

УДК 598.412.1+598.243(470.21)

МОНИТОРИНГ МОРСКИХ ПТИЦ В КАНДАЛАКШСКОМ ЗАЛИВЕ БЕЛОГО МОРЯ (1967–2010 гг.)

© 2012 г. А. С. Корякин

Кандалакшский государственный природный заповедник, Кандалакша 184042, Россия
e-mail: koryakin_as@mail.ru

Поступила в редакцию 15.12.2011 г.

Представлены материалы Летописи природы Кандалакшского государственного природного заповедника по учетам гнездящихся морских птиц (обыкновенная гага, камнешарка, кулик-сорока, серебристая, морская и сизая чайки) на заповедных участках в Кандалакшском заливе за 1967–2010 гг. В 1967–1977 гг. площадь заповедника была значительно увеличена за счет присоединения новых участков. После этого наблюдался рост численности всех видов. У обыкновенной гаги отмечено два пика численности (1967 и 1997 гг.). В 1960–1980 гг. на выживаемость потомства у гаги значимо влияли гельминтозы, антропогенное беспокойство выводков, с начала 1990-х гг. хищничество в период инкубации стало основным фактором, определяющим успешность размножения. У камнешарки, кулика-сороки и сизой чайки после роста численности последовал период относительно стабильного состояния популяции, затем началось снижение. У серебристой и морской чаек рост сразу сменился быстрым падением численности. После 1995 г. у всех ржанкообразных происходит снижение количества гнездящихся пар. Как и у гаг, основным фактором, лимитирующим успешность гнездования и определяющим размещение гнездящихся птиц, стало хищничество. Основные хищники — бурый медведь и орлан-белохвост, численность которых была минимальной в период роста популяций морских птиц, но резко возросла в 1990-х гг. из-за прекращения преследования (медведь) и благодаря эффективной охране вида (орлан-белохвост).

Ключевые слова: морские птицы, мониторинг, Кандалакшский залив, обыкновенная гага.

Становление системы мониторинга гнездящихся морских птиц в Кандалакшском заливе Белого моря началось в 30-х гг. прошлого века. Первые количественные учеты гнезд обыкновенной гаги (*Somateria mollissima* (L. 1758)) были проведены Лёганцевым (1934), далее они проводились ежегодно. Регулярные учеты гнездящихся ржанкообразных были начаты в 1960-е гг. Бианки (1967). Первичная информация аккумулировалась в ежегодных отчетах “Летопись природы Кандалакшского заповедника”.

Наше сообщение основано на материалах учетов гнездящихся морских птиц, представленных в Летописи природы за 1967–2010 гг., и затрагивает только обыкновенную гагу и массовые виды ржанкообразных - камнешарка (*Arenaria interpres* (L. 1758)), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus* L. 1758), серебристая (*Larus argentatus* Pontoppidan 1763), морская (*Larus marinus* L. 1758), сизая *Larus canus* L. 1758) чайки. Важнейшие экологические особенности этих видов приведены в табл. 1.

По обыкновенной гаге использовалась первичная информация Летописи. Данные по ржанкообразным за 1967–1992 гг. были приведены к стандартному объему учетов — 336 островов (данные по лесным островам Северного архипелага не

использовались); информация за 1993–2010 гг. — непосредственно первичные данные. Оценка численности гнездящихся птиц для Порьей губы за 2006 г. (учета не было) проведена интерполяцией данных за 2005 и 2007 гг. Многолетние ряды численности не полностью однородны. Тем не менее они отражают основные особенности динамики популяций массовых видов на заповедных участках в Кандалакшском заливе. В 1967 и 1977 гг. территории и акватории заповедника были расширены (рис. 1), что повлекло за собой масштабные изменения в популяциях морских птиц. Мы попытались кратко описать картину этих и последующих изменений.

У обыкновенной гаги за 1967–2010 гг. наблюдалось 2 периода повышенной численности (рис. 2), пики пришлись на 1977 и 1997 гг. Ранее пик отмечен в 1956 г. Карпович (1987), анализируя динамику численности гаги в заповеднике (данные с начала наблюдений по 1985 г.), предположил, что “для гагачьих популяций Белого моря и Мурмана характерны циклические изменения численности продолжительностью около 20 лет”. Это предположение подтверждается, но объяснения такой цикличности пока нет.

Таблица 1. Экологические характеристики массовых видов морских птиц Кандалакшского залива

Вид	Гнездовые предпочтения	Кормовые предпочтения	Основной район зимовки
Обыкновенная гага	Безлесные острова (луды) с колониями морских птиц, но может гнездиться на любых островах	Литоральные и сублиторальные моллюски, преимущественно мидии <i>Mytilus edulis</i>	Онежский залив Белого моря
Камнешарка	Небольшие прибрежные луды с колониями морских птиц	Мелкие литоральные беспозвоночные	Атлантическое побережье Африки
Кулик-сорока		Литоральные беспозвоночные, преимущественно мидии	
Серебристая чайка	Мористые безлесные острова, основатель многовидовых колоний	Широкий спектр питания, может хищничать, предпочитаемый объект – мелкая рыба	Район Датских проливов, Северное море, атлантическое побережье Европы
Морская чайка	Мористые луды близ колоний птиц либо в колониях других видов	Широкий спектр питания, хищничает на птенцах других видов; ихтиофаг	
Сизая чайка	Прибрежные луды, основатель многовидовых колоний	Широкий спектр питания, предпочитаемый объект – мелкая рыба, чаще других видов кормится на суше	

За рассматриваемый период происходили следующие серьезные изменения воспроизводства гаги.

