
ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 591.524:598.243.8. (268.45)

ПЕРВОЕ ОПИСАНИЕ СИНАНТРОПНОЙ КОЛОНИИ ОБЫКНОВЕННОЙ МОЕВКИ *RISSA TRIDACTYLA* (LINNAEUS, 1758) В ГОРОДЕ МУРМАНСК

© 2024 г. А. А. Горяева¹, * (ORCID: 0000-0001-9931-3418),
Ю. И. Горяев¹ (ORCID: 0000-0002-1681-889X)

¹Мурманский морской биологический институт РАН, Мурманск 183038, Россия

*e-mail: ygoryaev@yandex.ru

Поступила в редакцию 20.04.2023 г.

После доработки 07.08.2023 г.

Принята к публикации 20.09.2023 г.

Впервые описана единственная на российском побережье Баренцева моря крупная синантропная колония обыкновенной моевки *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758), расположенная в черте г. Мурманск. Приводятся данные по географическому положению поселения, численности и пространственному распределению птиц, продуктивности. Обсуждаются некоторые аспекты условий среды в период гнездования (доступность корма, хищничество, антропогенное беспокойство) и их возможное влияние на размножение.

Ключевые слова: обыкновенная моевка *Rissa tridactyla*, синантропность, гнездование, продуктивность, Баренцево море, Кольский залив

DOI: 10.31857/S0134347524020064

Обыкновенная моевка *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) (Charadriiformes, Laridae) — морской колониальный вид, впервые начавший гнездиться на различных постройках человека в начале 30-х годов XX века. Такие колонии существуют в обширном регионе от Франции до Шпицбергена (Головкин, 1991; Гаврило, 2003; Матишов, Ишкулов, 2011; Coulson, MacDonald, 1962; Camphuysen, Leopold, 2007; Turner, 2010; Coulson, 2011; Christensen-Dalsgaard et al., 2019). Многолетний мониторинг синантропных колоний моевки в Норвегии показал, что случаи подобного гнездования в последние 15–20 лет участились; при этом отмечается тенденция к их росту и распространению на восток (от Олесунна до Вардø) (Norwegians are building ..., 2023). Синантропное поведение моевок представляет интерес как малоизученное проявление адаптивных возможностей вида, а также, предположительно, как индикатор состояния морских экосистем. В настоящем сообщении представлено первое описание единственной в российской части Баренцева моря и наиболее

крупной в Северо-Европейском Бассейне синантропной колонии моевки, расположенной в г. Мурманск.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Наблюдения проводили в течение двух лет: 25 июля 2013 г. проведена фотосъемка нескольких пробных площадок; с 7 июля по 15 августа 2022 г. выполняли описание различных характеристик колонии. Осмотр гнезд проводили при помощи 12-кратного бинокля. При описании пространственной и количественной динамики колонии, гнёзда, учтенные на пробных площадках в оба года, группировали по отдельным зданиям, их фасадам, а также по трем ярусам от поверхности земли — 2.5–6, 7–11 и 12–20 м. Освоенность птицами указанных ярусов в разные годы определяли по так называемой заселенности (%), для чего в отдельных оконных проемах количество учтенных гнезд соотносили с доступным для их наибольшего количества пространством. Заселенность

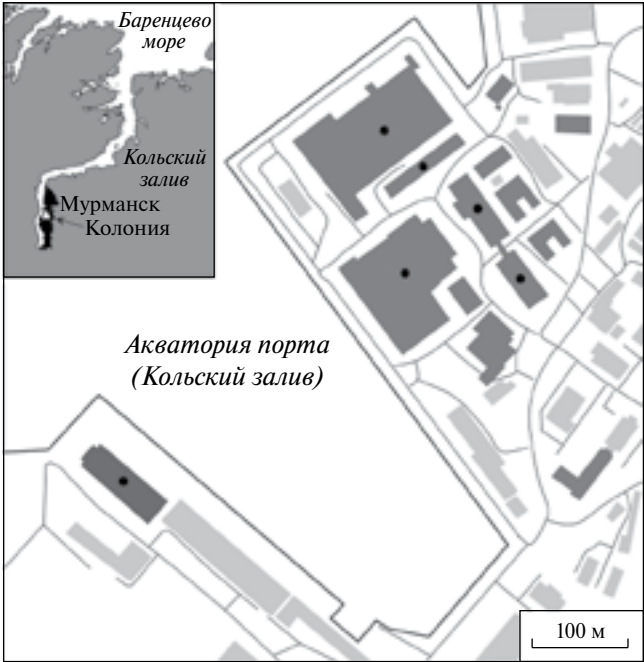


Рис. 1. Карта-схема расположения синантропной колонии моевки в Мурманском порту в 2022 г. (заселенные на 2022 г. здания выделены темным). Черным кружком отмечены здания, осмотренные в 2013 г.

