольчатой нерпы периодически встречаются в море, однако, как правило, не подходят к берегу ближе, чем на 4 км. Наиболее часто их наблюдают в районе фарватера, по разным данным над глубинами от 12 до 20 м. Респонденты отмечают, что встречаемость нерпы в южной части внутреннего эстуария в последние годы резко сократилась.

Копорская губа и Сойкинский полуостров (от м. Устинский до Усть-Луги). В настоящее время залежек не отмечено. Встречи плавающих особей кольчатой нерпы достаточно редки и происходят в основном в осенний период; при этом особи не подходят близко к берегу. Небольшие прибрежные залежки кольчатой нерпы, по двум независимым свидетельствам, отмечены в прошлом в весеннее и осеннее время поблизости от пос. Систа-Палкино (Копорская губа). Тюлени залегали поодиночке или группами от двух до четырех особей на камнях у мысов Наволок, Долгой и Лебединый. Залежки исчезли по разным данным в начале или в середине 90-х годов XX в. Предположительно, они могли существовать также у м. Дубовской, вокруг которого находятся обширные каменистые отмели, однако, доказательств этому получено не было. В 2012 г. несколько плавающих особей кольчатой нерпы наблюдали

в 20–30 м от берега у м. Дубовской. Однако рыбаки, постоянно промышляющие в западной части Копорской губы, категорически опровергают возможность существования залежек в этом месте и далее по побережью Сойкинского полуострова.

Лужская губа (банки в акватории Лужской губы). Тюлени залегают на банках Мерилода, Репина и Вестгрунд; прочие банки большую часть года покрыты водой и непригодны для тюленей. Залежки отмечены в течение всего периода открытой воды. Информация о видовой принадлежности тюленей расходится. Наибольшая вероятность, что наблюдавшиеся на камнях тюлени являлись особями кольчатой нерпы, относится к встречам на банке Мерилода. На банках Репина и Вестгрунд респонденты, судя по результатам опроса, наблюдали тюленей обоих видов. Плавающие тюлени встречаются в Лужской губе в течение всего периода открытой воды и доходят до устья р. Луга, однако кольчатая нерпа попадается значительно реже, чем серый тюлень.

В 2013/14 гг. в Лужской губе было произведено несколько судовых учетов при благоприятной погоде. 18 мая 2013 г. была отмечена одиночная особь кольчатой нерпы на банке Мерилода. 26 мая группа тюленей отмечена на банке Вестгрунд, однако, в силу обстоятельств, не удалось подойти близко для установления видовой принадлежности и числа животных. 30 сентября было учтено около 20 особей серого тюленя на банке Вестгрунд и одна особь серого тюленя на банке Репина (С. А. Коузов, устное сообщение). 14 октября одиночно залегающий серый тюлень был отмечен на Вестгрунде. В 2014 г. на Вестгрунде были зарегистрированы 20 особей серого тюленя (2 августа) и смешанная группа, состоящая из 8 серых тюленей и одной кольчатой нерпы (2 сентября). Вопрос об использовании банки Репина кольчатой нерпой остается открытым.

Кургальский полуостров (от Усть-Луги до государственной границы). Кургальский полуостров изначально известен как основной район залежек кольчатой нерпы. По данным литературы [12, 14, 25] и собственным наблюдениям можно сделать заключение, что наиболее крупные залежки формируются на Кургальском рифе в районе о-ва Ремисаар (в весеннее и летне-осеннее время) и на Кискольском рифе (преимущественно весной, после исчезновения льда). Величина залежек может достигать 40–50 особей на Кискольском рифе и до 70 особей вокруг о-ва Ремисаар. Кроме того, смешанные залежки кольчатой нерпы и серого тюленя отмечаются в районе отмели Хитаматола и на безымянной отмели в наиболее мористой части Кургальского рифа, недалеко от прохода Островной. Согласно материалам анкетирования в апреле—июне и сентябре—ноябре небольшие группы залегающих нерп периодически встречаются также у мысов Луто, Пихлисар, Кургальский, урочища Кирьямо и о-ва Реймосаар.

Березовые острова (архипелаг Березовые острова и участок побережья материка от мыса Коготь до полуострова Киперорт).

В районе Березового архипелага, по данным опроса, всего существует не менее 15 мест, на которых залегающие тюлени отмечались многократно, а также не менее четырех мест, на которых тюлени отмечались разово. Большая часть из многократно используемых мест предположительно является местами залежек кольчатой нерпы. О распределении залежек опрошенные люди давали сходную информацию. Наиболее часто респонденты упоминали о. Малый Березовый и так называемые Звеньевые острова (Большая отмель, Цепной, Звеньевой) расположенные цепью к югу от о-ва Малый Березовый. Тюлени залегают на камнях со стороны открытого моря,

как правило, поодиночке или небольшими группами (1–2 особи), однако, у о-ва Малый Березовый рыбакам доводилось наблюдать залежки до 20 особей. Группы тюленей до пяти особей регулярно встречаются в северной части Северного Березового острова — на камнях к югу от о-ва Большой риф, южнее м. Крытый (на расстоянии 200–300 м от берега) и у м. Вепревский. Залегающих тюленей (1–2 особи) неоднократно наблюдали в центральной части архипелага — у м. Лоцманский, островов Волчий и Равица. Присутствие животных в акватории островов и на залежках носит строго сезонный характер. Тюлени начинают появляться в конце апреля, после таяния льда, и исчезают в начале июня; регулярные встречи вновь происходят с конца сентября — начала октября и до ледостава. В последние несколько лет, по свидетельствам опрошенных, тюлени стали встречаться в районе архипелага и в летний период, однако, не исключено, что речь идет о виде *Halichoerus grypus*.

Практически все перечисленные места залежек используются в равной степени как в весеннее, так и в осеннее время.

Единичные встречи залегающих особей нерпы весной 2011/12 гг. происходили на о-ве Рондо и у западного побережья Западного Березового острова — у о-ва Клинок.

В осенний период залегающих нерп встречают также в южной части Большого Березового острова — на камнях у м. Длинный и в близлежащей к нему бухте. Кроме того, тюлени периодически залегают на двух отмелях в 200–500 м напротив м. Длинный (примечательно, что похожая система отмелей у выхода из Ермиловского залива в 6–7 км от м. Длинный, по словам местных жителей, никогда не используется тюленями). Наиболее крупная осенняя залежка — в 30 особей — была отмечена у м. Обходной в северной части Северного Березового острова единственный раз в октябре 2010 г.

Кроме встреч в акватории вблизи перечисленных островов, плавающие тюлени часто встречаются в проливе Бьеркезунд севернее г. Приморска. Несколько человек независимо упоминали постоянную весеннее-осеннюю залежку на банке Юлиана, находящуюся в проливе Бьеркезунд к юго-востоку от о-ва Малый Солнечный. Однако по некоторым данным, тюлени залегают здесь на песчаной отмели. Таким образом, высока вероятность, что это особи серого тюленя (балтийский серый тюлень в Финском заливе образует залежки на песчаном о-ве Хитоматола [14], тогда как залежки балтийской кольчатой нерпы на песчаных отмелях нигде не известны).