– Резко снизилась гибель утят от гельминтов (последняя крупная эпизоотия произошла в 1970-х гг.). Вероятно, это связано со снижением плотности выводков в районе Северного архипелага, где находились основные очаги гельминтозов. Заповедание дополнительных участков дало возможность самкам с птенцами распределиться на новых обширных акваториях.

– Резкое усиление фактора беспокойства на акваториях, связанное с быстрым ростом парка моторных лодок в вершине залива, в течение почти двух десятилетий сказывалось на выживаемости птенцов, но изменение режима охраны отдельных участков заповедника дало возможность гагам адаптироваться к новой ситуации (Корякин, Краснов, 1989). С начала 1990-х годов активность лодочного транспорта многократно снизилась.

– В 1983–1995 гг. (годы минимума численности гнездящихся птиц) были наиболее благоприятны для воспроизводства гаги (относительно низкий отход кладок, высокая выживаемость птенцов).

– С 1996 г. наблюдается увеличение отхода кладок у обыкновенной гаги (рис. 3), отход до настоящего времени остается очень высоким, что препятствует расширенному воспроизводству популяции. Причина этого – резкий рост хищничества и беспокойства птиц в колониях, причем повысилась воздействие как наземных хищников

(бурый медведь (*Ursus arctos* L. 1758), лисица (*Vulpes vulpes* L. 1758), домашняя собака (*Canis familiaris* L. 1758), американская норка (*Mustela vison* Schreber 1777), а также люди), так и пернатых, в первую очередь, орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla* L. 1758).

– С конца 1980-х гг. количество погибших самок гаги, регистрируемых при проведении учетов в колониях, увеличивается (рис. 3). В последние годы находили более 400 погибших птиц, что превышает 10% от общего числа гнездящихся. Подавляющее большинство насиживающих самок было добыто орланами (Корякин, Бойко, 2010; Koryakin, Boyko, 2006). Повышенный отход кладок – неизбежное следствие охоты орланов в колониях.

– В последние тридцать лет происходило масштабное перераспределение гнездящихся птиц в Кандалакшском заливе. По мере освоения птицами новых участков Северный архипелаг, старейший участок заповедника, в течение 1980-х гг. терял свою значимость как основной район гнездования гаги (в 1979 г. здесь гнездилось 60% всех гаг, в 1991 г. отмечен минимум – 22%) (Корякин и др., 1989). Затем доля гнездящихся птиц на этом архипелаге нарастала, и к 2010 г. здесь снова сконцентрировалось около 60% птиц. Перераспределение было связано с успешностью размножения на разных участках. В 1980-х гг. успешность гнездования за пределами Северного архипелага была выше, и доля птиц, гнездящихся на Северном архипелаге, падала. В начале 1990 гг. тенденция сменилась на противоположную, и относительно

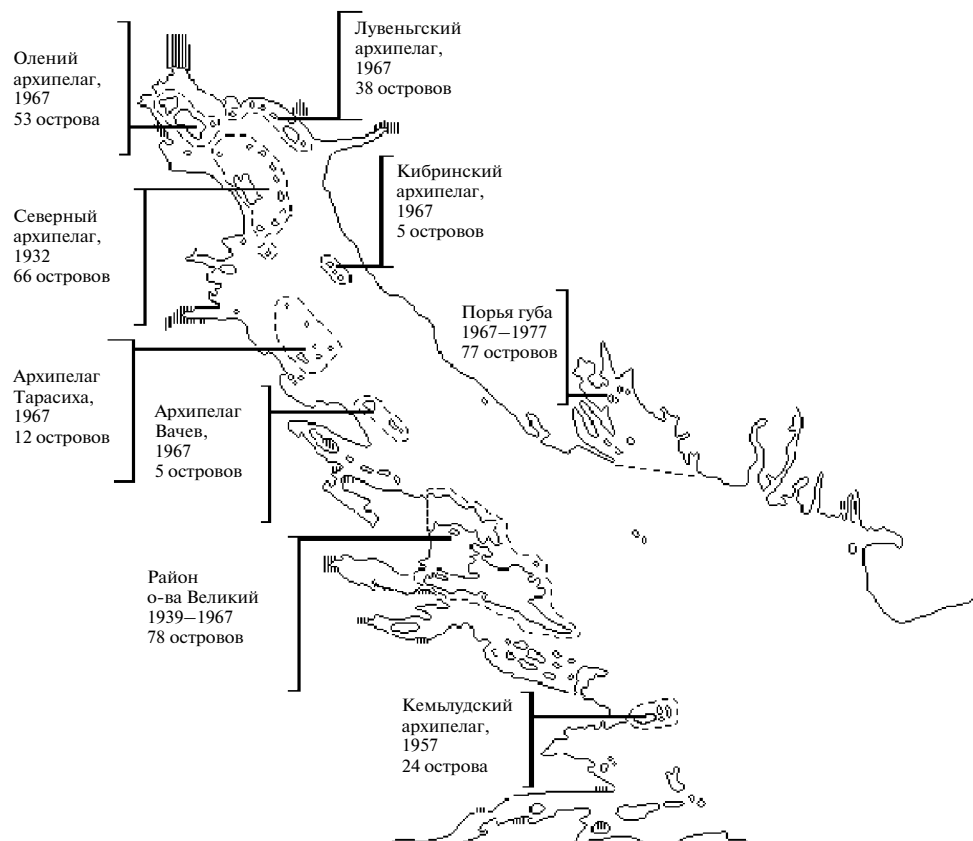


Рис. 1. Участки Кандалакшского заповедника в Кандалакшском заливе Белого моря. Для каждого участка указаны год включения в заповедник (если заповедание происходило в два этапа, то указаны обе даты) и количество островов, на которых проводились учеты гнездящихся птиц в 1980–90 гг.