сравнивали для двух лет наблюдений. Уровни высоты гнездования сопоставляли с общим количеством гнезд, присутствием (или отсутствием) взрослых особей, наличием и размером выводка, и его приблизительным возрастом, который определяли визуально по состоянию перьевого покрова птенцов (Модестов, 1967). Основные периодические явления первой половины гнездового сезона (сроки кладки яиц и вылупления птенцов) в 2022 г. оценивали ретроспективно, по возрасту, определяемому по состоянию перьевого покрова и (в случае осмотра погибших особей) по морфометрии (Белопольский, 1957; Модестов, 1967). Из-за того, что начальные стадии гнездового периода 2022 г. не наблюдали, и не были определены успешность кладки и вылупления, в качестве основного показателя размножения приведены данные по продуктивности, определенной 20 июля 2022 г. Продуктивность рассчитывали по отношению количества птенцов к количеству занятых гнезд — с взрослыми парами и птенцами, и парами, присутствовавшими в пустых гнездах, т.е. не приступившими к кладке или потерявшими ее.

Данные об использовании моевками акватории Кольского залива были получены при

неоднократных пересечениях водоема на судне с севера на юг в период с 2013 по 2022 г. и в ходе стационарных наблюдений за кормовыми полями птиц с судна, стоящего на якоре в центре залива (2022 г.). Время, затрачиваемое птицами на перелет в границах залива (в случае предположения о безостановочном перелете к местам поиска корма за его пределами), определяли по скорости перемещения птиц на выборочном отрезке их пути протяженностью 2.5 км в средней части залива. Смертность птенцов от хищничества серебристых *Larus argentatus* и морских *L. marinus* чаек приблизительно оценивали по встречаемости (экз./сут) останков птенцов. Возраст погибших птенцов определяли по размерам частей тела. Антропогенное беспокойство на различных участках колонии, ввиду очень незначительной видимой реакции моевок на его источники, оценивали как отсутствующее, слабое, умеренное и сильное, в соответствии с частотой появления людей, собак и различных технических устройств в поле зрения птиц. Участки выборочно сопоставляли по показателям распределения птиц (заселенность в зависимости от высоты расположения гнезд), обитаемости гнезд и продуктивности в районах с умеренным и отсутствующим, а также слабым и сильным беспокойством.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Особенности пространственного распределения птиц в колонии и динамика ее численности

Гнездовая колония моевок существует на территории Мурманского порта в южной части Кольского залива, в 50 км от открытого моря (68°96'N, 33°05'E) более 10 лет (рис. 1). В 2022 г. гнезда располагались на 14 зданиях от двух до 5 этажей высотой, как рабочих, так и заброшенных, на площади около 9 га. Основным субстратом, как и в других поселениях такого типа, являлись подоконники или карнизы (Turner, 2010), реже — выбоины в разрушенной кирпичной кладке, а также смонтированные на стенах конструкции, имеющие горизонтальные плоскости — вентиляционные трубы, металлические уголки, спутниковые антенны, плафоны фонарей освещения. Нижняя граница успешного гнездования зарегистрирована на высоте около 2.5 м от уровня земли. Наибольшая высота гнездования была ограничена верхними

Таблица 1. Характеристики синантропной колонии обыкновенной моевки *Rissa tridactyla* 20 июля 2022 г.