Помимо каменистых отмелей вокруг островов, небольшие группы отдыхающих тюленей периодически встречаются на каменных грядах непосредственно у берега материка напротив Березового архипелага и далее к югу. Две подобные залежки известны на участке береговой линии между мысом Кюренниеми и Ермиловским заливом. Отмечено появление новой залежки (2005) в Окуневой бухте у полуострова Малый: залегающих тюленей (до 5 особей) начиная с середины октября изредка наблюдают на высыхающей гряде в нескольких десятках метров от берега, вблизи населенного пункта. Исходя из описания, можно предположить, что животные с высокой долей вероятности являются кольчатыми нерпами.

Отмечено также исчезновение одной прибрежной залежки — к северу от г. Приморска, напротив банки Тервахартила. По словам респондентов, на побережье недалеко от места наблюдения залегающих нерп последние 2–3 года велось активное строительство, что делает сомнительным возможность повторной встречи этих животных на данном участке.

В настоящий момент мы не располагаем полевыми наблюдениями относительно распределения залежек тюленей по островам Березового архипелага. Во время единственного обследования, проведенного 5 августа 2014 г. в проливе Бьеркезунд, была встречена смешанная группа тюленей, состоявшая из 5 серых тюленей и 2 кольчатых нерп на банке Похьякиви.

Выборгский залив (восточнее линии полуостров Киперорт — м. Крестовый). В Выборгском заливе, по данным опроса, существует четыре постоянных места залежек, предположительно используемые кольчатой нерпой. Две залежки выявлены около полуострова Киперорт и две — в шхерном районе. Наиболее крупная залежка (10–15 особей) в мае и сентябре формируется на отмели между полуостровом Киперорт и о-вом Вихревой. Залежка известна также в Ключевской бухте, напротив д. Каменка. В августе 2012 г. там было замечено две особи, однако имеются сведения, что численность на этом участке может быть выше. В шхерной части Выборгского залива особи кольчатой нерпы периодически залегают поблизости от островов Тюлень и Гусиный. У первого тюленей отмечали только в осенний период (сентябрь—ноябрь) и не каждый год, хотя в последние 3–4 года периодически там их встречали. Особи занимали камни в 800–1000 м к югу от острова, и могли образовывать группы в 2–8 голов. У второго наблюдали группы в 3–5 (до 10) особей. Тюленей встречали на этом участке по разным сведениям в конце апреля или в конце мая. К сожалению, данные по этому острову относительно последних десяти лет отсутствуют. Вероятно, две этих залежки являются не единственными в шхерах; из-за обилия островов выявление залежек в Выборгском заливе затруднено. Плавающие особи нерпы периодически встречались у островов Игривый, Кубенский, Стоглаз. Достоверно известно, что кольчатая нерпа может заходить в глубь Выборгского залива до самого Выборга. Известны случаи захода особей кольчатой нерпы через Сайменский канал и протоки во внутреннюю систему выборгских озер. Одиночную особь в августе—сентябре 2011 г. регулярно наблюдали отдыхающей на камне напротив одного из садоводств на берегу залива Беличий, при этом нерпа не демонстрировала страха перед людьми.

Приграничный район (от м. Крестовый до государственной границы РФ). В приграничном районе в последнее время залегающие особи не отмечены. На участке от м. Крестовый до бухты Чистопольская залежки неизвестны, несмотря на наличие большого числа каменистых отмелей. В последние годы залежки не отмечены также на о-ве Большой Козленок, где в первой половине 90-х годов XX в. иногда залегали небольшие группы кольчатых нерп (2–3 особи). Плавающие тюлени регулярно регистрируются около мысов Крестовый, Портовый, бухты Дальней, однако, по мнению респондентов, встречи с кольчатой нерпой в приграничном районе редки.

Внешний эстуарий (острова и рифы открытой части Финского залива). Поиск залежек в данном районе не являлся первостепенной задачей настоящей работы из-за труднодоступности внешних островов для местных жителей. По литературным данным последних 15 лет известно, что залежки в 5–15 особей обычны на островах Малый Тютерс и Малый, а одиночные особи встречаются у островов Большой Тютерс, Мощный и Сескар. Залежка обнаружена также на рифе Вигрунд, здесь кольчатая нерпа выходит на сушу там же, где и серый тюлень, образуя смешанные группы [12, 14]. По данным опросов удалось установить, что кольчатая нерпа по-прежнему встречается на островах Мощный и Большой Тютерс, не подвергавшихся обследованию в первое десятилетие XXI в., при этом численность нерпы на о-ве Большой

Тютерс может достигать 6–9 особей и наиболее высока в июне—июле. В 2010, 2011, 2013 и 2014 гг. был проведен ряд обследований, которые подтвердили присутствие небольшого числа особей кольчатой нерпы (1–7 нерп) на островах Малый, Мощный, Малый Тютерс и Большой Тютерс, а также на рифе Островной. 4 мая 2014 г. было учтено 11 особей нерпы в юго-западной части о-ва Мощный и 20 особей на о-ве Малый (С. А. Коузов, личное сообщение). 24 июня 2014 г. учтено 9 особей на о-ве Малый Тютерс. На о-ве Гогланд, по данным респондентов, в последние два десятилетия (в период 1994–1997 и 2004–2014 гг.) залежек нерпы отмечено не было. В прошлом небольшие залежки (в 1–5 особей) встречались в южной части о-ва Гогланд — от м. Южный и далее вдоль западного берега. Согласно результатам опроса, кольчатая нерпа никогда не встречалась в районе о-ва Нерва, архипелага Большой Фискар и о-ва Соммерс.

Обсуждение

На основании опросных данных и частично наших собственных наблюдений была получена информация о ранее неизвестных залежках тюленей, в том числе о массовых скоплениях тюленей. Значительное число встреч было приурочено к побережью островов или материка. Исходя из того, что балтийские серые тюлени предпочитают использовать для залегания отмели, удаленные от берегов на 1–2 морских мили [26], мы предполагаем, что большинство сообщений касается залежек кольчатой нерпы.

Согласно данным литературы последних двух десятилетий залежки кольчатой нерпы приурочены, главным образом, к южной и центральной частям российской акватории Финского залива [12, 14, 15]. По данным анкетного опроса установлено, что значительное число залежек формируется также в его северных районах. В целом все залежки объединяются в два кластера. Южный кластер включает Кургальский полуостров, Лужскую губу, острова Сескар, Мощный, Малый, риф Вигрунд, острова Большой Тютерс и Малый Тютерс, северный кластер — Березовый архипелаг и берег материка поблизости от него, горло Выборгского залива. Отдельный небольшой кластер составляет район о-ва Котлин — гряда у маяка Толбухин, форты Обручев и Тотлебен, пос. Ручьи на южном берегу (см. рис. 1). Кластеры образованы значительным числом близкорасположенных залежек. Можно предположить, что наличие нескольких участков суши, находящихся поблизости друг от друга, является значимым требованием для балтийской кольчатой нерпы. Поскольку пребывание на суше зависит от комплекса внешних факторов среды, таких как погодные условия, уровень воды, беспокойство со стороны птиц и человека, для тюленей необходимо обладать возможностью перемещения на альтернативный участок без излишних энергетических затрат, если какой-то из участков оказался в данный момент непригоден. Близкорасположенные участки таким образом формируют единую систему залежек, что было ранее показано в работах, посвященных обыкновенному тюленю [27, 28]. В Финском заливе, очевидно, существует как минимум две изолированных системы залежек кольчатой нерпы — северная и южная. Их территориальная разобщенность обусловлена распределением мест обитания в восточной части Финского залива, играющих ключевую роль для кольчатой нерпы на разных стадиях ее жизненного цикла.