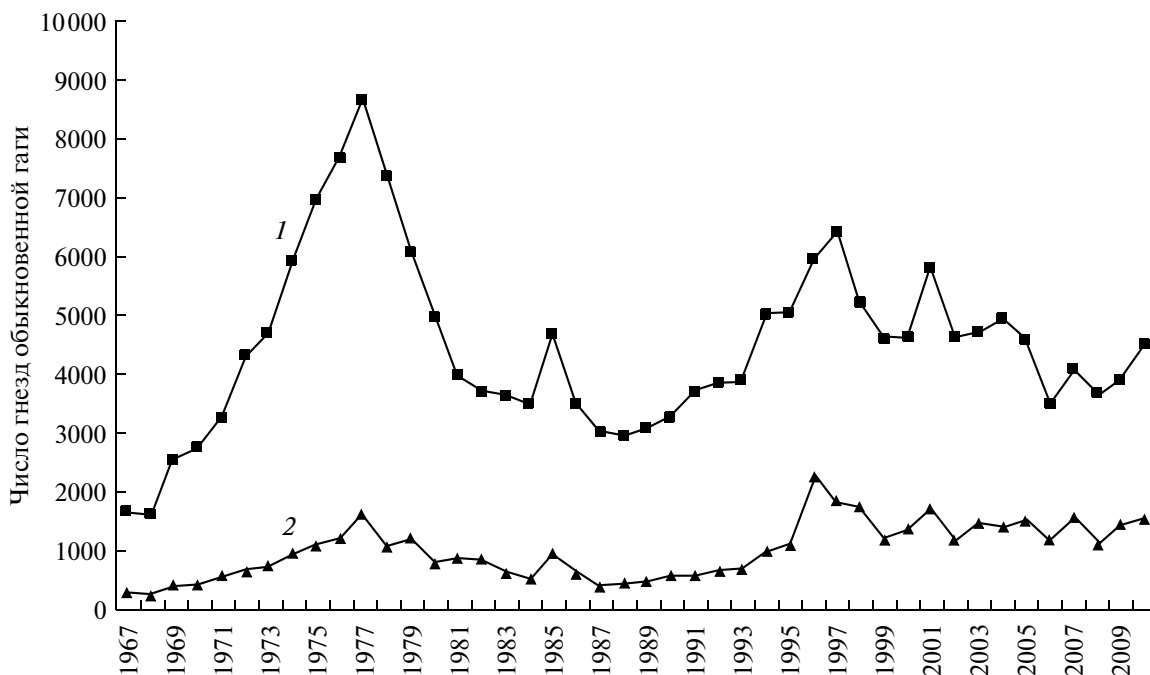


Рис. 2. Изменение общего количества гнезд (1) и количества погибших гнезд (2) обыкновенной гаги на заповедных участках в Кандалакшском заливе.

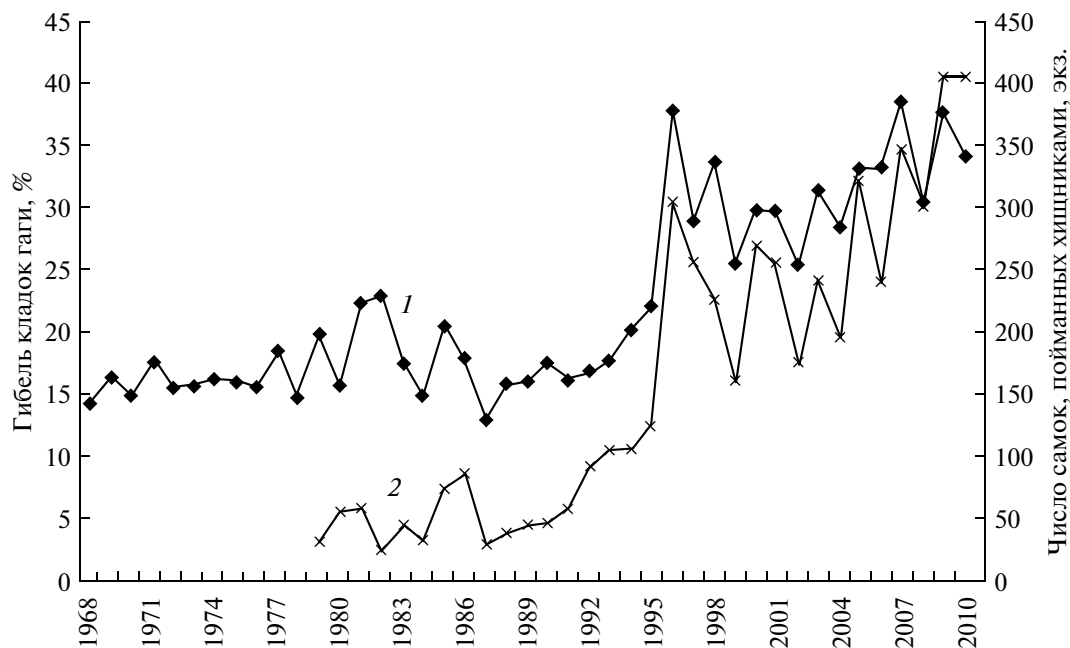


Рис. 3. Отход кладок обыкновенной гаги (1) и количество остатков самок гаги (2), добытых хищниками (данные за 1979–2010 гг.).