Характеристика колонии	Высота расположения гнезд над уровнем земли, м			Вся выборка
	12–20	7–11	2.5–6	
Заселенность оконных проемов на различной высоте, %	90	85	77	84
Всего гнезд в выборке	517 (100)	464 (100)	484 (100)	1465 (100)
Гнезд с птенцами	306 (59.18)	278 (59.9)	252 (52.06)	836 (57.06)
Гнезд с взрослыми птицами, без птенцов	171 (33.07)	156 (33.62)	186 (38.42)	513 (35.01)
Пустых гнезд	40 (7.73)	30 (6.46)	46 (9.5)	116 (7.9)
Всего выводков	306 (100)	278 (100)	252 (100)	836 (100)
Выводков в возрасте 18–33 сут	280 (91.5)	249 (89.56)	174 (69)	703 (84)
В том числе выводков с одним птенцом	239 (78.1)	210 (75.53)	164 (65)	613 (73.3)
В том числе выводков с двумя птенцами	41 (13.39)	39 (14)	10 (3.96)	90 (10.7)
Выводков в возрасте до 18 сут	26 (8.49)	29 (10.43)	78 (31)	133 (16)
В том числе выводков с одним птенцом	20 (6.53)	24 (8.63)	64 (25.39)	108 (13)
В том числе выводков с двумя птенцами	6 (1.96)	5 (1.79)	14 (5.55)	25 (3)
Всего птенцов	353	322	276	951
Продуктивность (среднее количество птенцов на пару)	0.74	0.74	0.63	0.7

Примечание. В скобках приведены доли (%) от общего количества гнезд и выводков.

этажами, на высоте до 20 м. По-видимому, моевки изначально осваивали фасады безотносительно близости к воде, на всей площади колонии (например, уже в 2013 г. наиболее активно птицы гнездились на фасадах, расположенных в 200 м от воды и отгороженных от нее прочими строениями) (рис. 1). При этом в ранние годы существования колонии просматривалась вертикальная неравномерность распределения гнезд. В 2013 г. средняя заселенность оконных проемов, расположенных на высоте 12–20, 7–11 и 2.5–6 м составляла соответственно 55, 28 и 23%. Между 2013 и 2022 г., по мере увеличения численности колонии и возрастающего дефицита места, моевки чаще заселяли и нижние ярусы. Для трех указанных ярусов заселенность проемов в значительной мере сравнялась, увеличившись соответственно в 1.7, 3 и 3.3 раза, и составляла к 2022 г. 90, 85 и 77%. Анализ распределения гнезд с находящимися (или отсутствующими) в них птицами по трем выделенным ярусам в 2022 г. показал некоторые

качественные и количественные различия. Так, нижний ярус (2.5–6 м) значительно отличался от расположенных выше большей долей гнезд с птенцами в возрасте до 18 сут (31, 10.43 и 8.49% соответственно), а также меньшей долей гнезд с двумя птенцами в возрасте 18–33 сут (3.96, 14 и 13.39% соответственно) Здесь было меньше гнезд с птенцами, больше пустых гнезд и гнезд с взрослыми моевками без птенцов (табл. 1). Судя по повторному осмотру пробных площадок обоих лет, с 2013 по 2022 г. относительный прирост количества гнезд составил 54% (увеличение в 1.5 раза). Всего в 2022 г. было учтено 3173 гнезда.

Сроки кладки яиц и вылупления птенцов, продуктивность

Максимум вылупления птенцов в 2022 г. пришелся приблизительно на вторую декаду июня, соответствующие сроки кладки - на вторую декаду мая. Продуктивность определяли



Рис. 2. Пример заселенности моевками оконных проемов, расположенных на разной высоте, в зоне сильного беспокойства (вблизи грузового причала).

по выборке из 1465 гнезд, она составляла 0.7 птенца на пару (табл. 1). Вероятно, с учетом гибели части птенцов за оставшееся время (особенно птенцов в возрасте до 18 сут, которым предстояло провести в гнезде еще две или более недели), итоговая продуктивность должна быть ниже. С учетом сравнительно небольшой доли таких птенцов в выборке, продуктивность можно оценить в 0.65 птенца на пару.

Активность моевок на акватории
Кольского залива

Осмотры залива с судна показали, что в его южной и даже средней части моевки охотились редко и почти всегда пролетали расстояние до его выхода (около 50 км) без остановок. В таких полетах участвовало, по-видимому, все население колонии (около 6000–7000 птиц). Средняя скорость полета моевок составляла 50 км/ч, что близко к средней скорости полета птиц семейства Laridae при перемещении к местам добычи корма — около 55 км/ч (Pearson, 1968). Таким образом, в случае отсутствия кормовой активности в самом заливе, пролет моевок к устью залива и обратно должен занимать около двух часов.

Хищничество крупных чаек

Между 10 июля и 10 августа 2022 г. ежедневно обнаруживали в среднем трех птенцов, убитых крупными чайками, а общее количество погибших в этот период составляло примерно 100 особей. Возраст погибших птенцов находился в интервале 21–36 сут.