Балтийская кольчатая нерпа при выборе мест залегания, в отличие от серого тюленя, проявляет себя как вид стенобионт. Исходя из ранее известных [5, 12, 14]

и вновь полученных материалов можно сделать заключение, что особи нерпы предпочитают районы обширных мелководий с большим числом каменистых гряд и валунов. Такие биотопы в восточной части Финского залива распределены неравномерно. Так, на акватории внутреннего эстуария Финского залива практически нет каменистых островов и рифов, равно как и вдоль его материкового побережья, где в основном преобладают песчаные пляжи. В шхерных районах (Выборгский залив, острова у госграницы с Финляндией) также преобладают биотопы другого типа — скалистые луды. Каменистые моренные гряды наиболее представлены в районе Кургальского полуострова, внешних островов и архипелага Березовые острова [23], что, вероятно, и определяет расположение здесь основных залежек вида. Березовый архипелаг и острова южной части залива разделены широкой безостровной акваторией. Таким образом, мы можем говорить о двух «рефугиумах» кольчатой нерпы, удаленных друг от друга на расстояние более 40 км.

Помимо распределения биотопов, существенный отпечаток на распределение залежек кольчатой нерпы, по всей вероятности, накладывает антропогенный фактор [19]. Кургальский полуостров и острова внешнего эстуария — наименее посещаемые районы Финского залива по причине пограничного режима и отсутствия на них крупных населенных пунктов, что создает благоприятные условия для залежек кольчатой нерпы. Степень рекреационной нагрузки на участки суши, очевидно, во многом определяется удаленностью района от Санкт-Петербурга: вдоль побережья Невской губы и внутреннего эстуария, примыкающих к городу, имеют место в основном единичные встречи залегающих нерп.

Характерно, что уровень антропогенной нагрузки на одни и те же места в разное время года неодинаков. Сезонное изменение численности кольчатой нерпы на залежках, кроме естественных причин, может быть обусловлено изменениями активности людей, при этом наибольшую проблему, безусловно, представляет летний сезон. Известно, что балтийская кольчатая нерпа формирует залежки в апреле—мае, в начале июня—июле продолжительность залегания у особей снижается и вновь возрастает в августе—сентябре [2, 12, 14]. Наши данные подтверждают наличие двух пиков встречаемости кольчатой нерпы на залежках, однако, сроки формирования залежек в северной и южной частях Финского залива расходятся: на севере нерпа появляется позднее. Одной из вероятных причин расхождения в сроках является присутствие большого числа маломерных судов в районе Березового архипелага и Выборгского залива в конце лета—начале осени, причиняющих сильное беспокойство кольчатой нерпе, что препятствует формированию залежек [19]. В литературе также указывается, что в тех местах Финского залива, где влияние фактора беспокойства невелико, кольчатая нерпа формирует залежки в течение всего периода открытой воды [14]. Полученные нами опросные данные согласуются с этим заключением — на удаленных и малодоступных островах Финского залива кольчатую нерпу периодически наблюдают в течение всего летнего периода.

Следует отметить, что перечисленные факторы (ограниченный выбор отмелей, сезонность в изменении антропогенной нагрузки) в достаточной мере постоянны и предсказуемы. Это в значительной мере может способствовать стабильности в сезонном распределении животных. Характерно, что большинство респондентов в каждом из районов давали сходную информацию о распределении залегающих тюленей.

Интересно, что распределение залежек кольчатой нерпы в российской аквато-

рии Финского залива во многом совпадает с наиболее значимыми местами миграционных стоянок птиц, а именно водоплавующих и околоводных мигрантов — речных и нырковых уток, лебедей, многих куликов (зуйков, ржанок, песочников и др.) [29]. К таким местам относятся бухты Окуневая, Ключевская, острова Сескар, Малый Тютерс, Малый Березовый, окрестности Систа-Палкино, отмели в Лужской губе, Кургальский риф.

Многие авторы связывают локальную численность тюленей с распределением пищевых ресурсов. Основные объекты питания кольчатой нерпы в Финском заливе — салака (*Clupea harengus membras*) и трехиглая колюшка (*Gasterosteus aculeatus*) [30]. Распределение рыбы в восточной части залива подробно рассмотрено исследователями в начале 80-х годов XX в. [31]. Согласно этим данным, распределение залежек кольчатой нерпы совпадает с районами концентрации салаки, но не перекрывается с районами концентрации трехиглой колюшки. Более поздние данные по распределению салаки также подтверждают, что местонахождение существующих и исчезнувших залежек (акватория вокруг Кургальского полуострова, Копорская губа, северная часть Березового архипелага и горло Выборгского залива, приграничные шхеры) соотносятся с местами высокой концентрация салаки. Концентрация трехиглой колюшки наиболее высока в Невской и Копорской губах, Нарвском заливе и к востоку от о-ва Сескар, т. е. в районах, где залежки нерпы практически не встречаются [32]. Следует отметить, что балтийская кольчатая нерпа по пищевой стратегии является оппортунистом, используя виды рыб и беспозвоночных, которые наиболее обильны в выбранных местообитаниях [18], и может переключаться на различные виды в течение года [30]. Кроме того, балтийская нерпа может регулярно преодолевать значительные расстояния до мест кормежки. В Рижском заливе в период открытой воды особи нерпы используют для залегания отмели, удаленные более чем на сотню километров от основных районов кормления [33]. Некоторые исследователи полагают, что распределение объектов питания не является решающим фактором для распределения кольчатой нерпы [34, 35]. Чтобы установить взаимосвязь между обилием пищевых ресурсов и распределением залежек кольчатой нерпы в Финском заливе, необходимы дополнительные исследования.

Представляется важным рассмотреть распределение весеннее-осенних залежек в свете распределения балтийской кольчатой нерпы Финского залива на различных стадиях годового цикла. В пространственном размещении кольчатой нерпы выделяют наличие зимних и летних стаций [35]. В ледовый период кольчатая нерпа преимущественно ассоциирована с припайными льдами, на которых протекает рождение щенков [36]. После 5–8 недель лактации у животных наступает брачный период и далее линька, во время которой тюлени значительную долю времени проводят на поверхности льда. В южных популяциях линька зачастую совпадает с периодом разрушения припая, при этом в тех местах, где лед разрушается полностью, нерпа может заканчивать линьку на прибрежных камнях и отмелях [37]. После окончания линьки поведение кольчатой нерпы в разных частях ареала отличается. В одних местах кольчатая нерпа оседла, и распределение зимних и летних стаций совпадает [34, 38], тогда как в других она совершает значительные кормовые перемещения, и таким образом, наличествует перераспределение тюленей и переход с зимних стаций на летние [35, 39, 40]. Возможно существование различных тактик использования пространства после окончания линьки в пределах одной популяции [41, 42].