большее число гаг снова сконцентрировалось на Северном архипелаге (рис. 4).

Данные по количеству зарегистрированных гнездящихся пар у ржанкообразных представлены на рис. 5а. Для упрощения восприятия эти данные переведены в относительные величины, где для каждого вида общая сумма всех учтенных за 1967–2010 гг. пар принята за 100% (рис. 5б). При таком представлении данных просматривается сходство динамики численности гнездящихся пар, несмотря на различные экологические особенности видов (табл. 1). В 1970-е гг. у всех видов был хороший рост численности, связанный с освоением новых участков заповедника и прилегающих незаповедных участков (данные по размещению гнездовых поселений в период макси-

мальной численности см. Корякин и др., 1989; Koryakin et al., 2000). Скорость роста была очень высокой, т.е. рост обеспечивался не только за счет расширенного воспроизводства численности гнездящихся в заповеднике птиц, но и за счет привлечения особей из других районов. У камнешарки, кулика-сороки и сизой чайки далее последовал период относительно стабильного состояния популяции, затем началось снижение. У серебристой и морской чаек рост сразу сменился быстрым падением численности. Несмотря на условность выделения периодов высокой численности, мы приводим некоторые показатели этих периодов (табл. 2). У всех ржанкообразных после 1995 г. происходит снижение количества гнездящихся пар. К этому времени на заповедных участ-

Таблица 2. Характеристики периодов высокой численности массовых видов морских птиц Кандалакшского залива

Вид	Период высокой численности, годы				Число гнездящихся пар	
	Начало	Пик	Конец	Продолжительность, лет	Min	Max
Обыкновенная гага	1972	1977	1981	10	3958	8650
	1994	1997	2007	14	4582	6395
Камнешарка	1974	1984	1988	15	240	320
Кулик-сорока	1982	1994	1995	14	718	1081
Серебристая чайка	1982	1992	1995	14	2800	4159
Морская чайка	1989	1996	2002	14	86	135
Сизая чайка	1978	1984	1991	14	2400	3045

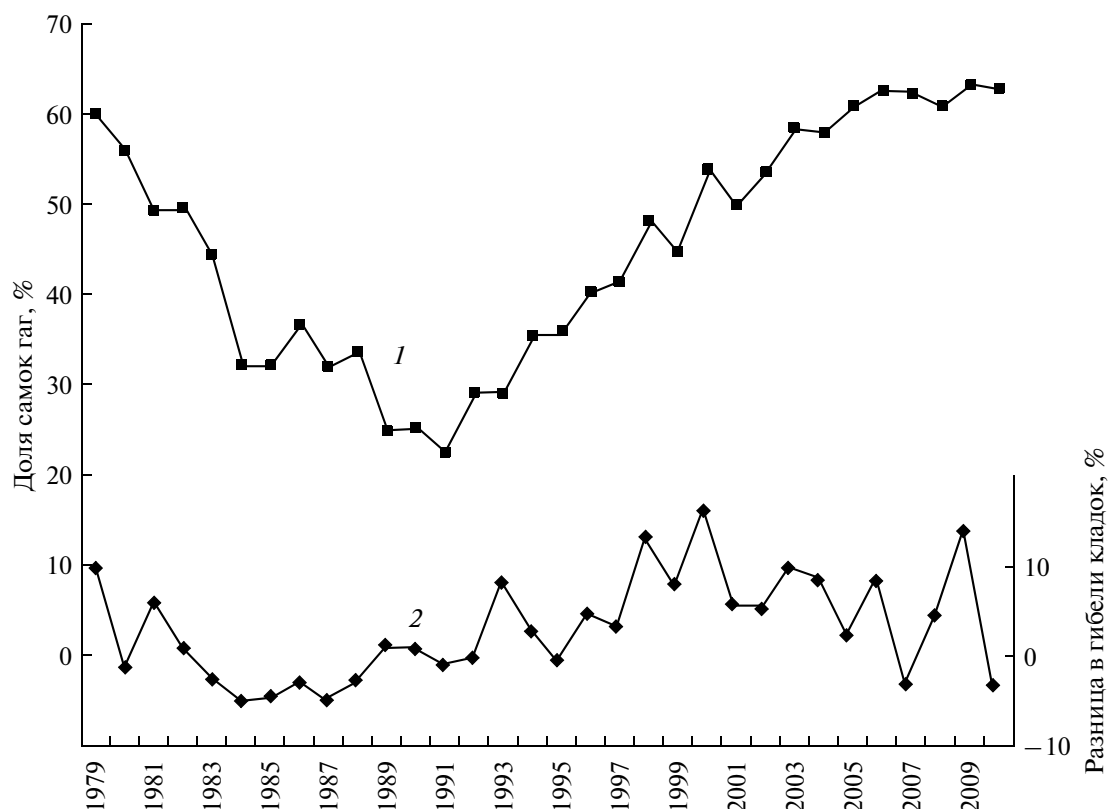


Рис. 4. Доля самок обыкновенной гаги, гнездившихся на Северном архипелаге (1), и разница в гибели кладок на Северном архипелаге и на остальных заповедных участках в Камалакшском заливе (2).

ках у камнешарки, кулика-сороки и сизой чайки произошло “насыщение угодий”. В вершине залива кулика-сороки и сизые чайки освоили практически все острова, даже мало пригодные для гнездования.