Рис. 3. Пример заселенности моевками оконных проемов, расположенных на разной высоте, в зоне слабого беспокойства.

Антропогенное беспокойство

Присутствие на территории гнездования людей и любые проявления их деятельности рассматривали как беспокоящий фактор, который может влиять на размножение моевок. Среди источников беспокойства могли быть люди, автомобили, работающие портовые краны, швартующиеся суда, различные манипуляции с крупными объектами (например, погрузка-разгрузка, резка автогенном крупногабаритного металлолома). Визуальные наблюдения за активностью людей и интенсивностью работы техники показали, что приблизительно 15% гнезд находились в зоне отсутствия беспокойства, 17% — в зоне слабого беспокойства, 56% — умеренного и 12% — сильного. Наиболее определенно можно говорить о двух явно различающихся крайних ситуациях — сильного и отсутствующего беспокойства. Для прочих случаев оценка является предварительной и

Таблица 2. Характеристики синантропной колонии обыкновенной моевки на участках с разной интенсивностью беспокойства

Характеристика колонии	Высота расположения гнезд над уровнем земли, м					
	12–20		7–11		2.5–6	
	А	Б	А	Б	А	Б
Заселенность оконных проемов на различной высоте, %	85	85	85	81	79	73
Всего гнезд в выборке	127 (100)	121 (100)	133 (100)	124 (100)	118 (100)	54 (100)
Гнезд с птенцами	58 (45.6)	93 (76.8)	55 (41.3)	96 (77.4)	43 (36.4)	36 (66.6)
Гнезд с взрослыми птицами, без птенцов	57 (44.8)	23 (19)	72 (54.1)	14 (11.29)	75 (63.5)	11 (20)
Пустых гнезд	12 (9.44)	5 (4.13)	6 (4.5)	14 (11.29)	0 (0)	7 (12.9)
Всего птенцов	62	109	58	112	44	42
Продуктивность (среднее количество птенцов на пару)	0.53	0.93	0.45	1	0.37	0.89

Примечание. В скобках показаны доли (%) от общего количества гнезд. Условные обозначения: А — присутствует умеренное беспокойство, Б — беспокойство полностью отсутствует.

нуждается в уточнении и коррекции в соответствии с расстоянием от источника беспокойства до гнездовья, высотой расположения гнезда и других факторов. В зоне сильного беспокойства (например, вблизи грузового причала, где фасад с гнездами находился в 3–7 м от проезжей и пешеходной дороги и в 20 м от зоны работы портовых кранов) заселенность оконных проемов на высоте 5.5 м отличалась от заселенности на высоте 10 м (рис. 2). По мере снижения антропогенной деятельности вблизи гнезд до уровня слабой интенсивности (редкое появление людей или транспорта на дороге, удаленной от гнезд на 40–60 м), описанная разница в заселенности фасадов на различной высоте уменьшалась (рис. 3). Продуктивность на этих двух участках составляла около 0.34 и 0.51 птенца на пару соответственно. Более существенные различия в распределении гнезд и продуктивности обнаружались при сравнении выборок гнезд на двух фасадах одного здания, один из которых (А) обращен в сторону зоны умеренного беспокойства — дорогу с редко появляющимися людьми или транспортом (372 гнезда), а другой (Б) — на закрытый двор, ограниченный по периметру стенами заброшенных зданий, на котором никогда не появляются люди и техника

(299 гнезд). Несмотря на сравнимую заселенность оконных проемов, продуктивность на этих участках различалась в 2 раза (табл. 2). При этом в зоне, где беспокойство присутствовало, для снижения продуктивности имела значение также и высота гнезд над уровнем земли. В пределах трех выделенных ярусов, для фасада (А) продуктивность снижалась от верхнего яруса к нижнему с 0.53 до 0.37 ($p < 0.01$), для фасада (Б) — не менялась (соответственно 0.93 и 0.89 для верхнего и нижнего яруса, разница не достоверна) (табл. 2).