Балтийский подвид кольчатой нерпы щенится в конце февраля—начале марта [5]. Распределение кольчатой нерпы на льду в Финском заливе во многом зависит от суровости зимы, однако основным районом размножения и линьки обычно является акватория залива к югу и юго-западу от Березовых островов [12, 14, 43]. Кольчатую нерпу отмечали также в районе Кургальского и Кискольского рифов, в основании Выборгского залива и в районе о-ва Котлин и южной части внутреннего эстуария Финского залива [32]. Таким образом, распределение особей на льду в период размножения и линьки в целом совпадает с распределением весеннее-осенних залежек. Ранее предполагалось, что после исчезновения льда нерпа мигрирует в южную часть Финского залива [14], т. е. существует основной район размножения и основной район залежек, пространственно удаленные друг от друга. Исходя из наших данных вероятно существование нескольких субпопуляций балтийской кольчатой нерпы в Финском заливе, представители которых оседлы в течение года. Безусловно, необходимы четкие доказательства этому предположению с применением методов телеметрии, фотоидентификации, генетических методов и др.

Многолетние изменения в использовании залежек анализировались по ранним литературным данным и наблюдениям респондентов. В 1978–1983 гг. залежки кольчатой нерпы наблюдали в четырех из девяти изучаемых районов, при этом численность нерпы была значительно выше. Наиболее крупные скопления кольчатой нерпы (100–200 особей) в ходе судовых учетов были отмечены на Кургальском и Кискольском рифах (район Кургальского полуострова), островах Мощный, Большой Тютерс и рифе Вигрунд (район внешнего эстуария). Менее крупные залежки (30–50 особей) отмечали на островах Виргины и острове Малый Тютерс. Небольшие залежки (1–10 особей) наблюдались близ о-ва Вихревой в Выборгском заливе и у Березового архипелага [10]. Локализация большинства современных залежек совпадает с перечисленными местами (исключение составляют острова Виргины), однако, соотношение особей между залежками претерпело некоторые изменения. Кургальский и Кискольский рифы по-прежнему являются основными местами залегания кольчатой нерпы. В то же время на рифе Вигрунд и о-ве Большой Тютерс крупных скоплений нерпы в настоящее время не отмечено. По данным анкетирования, массовые залежки кольчатой нерпы периодически отмечаются на Березовых островах. Можно предположить, что роль северной части Финского залива в последние годы возросла, однако доказать это довольно трудно, поскольку в северной части залива никогда не проводили длительный мониторинг состояния залежек.

Исходя из материалов анкетирования, число залежек сократилось незначительно в последние 15–20 лет. Залежки исчезли в основном из прибрежных районов, время исчезновения совпадает с периодом массовой гибели кольчатой нерпы в Финском заливе (начало 1990-х годов) [12, 13]. Прибрежные районы, очевидно, являются субоптимальными для кольчатой нерпы, поскольку характеризуются повышенным уровнем антропогенного беспокойства, и в прошлом играли большую роль для популяции нерпы. Известно, что в условиях низкой численности животные концентрируются в наиболее благоприятных местах обитания [44]. Многократное сокращение популяции привело к тому, что особи кольчатой нерпы стали использовать в основном участки суши на рифах или у побережий островов, удаленных от материкового берега.

Отмечены нетипичные случаи залегания тюленей в городской черте Выборга, на

волноломах насыпных островов с фортами, поблизости от прибрежных поселков, портов и даже Санкт-Петербурга. Вероятно, в популяции имеют место поведенческие изменения, как ответ на возросший уровень антропогенной нагрузки. Однако в некоторых местах присутствие тюленей было известно достаточно давно. Так, кольчатую нерпу у форта Тотлебен периодически наблюдают, по меньшей мере, последние 25 лет. В районе г. Кронштадта скопления тюленей были известны с начала XX в. ([45] цит. по [46]), хотя автор публикации утверждал, будто тюлени принадлежали к виду обыкновенный тюлень (*Phoca vitulina)*. Отсутствие черепов обыкновенного тюленя, добытых в Финском заливе, в коллекции Зоологического Института РАН ставит это под сомнение [46]. По мнению С. И. Огнева [47], обыкновенный тюлень никогда не встречался в Финском заливе, и тюлени, наблюдавшиеся вблизи города, относились к виду *Pusa hispida.* Таким образом, случаи залегания нерпы вблизи населенных пунктов, сообщаемые респондентами, могут являться ранее неизучавшейся чертой биологии балтийской кольчатой нерпы.

В целом можно сделать заключение, что при использовании кольчатой нерпой залежек в регионе, плотно заселенном людьми, возможна одна из двух стратегий — образование массовых скоплений в немногочисленных рефугиумах или выработка толерантности по отношению к человеку. В настоящее время в российской части Финского залива мы наблюдаем оба варианта поведения тюленей. Важно, что большая часть обнаруженных постоянных залежек размещается на территориях ООПТ (заказники «Кургальский», «Березовые острова», «Выборгский», «Кивипарк», проектируемый заповедник «Ингерманландский»). Таким образом, для сохранения залежек нерпы необходимо усиление охраны на ООПТ и создание искусственных отмелей в малопосещаемых районах залива, а также просветительская работа с местными жителями, направленная на ознакомление с нормами поведения при нахождении рядом с залегающими тюленями. Однако прежде чем предпринимать конкретные шаги, необходимо провести серию обследований для проверки полученного опросного материала и детально изучить факторы среды, влияющие на сезонное распределение залежек.

* * *

Выражаем глубокую признательность С. А. Сидорову, С. А. Коузову, Д. Звягинцевой, И. Позднякову, М. В. Веревкину, В. А. Бузуну, И. С. Трухановой, В. Ф. Ткаченко, Д. Рябчук и Д. Д. Тормосову за помощь в осуществлении исследования. Огромная благодарность всем респондентам, поделившимися сведениями о встречах тюленей в Финском заливе.

Литература

1. *Härkönen T., Galatius A., Bräeger S., Karlsson O., Markus A.* Population growth rate, abundance and distribution of marine mammals // HELCOM Core Indicator of Biodiversity. 2013. P. 1–24.

2. *Härkönen T., Jüssi M., Jüssi I., Verevkin M., Dmitrieva L., Helle E., Sagitov R., Harding K. C.* Seasonal activity budget of adult Baltic ringed seals // PLoS One. 2008. Vol. 3, iss. 4. P. 1–10.

3. *Герасимов Д. В., Крийска А., Лисицын С. Н.* Освоение побережья Финского залива Балтийского моря в каменном веке // Матер. III Северного археологического конгресса. Екатеринбург; Ханты-Мансийск: ИздатНаукСервис, 2010. С. 28–53.

4. *Bergman G.* Suomen hyljekannaista // Suomen riista. 1958. N 12. S. 110–124.

5. *Тормосов Д. Д., Есипенко А. Г.* Балтийская кольчатая нерпа // Редкие и исчезающие виды млекопитающих СССР. М.: Наука, 1990. С. 50–56.

6. *Söderberg S.* Sealhunting in Sweden // Proceeding of the Symposium on the Seal in the Baltic, June 4–6, 1974. Libingo, 1975. P. 43–65.