Выживаемость потомства у серебристой и сизой чаек можно ориентировочно оценить по количеству кольцуемых за сезон птенцов. Однородные данные имеются за 2002–2010 гг., когда “промысловое усилие” было равномерным, а техническое обеспечение работ достаточным. На рис. 6 представлены данные по выживаемости птенцов (количество окольцованных птенцов к общему количеству учтенных гнездящихся пар, %). В эти годы выживаемость птенцов у обоих видов изменялась сходным образом, и общая картина совпадала с динамикой подхода рыбы (сельдь, трехиглая колюшка; данные по рыбе из - Бойко, 2003–2011) (рис. 6). Учитывая кормовую специализацию чаек этого следовало ожидать. При этом динамика выживаемости кладок у гаги также совпадала с динамикой подхода рыбы. Хотя основная причина гибели кладок у гаги – хищничество орланов, но сами орланы редко разоряют гнезда, спугивая инкубирующих самок с гнезд, они провоцируют другие виды на хищничество уже на кладках. Динамика подхода рыбы модулирует

этот процесс за счет изменения готовности хищничать у чаек. В годы, когда много рыбы, пресс хищничества чаек внутри колонии снижается, и наоборот. Для чаек очевидно “голодных” лет в последнее двадцатилетие не отмечено. Для куликов снижение численности из-за дефицита кормов представляется еще менее вероятным.

Резкое падение численности гнездящихся чаек и куликов связано с ростом хищничества и беспокойства в колониях. Некоторые районы почти оставлены птицами. В качестве иллюстрации приведем данные по заливу Бабье Море, расположенном между о-вом Великий и материковым берегом (рис. 7). Здесь непосредственное воздействие человека практически отсутствует. Падение численности связано с тем, что медведи начали регулярно посещать колонии на прибрежных островах, а орланы практически подавили колонии на мористых островах. Птицы с островов Бабьего моря переместились на острова Ковдской губы, примыкающей к данному участку заповедника с севера. Здесь, вне заповедника, люди достаточно часто посещают акватории и крупные лесные острова, поэтому орланы и медведи в этом районе появлялись редко. В 2006 г. на мелких островах были обнаружены колонии морских птиц в хорошем состоянии, как ранее было и в Бабьем Море.