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время нет ясного представления о том, является ли перемещение моевок в города следствием какого-то триггера (учащение гибели гнезд из-за частой повторяемости жестоких штормов, пресса хищников, эпизоотий) или этих птиц, по выражению Дж. Коулсона, просто “привлекает вертикальная поверхность с некоторыми узкими уступами, предпочтительно (но не обязательно) над водой” (Coulson, 2011). Например, более высокая продуктивность в синантропных колониях Норвегии по сравнению с колониями на скалах (0.69 ± 0.01

и 0.32 ± 0.01 птенца на пару) связывается с отсутствием в синантропных поселениях чаек и орланов. Еще выше продуктивность моевок, гнездящихся на буровых платформах в Северном и Норвежском морях (0.88 ± 0.2 птенца на пару), что также хорошо согласуется с низким прессом хищников и непосредственной близостью к богатым кормом районам шельфа (Christensen-Dalsgaard et al., 2019). Колония в г. Ньюкасл (Англия), где многолетнее поселение существует вблизи р. Тайн в 17–20 км от моря, показывает продуктивность (0.95 ± 0.07 птенца на пару), на 12–35% более высокую, чем в большинстве одновременно контролировавшихся природных колоний восточного побережья Великобритании в Северном море (Turner, 2010). К возможным преимуществам гнездования в городе автор относит защиту от суровых погодных условий, отсутствие зараженности иксодовым клещом *Ixodes uriae*, снижение риска потери яиц или птенцов от хищников. Из трех приведенных примеров, однако, не ясно, являются ли перечисленные преимущества такого гнездования “случайно приобретенными” при поселении в антропогенной среде или между указанными факторами (хищники, паразиты, погода, доступность корма) и синантропизацией существует причинно-следственная (а не только коррелятивная) связь. Причины образования мурманской колонии моевок, при существующем уровне изученности этого явления, пока не ясны.

Колония в Мурманском порту образовалась в условиях уменьшения количества и доступности запасов мойвы в прибрежных водах, что привело к общей деградации колоний морских птиц Западного Мурмана за последние 20 лет. Зарегистрировано примерно пятикратное снижение численности в крупнейшей колонии “Городецкие птичьи базары”, расположенной в 70 км к северу, хотя конкретные данные по продуктивности отсутствуют (Краснов, Ежов, 2020). Совершенно очевидно, что нестабильная кормовая база и избыток пригодных для гнездования мест на побережье не могли стимулировать птиц к переселению в город. Акватория Кольского залива еще беднее кормом; здесь гораздо реже, чем в открытом побережье, появляются скопления мойвы *Mallotus villosus*, сельди *Clupea harengus*, песчанки *Ammodytes tobianus*, а также кормового зоопланктона. На

это косвенно указывают и очень редкие заходы в залив (в основном в его самую северную часть) таких видов — “индикаторов” скоплений стайных рыб, как чистиковые птицы Alcidae, белуха *Delphinapterus leucas*, морская свинья *Phocoena phocoena*, беломордый дельфин *Lagenorhynchus albirostris*, малый полосатик *Balaenoptera acutorostrata*. Упомянутое выше хищничество крупных чаек в колониях Западного Мурмана не является фактором, существенно ограничивающим размножение (Краснов и др., 1995) и, по-видимому, вряд ли могло стать причиной перемещения части птиц в город. Экстремальные погодные условия (усиление штормовой активности или осадков) в прибрежной зоне полуострова в годы, предшествующие образованию колонии не отмечались (Мысленков и др., 2019). По аналогии с упомянутым выше поселением в г. Ньюкасл, к положительным факторам гнездования в городской черте (но едва ли — к прямым причинам такого гнездования) можно отнести лучшие микроклиматические и погодные условия (защита от ветров и волн). Эпизоотическая обстановка в районе Мурмана не исследована. Более наглядны негативные факторы, влияющие на продуктивность, к которым можно отнести удаленность от основных районов поиска корма, хищничество крупных чаек, а также антропогенное беспокойство.

При благоприятной трофической обстановке на начальных этапах гнездового цикла влияние удаленности колонии от открытого моря, вероятно, невелико. Так, судя по ретроспективной оценке сроков вылупления птенцов, максимум которого приходился примерно на вторую декаду июня, сроки кладки в 2022 г. можно определить как ранние или средние для данной географической точки, что, вероятно, было связано с хорошим откормом накануне (Белопольский, 1957). Это подтверждается и занятостью в июле 2022 г. 92% гнезд (табл. 1), что указывает на высокую активность гнездования в начале мая. В дальнейшем, в летний период, при любой кормовой ситуации в прибрежной зоне, значительная удаленность колонии от открытого моря, несомненно, должна была осложнять выкармливание птенцов. Определенные в нашем случае 2 часа, необходимые птицам на перемещение к устью залива и обратно, составляют значительную часть среднего времени (2.5–2.8 ч) поиска и доставки корма

в период выведения птенцов у моевок, из колоний, расположенных на побережье открытого моря (Pearson, 1968; Coulson, Johnson, 1993).