7. *Helle.E., Ollason M., Jensen S.* DDT and PCB levels and reproduction of ringed seal from the Bothnian Bay // Ambio, 1976. Vol. 5, N 4. P. 188–189.

8. *Жеглов В. А., Чапский К. К.* Опыт авиаучета кольчатой нерпы, серого тюленя и их лунок в заливах Балтийского моря и на Ладожском озере // Тр. АтлантНИРО. Калининград, 1971. Вып. 39. С. 323–342.

9. *Tormosov D. D., Rezvov G. V.* Information on the distribution, number and feeding habits of ringed and grey seals in the Gulfs of Finland and Riga in the Baltic sea // Finnish Game Res. 1978. Vol. 37. P. 14–17.

10. *Tormosov D. D., Esipenko A. G.* The abundance of ringed and grey seals in the Gulfs of Riga and Finland // Finnish Game Res. 1986. Vol. 44. P. 33–36.

11. *Стенман О.* Факты о популяции кольчатой нерпы Финского залива // VIII Междунар. конф. «Морские Млекопитающие Голарктики». Сборник тезисов. Санкт-Петербург, 22–27 сентября 2014. СПб., 2014. С. 61.

12. *Веревкин М. В., Сагитов Р. А.* Современное состояние популяции балтийской кольчатой нерпы в Финском заливе // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. Матер. междунар. сов., 11–19 апреля, Москва. М., 1997. С. 19.

13. *Stenman O., Verevkin M., Dmitrieva L., Sagitov R.* Numbers and occurrence of ringed seals in the Gulf of Finland in the years 1997–2004 // Symposium on Biology and Management of Seals in the Baltic area. Helsinki, 2005. P. 55–57.

14. *Веревкин М. В., Сагитов Р.* Численность и распределение тюленей в Финском заливе // Тр. Биол. НИИ СПбГУ. 2004. Вып. 48. С. 35–39.

15. *Веревкин М. В., Высоцкий В. Г., Сагитов Р. А.* Авиаучет балтийской кольчатой нерпы *(Pusa hispida botnica)* в российской акватории Финского залива // Вестн. С.-Петерб. ун-та. 2012. Сер. 3: Биология. Вып. 1. С. 38–46.

16. *Trukhanova I., Dmirtieva L., Bodrov S., Sagitov R.* Positive trends in two endangered ringed seal subspecies in the Eastern Baltic Sea and Lake Ladoga // 20th Biennial Conference on the Biology of marine mammals. Dunedin, New Zealand, December 9–13, 2013. P. 211–212.

17. *Sundqvist L., Härkönen T., Svensson C. J., Harding K. C.* Linking climate trends to population dynamics in the Baltic ringed seal: impacts of historical and future winter temperatures // Ambio. 2012. Vol. 41, N 8. P. 865–872. URL: www.kva.se/en (дата обращения: 03.09.2013).

18. *Алмквист Л., Олссон М., Тормосов Д. Д., Яблоков А. В.* Состояние популяций и проблемы охраны тюленей Балтики // Зоол. журн. 1987. Т. LXVI, вып. 4. С. 588–598.

19. *Esipenko A. G.* The importance of disturbance factors in the life of Baltic sea pinnipeds. Influence of human activities on the Baltic ecosystem. Proceeding of the Soviet-Sweden Symposium. Moscow, April 14–18, 1986. Leningrad: Gidrometeoizdat, 1989. P. 22–25.

20. *Дмитриева Л. Н.* Сравнительный анализ некоторых черт экологии балтийской и ладожской кольчатых нерп: дис. … магистра. СПб., 2000. 80 с.

21. *Helle E., Stenman O.* Present status and future of Baltic seals in the Gulf of Finland // Memoranda Soc. Fauna Flora Fen. 1991. N 61. P. 21–25.

22. *Веревкин М. В., Высоцкий В. Г., Дмитриева Л. Н., Сагитов Р. А.* Особенности распределения серого тюленя и кольчатой нерпы в Финском заливе в теплые зимы 2007–2008 гг. // Морские млекопитающие Голарктики. Сб. науч. тр. по матер. V междунар. конф. Одесса: Астропринт, 2008. С. 575–578.

23. Атлас геологических и эколого-геоогических карт Российского сектора Балтийского моря / гл. ред. О. В. Петров. СПб.: ВСЕГЕИ, 2010. 78 с.: ил.

24. *Алимов А. Ф., Голубков С. М.* Изменения в экосистемах восточной части Финского залива // Вестн. Рос. Академии Наук. 2008. Т. 78, № 3. С. 223–234.

25. *Лосева А. В., Веревкин М. В.* Численность балтийской кольчатой нерпы на залежках на территории Кургальского заказника в период 1997–2011 гг. // Наш общий Финский залив. Сб. матер. I науч. конф. СПбГУ, посвященной «Году Финского залива–2014». СПб., 2012. С. 134–137.

26. *Жеглов В. А.* К вопросу о сезонном распределении и поведении балтийского серого тюленя // Тр. АтлантНИРО. Калининград, 1973. Вып. 51. С. 150–160.

27. *Slater L. M., Markowitz H.* Spring population trends in *Phoca vitulina* Richardi in two Central California coastal areas // California Fish and Game. 1983. Vol. 69, iss. 4. P. 217–226.

28. *Krieber M., Barrette C.* Aggregation behavior of harbor seals at Forillon National Park, Canada // J. Animal Ecology. 1984. Vol. 53. S. 913–928.

29. *Носков Г. А., Рымкевич Т. А.* Миграционные системы птиц Финского залива и задачи по их охране // Наш общий Финский залив. Сб. матер. I науч. конф. СПбГУ, посвященной «Году Финского залива–2014». СПб., 2012. С. 169–174.

30. *Резвов Г. В.* Питание кольчатой нерпы и серого тюленя Балтийского моря // Рыбное хозяйство. 1977. № 7. С. 24–26.

31. *Широков Л. В., Ильенкова С. А., Попов А. Н.* Распределение рыб в восточной части Финского залива // Биология водоемов системы Ладожское озеро — Невская губа. ГОСНИОРХ. Сб. науч. трудов. 1982. Вып. 192. С. 57–69.

32. Природоохранный атлас Российской части Финского залива / сост. и науч. ред. В. Б. Погребов, Р. А. Сагитов. СПб.: Тускарора, 2006. 58 с.: ил.

33. *Jüssi I.* Perspective development plan for the transportation of passengers and cargo across the Suur Strait and strategic environmental impact assessment: marine mammals / Ver. 4-final Report. Tallinn, 2009. 37 p.

34. *McLaren I. A.* The biology of the ringed seal (*Phoca hispida* Schreber) in the eastern Canadian Arctic // Fish. Res. Board Can. 1958. Bull. 118. 97 p.

35. *Лукин Л. Р., Огнетов Г. Н., Бойко Н. С.* Экология кольчатой нерпы в Белом море. Екатеринбург: УроРАН, 2006. 163 с.

36. *Чапский К. К.* Кольчатая нерпа // Млекопитающие Советского Союза / под ред. Гептнера. М.: Высшая школа, 1976. С. 167–195.