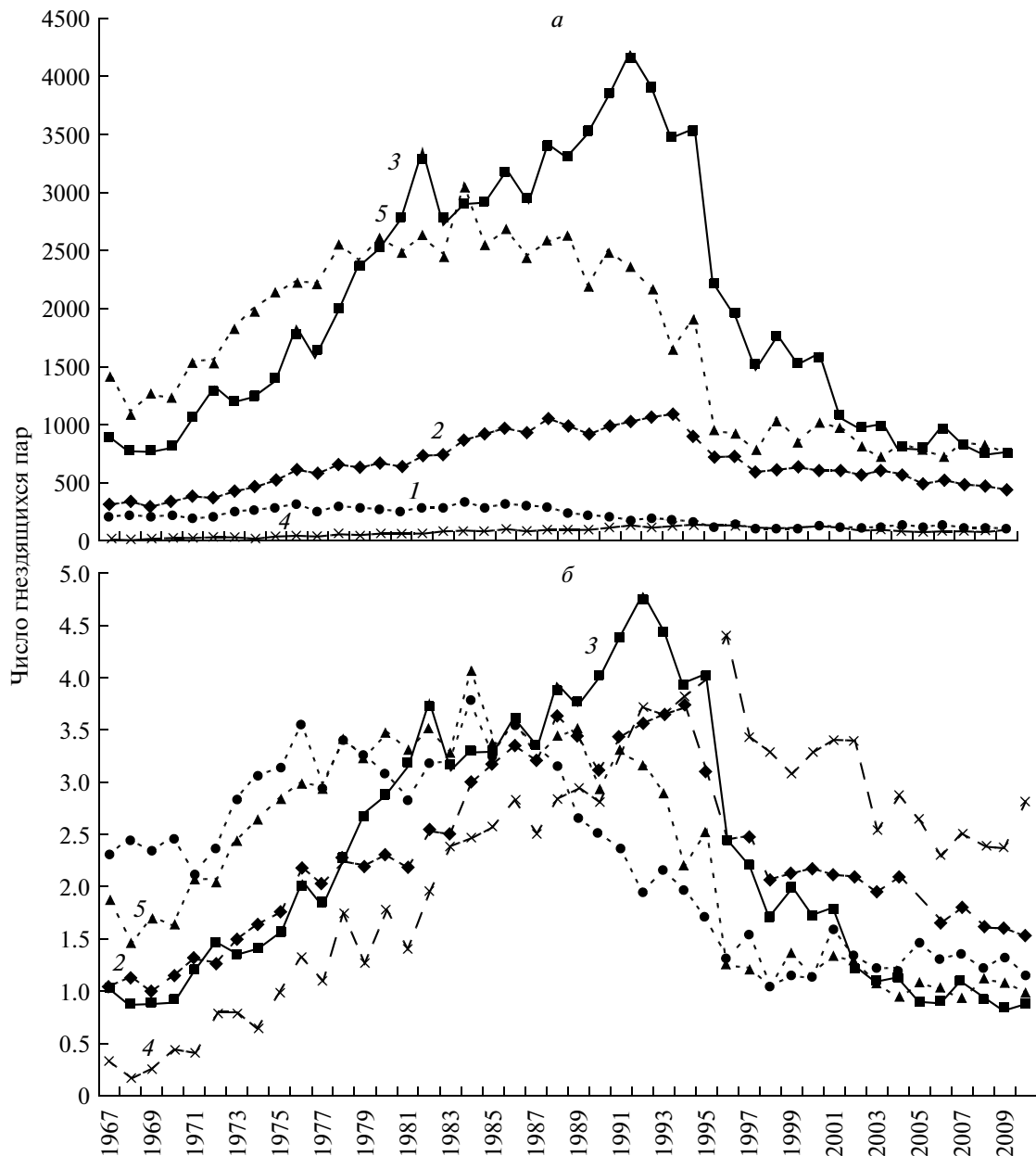


Рис. 5. Динамика численности гнездящихся массовых ржанкообразных на заповедных участках в Кандалакшском заповеднике: *а* – абсолютные данные, *б* – относительные: 1 – камнешарка, 2 – кулик-сорока, 3 – серебристая чайка, 4 – морская чайка, 5 – сизая чайка.

Сходная картина наблюдается на Оленьем архипелаге, где из-за хищничества медведей и орланов морские птицы переместились на о-в Малый, расположенный поблизости и уже входящий в пригородную зону Кандалакши. Очень сильное воздействие орланы оказывают на колонии, расположенные на архипелагах Кибринский, Тарасиха, Вачев, но медведи на этих отдаленных островах появляются редко. Среди заповедных участков наименее опасная обстановка сложилась на Северном архипелаге, как это было и в 1930–1960 гг. Именно в этом районе у ржанкооб-

разных, как и у гаг, в последнее десятилетие наблюдается концентрация гнездящихся птиц.

Отметим, что размещение и численность морских птиц Кандалакшского залива в течение всего периода научных наблюдений (с 1930-х гг.) находились под сильнейшим воздействием человека. Само создание Кандалакшского заповедника было важнейшим покровительственным актом, который прекратил прямую хищническую эксплуатацию гнездовых поселений морских птиц. Дальнейшее расширение заповедника обеспечило рост популяций до предельных для данного

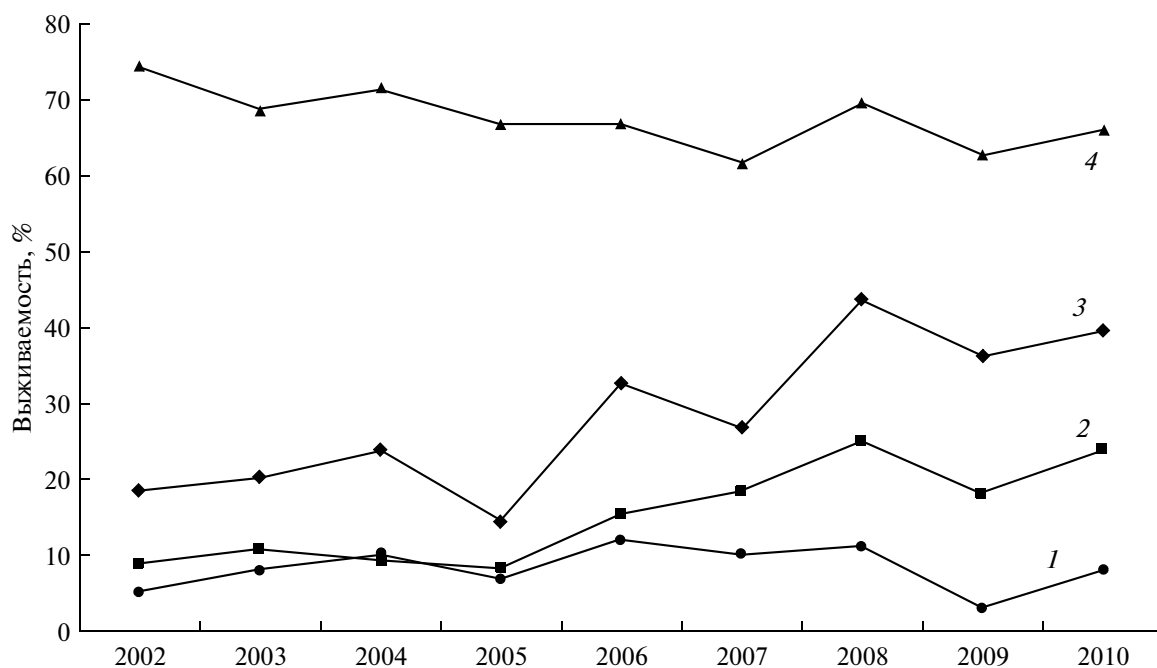


Рис. 6. Количество регистраций подходов рыбы (1), а также изменения выживаемости птенцов сизой (2) и серебристой (3) чаек и выживаемости кладок обыкновенной гаги (4).