Серебристые и морские чайки, гнездящиеся на территории мурманской колонии (20–30 особей и 2 пары соответственно) регулярно нападали на птенцов, о чем говорят частые находки их расклеванных трупов, а также прямые наблюдения нападений. Определенное нами количество потерь от крупных чаек следует увеличить за счет дополнительного количества более мелких птенцов, проглоченных чайками сразу или унесенных на крыши. Минимальные потери от хищничества в период наших посещений колонии можно оценить в 10%, однако в первой половине гнездового периода (не отслеженной нами) они могли быть более высокими. Учитывая синантропность самих крупных чаек, мало зависящих от пищевой конъюнктуры в море, можно предположить, что уровень потерь от их хищничества постоянен год от года. В прибрежных колониях значительный урон моевкам серебристые чайки наносят только в голодные периоды при запаздывании подходов к побережью стайных видов рыб (Massaro et al., 2000).

Некоторые исследования указывают на негативное влияние на размножение моевок антропогенного беспокойства (появление групп туристов в заповеднике) в поле зрения птиц (Beale, Monaghan, 2004). При текущем уровне посещаемости (370 ± 61.5 человек в день) количество успешных гнезд (с одним или более оперившимися птенцами) составляло 42%, а увеличение количества посетителей колонии на 8.5% приводило к снижению доли успешных гнезд до 29.4%. Методом моделирования было установлено, что при уменьшении количества визитов людей на 22% с одновременным уменьшением количества посетителей вдвое доля успешных гнезд должна была возрасти до 95.6%. От упомянутых в статье “диких” птиц моевки мурманской колонии должны отличаться заведомо большей антропоотолерантностью, и беспокойство может оказывать меньшее влияние на размножение. Сам факт образования синантропного поселения свидетельствует о более высокой терпимости таких птиц к антропогенному беспокойству. Известно, например, что даже в случаях прямого преследования (снос

гнезд с фасадов) моевки не покидают колонию, перебираясь на соседние здания (Turner, 2010; собственные данные). Тем не менее, приведенные выше примеры различий в распределении гнезд и значений продуктивности на участках с разной интенсивностью беспокойства указывают на возможность существенного воздействия этого фактора на большей части колонии. Обсуждаемые различия могут быть усилены и некоторыми естественными причинами. Например, склонность гнездиться по возможности более высоко может быть как реагированием на антропогенное беспокойство, так и врожденным избеганием наземных хищников, не зависимым от присутствия людей. На продуктивность пар, гнездящихся на нижних ярусах, может влиять как стресс, связанный с беспокойством, так и качество самих этих пар, и соответствующие ему особенности возрастного состава и среднего размера выводков (табл. 1). Можно предположить вытеснение сюда молодых или сходных с ними по физиологическому состоянию взрослых особей, делающих кладку позже и менее продуктивных (Coulson, 2011).

По итогам первого обследования синантропной колонии можно сделать некоторые предварительные выводы.

Подтверждается отмечаемая в последние десятилетия в Северо-Европейском бассейне тенденция к усилению синантропности обыкновенной моевки, выражающаяся в увеличении количества поселений, росте их размеров и устойчивым существованием на протяжении многих лет.

Продуктивность птиц в 2022 г. была близка к средней для ряда синантропных колоний норвежского побережья Северного и Норвежского морей в 2018–2019 гг. и примерно на 30% ниже средней (в 2000–2009 гг.) продуктивности колонии г. Ньюкасл в Англии.

Продуктивность колонии в 2022 г. ограничивалась комплексом факторов среды, включающим удаленность от основных районов распределения массовых видов корма в прибрежье Мурмана, хищничеством крупных чаек, гнездящихся в колонии в непосредственной близости к поселениям моевок, и антропогенным беспокойством.

ФИНАНСИРОВАНИЕ РАБОТЫ

Данная работа финансировалась за счет средств бюджета Мурманского морского биологического института РАН. Никаких дополнительных грантов на проведение или руководство данным конкретным исследованием получено не было.

СОБЛЮДЕНИЕ ЭТИЧЕСКИХ СТАНДАРТОВ

Эксперименты над животными (птицами) не проводились. Наблюдение велось дистанционно.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют, что у них нет конфликта интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Белопольский Л.О. Экология морских колониальных птиц Баренцева моря. М.-Л.: Изд-во АН СССР. 1957. 460 с.