37. *Филатов И. Е.* Линька ладожской нерпы // Морские млекопитающие: матер. 6-го Всесоюз. совещания (Киев, октябрь 1975 г.). Киев: Наукова думка, 1975. Ч. 2. С. 146.

38. *Koskela J. T., Kunnasranta M., Hämäläinen E., Hyvärinen H.* Movements and use of haul-out sites of radio-tagged Saimaa ringed seal (*Phoca hispida saimensis* Nordq) during the open-water season // Ann. Zool. Fennici. Helsinki. 2002. Vol. 39. P. 59–67.

39. *Heide-Jørgensen M. P., Stewart B. S., Leatherwood S.* Satellite tracking of ringed seals Phoca hispida off northwest Greenland // Ecography. Copenhagen, 1992. Vol. 15. P. 56–61.

40. Seasonal home ranges and fidelity to breeding sites among ringed seals / Kelly B. P., Badajos O. H., Kunnasranta M., Moran J. M., Martinez-Bakker M., Wartzok D., Boveng P. // Polar Biol. 2010. Vol. 33, iss. 8. P. 1095–1109.

41. *Born E. W., Teilmann J., Acquarone M., Riget F. F.* Habitat use of ringed seals *(Phoca hispida*) in the North Water area (North Baffin Bay) // Arctic. 2004. Vol. 57. P. 129–142.

42. Ringed seal post-moulting movements tactics and habitat selection / Freitas C., Kovacs K. M., Ims R. A., Fedak M. A., Lydersen C. // Oecologia. 2008. Vol. 155, iss. 1. P. 193–204.

43. *Резвов Г. В.* О распределении щенных залежек балтийской кольчатой нерпы (*Pusa hispida botnica* Gmelin, 1788) в Финском заливе в зависимости от суровости зимы // Морские млекопитающие: Матер. 6-го Всесоюз. совещания (Киев, октябрь 1975 г.). Киев: Наукова думка, 1975. Ч. 2. С. 73–74.

44. *Требор Дж.*, *Уинтер Б.* Некоторые причины вымирания // Биология охраны природы. М.: Мир, 1983. С.143–158.

45. *Боголюбов Н. Ф.* Остров Котлин в зоологическом отношении // Природа и охота, 1906. № 10. С. 6–19; № 11. С. 8–13; № 12. С. 5–11.

46. *Веревкин М. В., Сагитов Р. А.* Морские млекопитающие Финского залива // Морские млекопитающие Голарктики: сб. науч. тр. по матер. IV Междунар. конф. Санкт-Петербург, Россия 10–14 сентября 2006 г. СПб., 2006. С. 133–135.

47. *Огнев С. И.* Отряд ластоногие // Звери СССР и прилежащих стран (Звери Восточной Европы и Северной Азии). Т. III: Хищные и ластоногие. М.; Л.: Биомедгиз, 1935. С. 520.

References

1. Härkönen T., Galatius A., Bräeger S., Karlsson O., Markus A. Population growth rate, abundance and distribution of marine mammals. HELCOM Core Indicator of Biodiversity, 2013, pp. 1–24.

2. Härkönen T., Jüssi M., Jüssi I., Verevkin M., Dmitrieva L., Helle E., Sagitov R., Harding K. C. Seasonal activity budget of adult Baltic ringed seals. PLoS One, 2008, vol. 3, issue 4, pp. 1–10.

3. Gerasimov D. V., Kriiska A., Lisitsyn S. N. Osvoenie poberezh'ia Finskogo zaliva Baltiiskogo moria v kamennom veke [Development of the Gulf of Finland coasts, Baltic Sea, in the Stone Age]. *Mater. III Severnogo arkheologicheskogo kongressa* [Publications of III Northern archeological congress]. Ekaterinburg, Khanti-Mansiisk, IzdatNaukServis Publ., 2010, pp. 28–53. (In Russian)

4. Bergman G. Suomen hyljekannaista. Suomen riista, 1958, no. 12, pp. 110–124.

5. Tormosov D. D., Esipenko A. G. *Baltiiskaia kol'chataia nerpa. Redkie i ischezaiushchie vidy mlekopitaiushchikh SSSR* [Baltic ringed seal: Rare and endangered mammalian species of the USSR]. Moscow, Nauka Publ., 1990, pp. 50–56. (In Russian)

6. Söderberg S. Sealhunting in Sweden. *Proceeding of the Symposium on the Seal in the Baltic*, June 4–6, 1974, Libingo, 1975, pp. 43–65.

7. Helle E., Ollason M., Jensen S. DDT and PCB levels and reproduction of ringed seal from the Bothnian Bay. *Ambio*, 1976, vol. 5, no. 4, pp. 188–189.

8. Zheglov V. A., Chapskii K. K. Opyt aviaucheta kol'chatoi nerpy, serogo tiulenia i ikh lunok v zalivakh Baltiiskogo moria i na Ladozhskom ozere [An experience of aerial survey of ringed seal, grey seal and their holes in the gulfs of Baltic Sea and in Lake Ladoga]. *Tr. AtlantNIRO* [Proceeding of AtlantNIRO]. Kaliningrad, 1971, issue 39, pp. 323–342. (In Russian)

9. Tormosov D. D., Rezvov G. V. Information on the distribution, number and feeding habits of ringed and grey seals in the Gulfs of Finland and Riga in the Baltic sea. *Finnish Game Res*., 1978, vol. 37, pp. 14–17.

10. Tormosov D. D., Esipenko A. G. The abundance of ringed and grey seals in the Gulfs of Riga and Finland. *Finnish Game Res*., 1986, vol. 44, pp. 33–36.

11. Stenman O. Fakty o populiatsii kol'chatoi nerpy Finskogo zaliva [Facts about the ringed seal population of the Gulf of Finland]. *VIII Mezhdunar. konf. «Morskie Mlekopitaiushchie Golarktiki». Sbornik tezisov*. Sankt-Peterburg, 22–27 sentiabria 2014. [Marine Mammals of the Holarctic. Collection of abstracts after VIII International Conference Saint-Petersburg, Russia. September 22-27 2014]. St. Petersburg, 2014, p. 61. (In Russian)

12. Verevkin M. V., Sagitov R. A. Sovremennoe sostoianie populiatsii baltiiskoi kol'chatoi nerpy v Finskom zalive [Modern status of the Baltic ringed seal population in the Gulf of Finland]. Redkie vidy mlekopitaiushchikh Rossii i sopredel'nykh territorii. *Mater. mezhdunar. sov.*, 11–19 aprelia, Moskva [Rare mammalian species of Russia and adjacent territories. Publication of international conference, April 11–19. Moscow]. Moscow, 1997, p. 19. (In Russian)

13. Stenman O., Verevkin M., Dmitrieva L., Sagitov R. Numbers and occurrence of ringed seals in the Gulf of Finland in the years 1997–2004. *Symposium on Biology and Management of Seals in the Baltic area*. Helsinki, 2005, pp. 55–57.