района размеров. Развитие популяций морских птиц происходило в условиях, когда численность большинства естественных хищников под воздействием разных факторов, в первую очередь антропогенного характера, была подавлена. Естественно, когда пресс на хищников со стороны человека оказался сниженным, они воспользовались таким богатым ресурсом, как колонии морских птиц. Особо показательна ситуация с бурым медведем, который является неотъемлемым компонентом побережий Кандалакшского залива. В последнее время численность медведей выросла (Бойко, 2006), они перестали бояться людей и появились на многих приморских участках, которые раньше избегали, что сразу сказалось на состоянии колоний. Это единственный наземный хищник, опасный для птиц, который может легко преодолевать водные преграды. В результате оказалось, что многие острова и целые архипелаги заповедника, где птицы успешно гнездились десятки лет, находятся в зоне легкой доступности для медведей. Разрушительное воздействие на колониальные поселения морских птиц сейчас оказывает орлан-белохвост, вид, находившийся на грани выживания в Северной Европе. Благодаря специальным программам по его поддержке (охрана вида, создание искусственных гнездовий, зимняя подкормка), которые проводились в Швеции и Финляндии (Stjernberg et al., 2006), численность вида многократно выросла. Сейчас орланы заново активно осваивают северо-запад России, в Мурманской обл. концентрируются в

районах массового размножения морских птиц, как в Кандалакшском заливе, так и на Мурмане, где уже начали гнездиться (Панева, 2010). Пример с орланом еще раз демонстрирует, какие долговременные последствия может иметь успешный природоохранный проект.

В заключение отметим, что система мониторинга морских птиц в Кандалакшском заливе Белого моря, одна из самых продолжительных и развитых систем мониторинга морских птиц в мире, не дает полной картины динамики численности. Очевидная причина — текущий мониторинг охватывает только период размножения и только птиц, принимающих участие в размножении (оценка доли взрослых неразмножающихся птиц — вопрос не решенный). Процессы, происходящие на зимовках в Западной Европе (ржанкообразные) и на зимовках в Белом море (обыкновенная гага), недостаточно изучены. Например, резкое падение численности гнездящихся серебристых и сизых чаек с середины 90-х г. прошлого века только частично объясняется ситуацией в Кандалакшском заливе. Вероятно, имело место реальное падение численности птиц в районах зимовок (возможно вследствие активного развития в Западной Европе промышленности по переработке бытовых отходов). Специально подчеркнем, что помимо многочисленных очевидных факторов, определяющих текущую численность, как показывает пример с цикличностью популяции обыкновенной гаги, могут существовать и более глубинные причины динамики, ко-

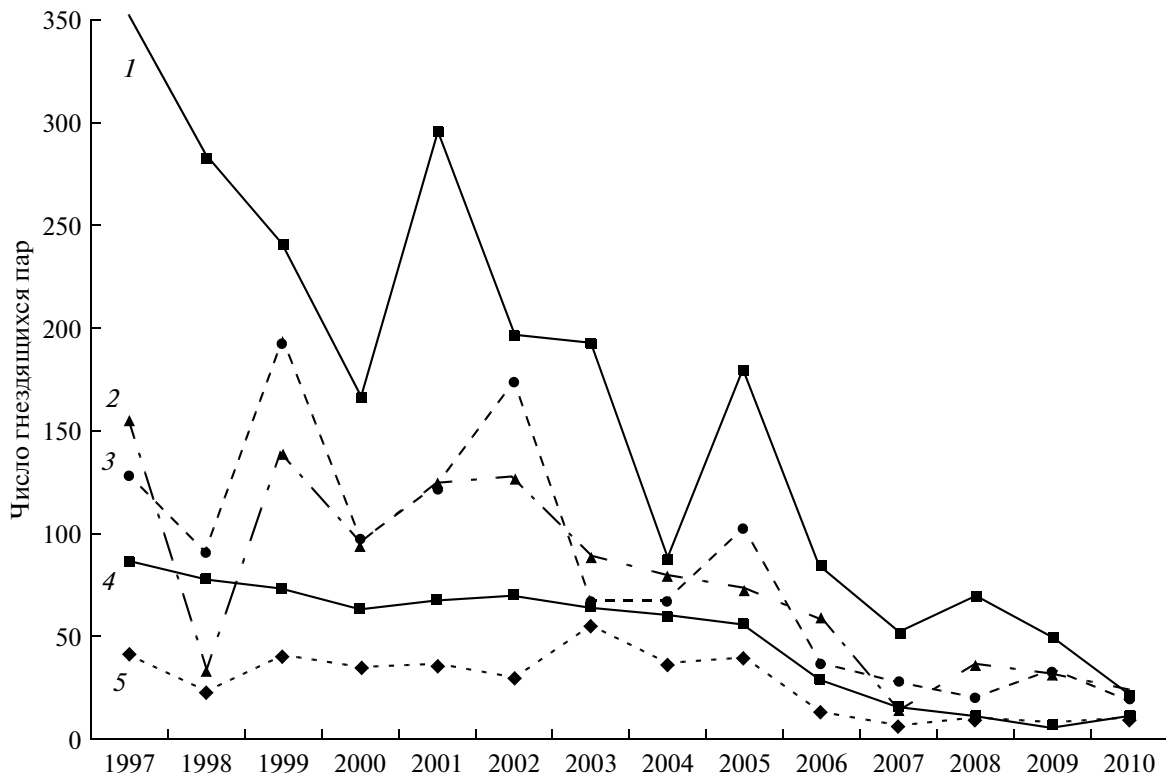


Рис. 7. Изменение численности гнездящихся морских птиц в заливе Бабые Море, 1997–2010 гг.: 1 – обыкновенная гага, 2 – полярная крачка, 3 – сизая чайка, 4 – серебристая чайка, 5 – кулик-сорока.

торые на данном этапе исследований остаются скрытыми.

БЛАГОДАРНОСТИ

Данное сообщение основано на материалах Летописи природы Кандалакшского заповедника за 1967–2010 гг. (Книги 13–56). Первичная информация была собрана В.В. Бианки, Н.С. Бойко, А.С. Корякиным, Е.В. Шутовой, В.Д. Кохановым, А.Е. Панариным, Н.Г. Панариной, Е.Л. Толмачевой, Ф.Н. Шкляревичем, многочисленными помощниками – студентами и школьниками. Автор приносит всем свою благодарность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Бианки В.В., 1967. Кулики, чайки и чистиковые Кандалакшского залива // Труды Кандалакшского государственного заповедника. Вып. 6. Мурманск: Мурманское книжное издательство. 365 с.