Гаврило М.В. Наблюдения за птицами и млекопитающими в районе архипелага Шпицберген летом 2003 года // Русский орнитологический журн. 2007. Т. 16. Экспресс-выпуск 385. С. 1459–1476.

Головкин А.Н. Шпицберген // Изучение морских колониальных птиц в СССР. Информационные материалы. АН СССР. Ин-т биол. пробл. Севера ДВО АН СССР. Магадан. 1991. 71 с.

Краснов Ю.В., Ежов А.В. Состояние популяций морских птиц и факторы, определяющие их развитие в Баренцевом море // Тр. Кольск. науч. центра РАН. 2020. Т. 11. № 4-7. С. 225–245.

Краснов Ю.В., Матишов Г.Г., Галактионов К.В., Савинова Т.Н. Морские колониальные птицы Мурман. СПб.: Наука. 1995. 224 с.

Матишов Г.Г., Ишкулов Д.Г. Экспедиционные исследования Мурманского морского биологического института КНЦ РАН, проведенные в рамках Международного полярного года 2007/08 // Наземные и морские экосистемы. Москва: Paulsen. 2011. С. 15–59.

Модестов В.М. Экология колониально гнездящихся птиц // Тр. Кандалакшского государственного запovedника. М.: Лесная пром-ть. 1967. Вып. 5. С. 49–155.

Мысленков С.А., Маркина М.Ю., Архипкин В.С., Тилинина Н.Д. Повторяемость штормового волнения в Баренцевом море в условиях современного климата // Вестн. Московского ун-та. 2019. Сер. 5. География. № 2. С. 45–54.

Beale C.M., Monaghan P. Human disturbance: people as predation-free predators? // J. Appl. Ecol. 2004. V. 41. P. 335–343.

Camphuysen C.J., Leopold M.F. Drieteenmeeuw vestigt zich op meerdere platforms in Nederlandse wateren // Limosa. 2007. V. 80. P. 153–156.

Christensen-Dalsgaard S., Langset M., Anker-Nilssen T. Off-shore oil rigs – a breeding refuge for Norwegian Black-legged Kittiwakes *Rissa tridactyla*? // Seabird. 2019. V. 32. P. 20–32.

Coulson J.C. The Kittiwake. T & A D Poyser: London. 2011. 320 p.

Coulson J.C., Johnson M.P. The attendance and absence of adult Kittiwakes *Rissa tridactyla* from the nest site during the chick stage // Ibis. 1993. V. 135. P. 372–378.

Coulson J.C., MacDonald A. Resent changes in the habits of kittiwake // British Birds. 1962. V. 55. P. 171–177.

Massaro J.W., Chardine Jones I.L., Robertson G.J. Delayed capelin (*Mallotus villosus*) availability influences predatory behaviour of large gulls on black-legged kittiwakes (*Rissa tridactyla*), causing a reduction in kittiwake breeding success // Can. J. Zool. 2000. V. 78. P. 1588–1596.

Norwegians are building boutique hotels for threatened Arctic birds. Available at: <https://www.nationalgeographic.com/science/article/norwegians-building-boutique-hotels-threatened-arctic-kittiwakes-gulls> (accessed: 15.04.2023).

Pearson T.H. The feeding biology of sea-bird species breeding on the Farne Islands, Northumberland // J. Anim. Ecol. 1968. V. 37. № 3. P. 521–552.

Turner D.M. Counts and breeding success of Blacklegged Kittiwakes *Rissa tridactyla* nesting on man-made structures along the River Tyne, northeast England, 1994–2009 // Seabird. 2010. V. 23. P. 111–126.

The First Description of a Synanthropic Colony of Common Kittiwake *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) in the City of Murmansk

A. A. Goryaeva^a, Yu. I. Goryaev^a

^a*Murmansk Marine Biological Institute, Russian Academy of Sciences, Murmansk 183038, Russia*

The only large synanthropic colony of the common kittiwake *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758), located within the city of Murmansk, has been described for the first time on the Russian coast of the Barents Sea. The data have been provided on the geographic location of the settlement, the number and spatial distribution of birds, and productivity. Some aspects of environmental conditions during the nesting period (food availability, predation, anthropogenic disturbance) and their possible impact on reproduction have been discussed.

Keywords: kittiwake *Rissa tridactyla*, synanthropy, nesting, productivity, Barents Sea, Kola Bay