14. Verevkin M. V., Sagitov R. Chislennost' i raspredelenie tiulenei v Finskom zalive [The number and distribution of seals in the Gulf of Finland]. *Tr. Biol. NII SpbGU* [Proceeding of Biological Research Institute SPbSU]. 2004, issue 48, pp. 35–39. (In Russian)

15. Verevkin M. V., Vysotskii V. G., Sagitov R. A. Aviauchet baltiiskoi kol'chatoi nerpy (Pusa hispida botnica) v rossiiskoi akvatorii Finskogo zaliva [Aerial survey of Baltic ringed seals (Pusa hispida botnica) in the Russian part of the Gulf of Finland]. *Vestn. S.-Peterb. un-ta*, 2012, ser. 3: Biologiia, issue 1, pp. 38–46. (In Russian)

16. Trukhanova I., Dmirtieva L., Bodrov S., Sagitov R. Positive trends in two endangered ringed seal subspecies in the Eastern Baltic Sea and Lake Ladoga. *20th Biennial Conference on the Biology of marine mammals*. Dunedin, New Zealand, December 9–13, 2013, pp. 211–212.

17. Sundqvist L., Härkönen T., Svensson C. J., Harding K. C. Linking climate trends to population dynamics in the Baltic ringed seal: impacts of historical and future winter temperatures. *Ambio*, 2012, vol. 41, no. 8, pp. 865–872.

18. Almkvist L., Olsson M., Tormosov D. D., Iablokov A. V. Sostoianie populiatsii i problemy okhrany tiulenei Baltiki [Population status and conservation problems of the Baltic seals]. *Zool. zhurn*. [Zoological journal], 1987, vol. 66, issue 4, pp. 588–598. (In Russian)

19. Esipenko A. G. The importance of disturbance factors in the life of Baltic sea pinnipeds. Influence of human activities on the Baltic ecosystem. *Proceeding of the Soviet-Sweden Symposium*. Moscow, April 14–18, 1986. Leningrad, Gidrometeoizdat Publ., 1989, pp. 22–25.

20. Dmitrieva L. N. *Sravnitel'nyi analiz nekotorykh chert ekologii baltiiskoi i ladozhskoi kol'chatykh nerp. Magistr.* Diss.[Comparative analysis of some ecological features of the Baltic and Ladoga ringed seal subspecies. Master thesis]. St. Petersburg, 2000, 80 p. (In Russian)

21. Helle E., Stenman O. Present status and future of Baltic seals in the Gulf of Finland. *Memoranda Soc. Fauna Flora Fen*., 1991, no. 61, pp. 21–25.

22. Verevkin M. V., Vysotskii V. G., Dmitrieva L. N., Sagitov R. A. Osobennosti raspredeleniia serogo tiulenia i kol'chatoi nerpy v Finskom zalive v teplye zimy 2007–2008 gg. [The distribution of the gray seal and ringed seal in the Gulf of Finland during the warm winters of 2007–2008]. *Morskie mlekopitaiushchie Golarktiki. Sb. nauch. tr. po mater. 5 mezhdunar. konf.* [Marine Mammals of the Holarctic. Collection of scientific papers after the fifth International Conference Odessa, Ukraine October 14–18]. Odessa, Astroprint Publ., 2008, pp. 575–578. (In Russian)

23. *Atlas geologicheskikh i ekologo-geoogicheskikh kart Rossiiskogo sektora Baltiiskogo moria. Pod red. O. V. Petrova* [Atlas of geographical and ecological maps of the Russian sector of the Baltic Sea. Ed. by Petrov O. V.]. St. Petersburg, VSEGEI Publ., 2010, 78 p.: il. (In Russian)

24. Alimov A. F., Golubkov S. M. Izmeneniia v ekosistemakh vostochnoi chasti Finskogo zaliva [Changes in ecosystems of eastern part of the Gulf of Finland]. *Vestn. Ros. Akademii Nauk* [Bulletin of the Russian Academy of Sciences], 2008, vol. 78, no. 3, pp. 223–234. (In Russian)

25. Loseva A. V., Verevkin M. V. Chislennost' baltiiskoi kol'chatoi nerpy na zalezhkakh na territorii Kurgal'skogo zakaznika v period 1997–2011 gg. [Abundance of the Baltic ringed seal (Pusa hispida botnica) on haul-outs in Kurgalsky reserve in 1997–2011]. Nash obshchii Finskii zaliv. *Sb. mater. 1 nauch. konf. SPbGU, posviashchennoi «Godu Finskogo zaliva–2014»* ['Our common Gulf of Finland'. Publications of the I-st Scientific Conference of Saint-Petersburg State University, devoted to the 'Gulf of Finland Year — 2014']. St. Petersburg, 2012, pp. 134–137. (In Russian)

26. Zheglov V. A. K voprosu o sezonnom raspredelenii i povedenii baltiiskogo serogo tiulenia [On the issue of seasonal distribution and behavior of the Baltic grey seal]. *Tr. AtlantNIRO* [Proceeding of AtlantNIRO]. Kaliningrad, 1973, issue 51, pp. 150–160. (In Russian)

27. Slater L. M., Markowitz H. Spring population trends in Phoca vitulina Richardi in two Central California coastal areas. *California Fish and Game*, 1983, vol. 69, issue 4, pp. 217–226.

28. Krieber M., Barrette C. Aggregation behavior of harbor seals at Forillon National Park, Canada *J. Animal Ecology*, 1984, vol. 53, pp. 913–928.

29. Noskov G. A., Rymkevich T. A. Migratsionnye sistemy ptits Finskogo zaliva i zadachi po ikh okhrane [Bird migration systems of the Gulf of Finland and the tasks on their conservation]. Nash obshchii Finskii zaliv. *Sb. mater. 1 nauch. konf. SPbGU, posviashchennoi «Godu Finskogo zaliva–2014»* ['Our common Gulf of Finland'. Publications of the I-st Scientific Conference of Saint-Petersburg State University, devoted to the 'Gulf of Finland Year–2014']. St. Petersburg, 2012, pp. 169–174. (In Russian)

30. Rezvov G. V. Pitanie kol'chatoi nerpy i serogo tiulenia Baltiiskogo moria [Diet of ringed seal and grey seal in the Baltic Sea]. *Rybnoe khoziaistvo* [Fishery], 1977, no. 7, pp. 24–26. (In Russian)

31. Shirokov L. V., Il'enkova S. A., Popov A. N. Raspredelenie ryb v vostochnoi chasti Finskogo zaliva [Distribution of fish species in eastern part of the Gulf of Finland]. *Biologiia vodoemov sistemy Ladozhskoe ozero — Nevskaia guba. GOSNIORKh. Sb. nauch. Trudov* [Biology of Lake Ladoga and Neva Bay water basin. GosNIORKh. Collection of scientific proceeding]. 1982, issue 192, pp. 57–69. (In Russian)

32. *Prirodookhrannyi atlas Rossiiskoi chasti Finskogo zaliva: sost. i nauch. red. V. B. Pogrebov, R. A. Sagitov* [Nature Conservation Atlas of the Russian Part of the Gulf of Finland: Ed. Pogrebov V. B., Sagitov R. A]. St. Petersburg, Tuskarora Publ., 2006, 58 p.: il. (In Russian)

33. Jüssi I. Perspective development plan for the transportation of passengers and cargo across the Suur Strait and strategic environmental impact assessment: marine mammals. *Ver. 4-final Report*. Tallinn, 2009, 37 p.