Бойко Н.С., 2003–2011. Pisces Рыбы, Кандалакшский залив, 2002–2010 гг. // Летопись природы Кандалакшского заповедника за 2002–2010 годы. Кн. 48–56 (ежегодные отчеты). Кандалакша: Архив Кандалакшского заповедника. – 2006. К экологии прибрежной популяции бурого медведя *Ursus arctos* L. Кандалакшского залива // VIII–IX Междунар. семинары “Рациональное использование

прибрежной зоны северных морей”. Социально-экологические и экономические исследования в прибрежной зоне северных морей. Роль заповедников в обеспечении устойчивого развития прибрежной зоны северных морей. Изучение биотопов прибрежных экосистем. 17 июля 2004 г., Кандалакша. Материалы докладов. СПб: изд. Российского государственного гидрометеорологического университета. С. 31–59.

Карпович В.Н., 1987. О возможной цикличности в динамике численности обыкновенной гаги // Проблемы изучения и охраны природы Прибеломорья. Мурманск: Мурманское кн. изд-во. С. 55–64.

Корякин А.С., Бианки В.В., Коханов В.Д., Шкляревич Ф.Н., 1989. Размещение гнездящихся обыкновенных гаг на островах Кандалакшского залива // Растительный и животный мир заповедных островов. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. С. 56–73.

Корякин А.С., Бойко Н.С., 2010. Орлан-белохвост и обыкновенная гага в Кандалакшском заливе, Белое море // Проблемы изучения, рационального использования и охраны природных ресурсов Белого моря (Материалы XI всерос. конф. с международным участием. 9–11 ноября 2010 г.). С.-Петербург: ЗИН РАН. С. 87–88.

Корякин А.С., Краснов Ю.В., 1989. Влияние антропогенного фактора беспокойства на размещение и выживаемость птенцов обыкновенной гаги в Кандалакшском заливе и на Восточном Мурмане // Экология птиц морских островов и побережий

- Кольского Севера. Мурманск: Мурманское кн. изд-во. С. 88–101.
- Леганцев М.И., 1934. Отчет экспедиции Карело-Финского НИИ по обследованию Кандалакшского гагачьего заповедника. Петрозаводск: Карельский научно-исследовательский институт. 105 с. (Научный архив Кандалакшского заповедника).
- Панева Т.Д., 2010. К орнитофауне Гавриловского архипелага и прилежащих территорий (Восточный Мурман) // Проблемы мониторинга природной среды Соловецкого архипелага. Материалы V Всерос. науч. конф. (8–11 декабря 2010 года). Архангельск. С. 48–49.
- Koryakin A.S., Boyko N.S., 2006. The White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* and the Common Eider *Somateria mollissima* in the Gulf of Kandalaksha, White Sea // Status of Raptor Populations in Eastern Fennoscandia. Proceedings of the Workshop, Kostomuksha, Karelia, Russia, November 8–10, 2005. Petrozavodsk: Karelian RC RAS. P. 49–55.
- Koryakin A.S., Semashko V. Yu., Cherenkov A.E., Bakken V., 2000. The White Sea // Bakken V. (ed.). Seabird Colony Databases of the Barents Sea Region and the Kara Sea. 2nd edition. Norsk Polarinst. Rapport 115. P. 35–52.
- Stjernberg T., Koivusaari J., Högmänder J., Ollila T., Ekblom H., 2006. Population trends and breeding success of the White-tailed Sea Eagle *Haliaeetus albicilla* in Finland, 1970–2005 // Status of Raptor Populations in Eastern Fennoscandia. Proceedings of the Workshop, Kostomuksha, Karelia, Russia, November 8–10, 2005. Petrozavodsk: Karelian RC RAS. С. 151–159.

MONITORING OF SEABIRDS IN KANDALAKSHA BAY OF THE WHITE SEA (1967–2010)

A. S. Koryakin

Kandalaksha State Nature Reserve, Kandalaksha 184042, Russia

e-mail: koryakin_as@mail.ru

The paper presents data of the Nature Chronicle of the Kandalaksha State Nature Reserve on nesting seabirds counts (common eider, turnstone, oystercatcher, herring, great black-backed and common gulls) in the reserved areas of the Kandalaksha Bay for 1967–2010. The reserved territory was significantly enlarged in 1967–1977 resulted in the increase of the number of all species. The common eider population had two peaks of the numbers (1967 and 1997). In 1960–1980, helminthiasis and disturbance of broods influenced the eider reproduction. Since the early 1990s, the predation during incubational periods was the main factor limiting the eider reproduction. After rising the number of populations of turnstone, oystercatcher, and common gull, there were relatively stable periods followed by a gradual decline in their numbers. In herring and great black-backed gulls, peaks in their numbers were immediately substituted for a sharp decline. After 1995, the number of nesting pairs in all these species became lower. Presently, the main factor that limits the reproduction success and determines the distribution of nest colonies in seabirds is predation. The main predators are brown bear and white-tailed sea eagle. In the period of increasing the populations of seabird, both species had minimal numbers. In the 1990s, their number quickly increased resulting from ceasing of hunt (bear) and efficient protection of the species (white-tailed sea-eagle).