34. McLaren I. A. The biology of the ringed seal (Phoca hispida Schreber) in the eastern Canadian Arctic. *Fish. Res. Board Can*., 1958, Bull. 118, 97 p.

35. Lukin L. R., Ognetov G. N., Boiko N. S. *Ekologiia kol'chatoi nerpy v Belom more* [Ecology of ringed seal in the White Sea]. Ecaterinburg, UroRAN Publ., 2006, 163 p. (In Russian)

36. Chapskii K. K. Kol'chataia nerpa [Ringed seal]. *Mlekopitaiushchie Sovetskogo Soiuza. Pod red. Geptnera* [Mammals of the USSR. Ed. by Gerptner V. G.]. Moscow, Vysshaia shkola Publ., 1976, pp. 167–195. (In Russian)

37. Filatov I. E. Lin'ka ladozhskoi nerpy [Molting of the Ladoga ringed seal]. Morskie mlekopitaiushchie: mater. 6-go Vsesoiuz. soveshchaniia (Kiev, oktiabr' 1975 g.) [Marine mammals. Part 2. Publications of All-Union conference (Kiev, October 1975)]. Kiev, Naukova dumka Publ., 1975, pt. 2, p. 146. (In Russian)

38. Koskela J. T., Kunnasranta M., Hämäläinen E., Hyvärinen H. Movements and use of haul-out sites of radio-tagged Saimaa ringed seal (Phoca hispida saimensis Nordq) during the open-water season. *Ann. Zool. Fennici*, Helsinki, 2002, vol. 39, pp. 59–67.

39. Heide-Jørgensen M. P., Stewart B. S., Leatherwood S. Satellite tracking of ringed seals Phoca hispida off northwest Greenland. *Ecography*, Copenhagen, 1992, vol. 15, pp. 56–61.

40. Kelly B. P., Badajos O. H., Kunnasranta M., Moran J. M., Martinez-Bakker M., Wartzok D., Boveng P. Seasonal home ranges and fidelity to breeding sites among ringed seals. *Polar Biol.*, 2010, vol. 33, issue 8, pp. 1095–1109.

41. Born E. W., Teilmann J., Acquarone M., Riget F. F. Habitat use of ringed seals (Phoca hispida) in the North Water area (North Baffi n Bay). *Arctic*, 2004, vol. 57, pp. 129–142.

42. Freitas C., Kovacs K. M., Ims R. A., Fedak M. A., Lydersen C. Ringed seal post-moulting movements tactics and habitat selection. *Oecologia*, 2008, vol. 155, issue 1, pp. 193–204.

43. Rezvov G. V. O raspredelenii shchennykh zalezhek baltiiskoi kol'chatoi nerpy (*Pusa hispida botnica* Gmelin, 1788) v Finskom zalive v zavisimosti ot surovosti zimy [On the distribution of breeding haul-out sites of the Baltic ringed seal (*Pusa hispida botnica* Gmelin, 1788) in the Gulf of Finland according to the degree of winter severity]. *Morskie mlekopitaiushchie: Mater. 6-go Vsesoiuz. soveshchaniia (Kiev, oktiabr' 1975 g.)* [Marine mammals. Part 2. Publications of All-Union conference (Kiev, October 1975)]. Kiev, Naukova dumka Publ., 1975, pt. 2, pp. 73–74. (In Russian)

44. Trebor Dzh., Uinter B. *Nekotorye prichiny vymiraniia. Biologiia okhrany prirody* [Some causes of extinction. Conservation biology. Ed. By Soule M. E. and Wilcox B. A.]. Moscow, Mir Publ., 1983, pp.143–158. (In Russian)

45. Bogoliubov N. F. Ostrov Kotlin v zoologicheskom otnoshenii [Kotlin Island in zoological respect]. *Priroda i okhota* [Nature and hunting], 1906, no. 10, pp. 6–19; no.11, pp. 8–13; no.12, pp. 5–11. (In Russian)

46. Verevkin M. V., Sagitov R. A. Morskie mlekopitaiushchie Finskogo zaliva [Marine mammals of the Gulf of Finland]. *Morskie mlekopitaiushchie Golarktiki: sb. nauch. tr. po mater. 4 Mezhdunar. konf. Sankt-Peterburg, Rossiia 10–14 sentiabria 2006 g.* [Marine Mammals of the Holarctic. Collection of scientific papers after the fourth International Conference. Saint-Petersburg, Russia. September 10–14, 2006]. St. Petersburg, 2006, p. 133–135. (In Russian)

47. Ognev S. I. Otriad lastonogie [Order pinnipeds]. *Zveri SSSR i prilezhashchikh stran (Zveri Vostochnoi Evropy I Severnoi Azii).* T. III: Khishchnye i lastonogie [Mammals of the USSR and adjacent countries (Mammals of Eastern Europe and Northern Asia). Vol. 3. Carnivores and pinnipeds. Biomedgiz]. Moscow; Leningrad, Biomedgiz Publ., 1935, p. 520. (In Russian)

Статья поступила в редакцию 30 октября 2014 года, принята в печать 21 ноября 2014 г.

Сведения об авторах:

Лосева Анна Владимировна — магистрант
Сагитов Рустам Абдуллаевич — кандидат биологических наук

Loseva Anna V. — graduate student
Sagitov Rustam A. — Ph.D.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

1. Видели ли вы когда-либо тюленей:
   а) плавающих
   б) лежащих на суше?
2. Где вы встречали тюленей?
3. Сколько тюленей одновременно вы видели?
4. К какому виду принадлежали тюлени?
   а) Кольчатая нерпа
   б) Серый тюлень
   в) Скорее кольчатая нерпа
   г) Скорее серый тюлень
   д) Затрудняюсь ответить
5. Когда вы видели тюленей? (сезон, месяц, декада)
6. Как часто вы встречаете там тюленей?
   а) Единственный раз
   б) Несколько раз
7. Дополнительные сведения

Набор фотографий тюленей, предъявляемый респондентам.



Использовано изображение с сайта http://www.tepid.ru/ringed-seal.html

Кольчатая нерпа: некрупный тюлень (длина тела чуть более метра). Имеет округлое туловище (в виде бочонка) и короткую притупленную морду. Шея не видна. При близком рассмотрении заметен рисунок — светлые кольца на сером фоне. Любит лежать в позе «лодочки»: задние ласты подняты кверху, передние прижаты к туловищу. Обычно нерпы залегают в разреженных группах или поодиночке.



Использовано изображение с сайта http://www.discoverlife.org/

Серый, или длинномордый тюлень: крупный тюлень (длина тела 2,5–3 м). Имеет вытянутое туловище, у самцов длинная морда. Шея заметна. Окраска — темно-серый крап на светло-сером фоне. Могут залегать в плотных группах.



Использовано изображение с сайта http://www.russian-travels.ru/foto2/animals/g_4.php?number=4

Кольчатая нерпа в воде: маленькая круглая голова (смотрится, как футбольный мяч или буек). Морда слегка приплюснутая.



Использовано изображение с сайта http://www.discoverlife.org

Серый, или длинномордый тюлень в воде: крупная голова. У самок морда слегка вытянута. У самцов морда заметно вытянута (характерный «римский профиль»).