

УДК 598.2(265.53):591.552

ПРОДОЛЖЕНИЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ КОЛОНИЙ МОРСКИХ ПТИЦ ТАУЙСКОЙ ГУБЫ (Охотское море)

Зеленская Л. А.

ФГБУН Институт биологических проблем Севера, Магадан

E-mail: larusrissa@gmail.com.

Проведены подробные обследования с точной фиксацией местоположения колоний на ранее не обследованных участках побережья рядом с г. Магадан. Сделаны учеты численности, и проведен анализ изменений, произошедших в состоянии ближайших к городу и подвергающихся максимальному антропогенному прессу крупнейших колоний морских птиц: о-вов Три Брата, Монах (Кекурный), м. Островной и островных баров в Ольской и Арманской лагунах. Общая численность гнездящихся морских птиц по последним учетам на данном участке, включая указанные острова и лагуны, составила 88.7 тыс. особей. С прекращением сброса городских неочищенных сточных вод в бух. Гертнера, вероятно, можно связать первое за историю наблюдений снижение численности морских птиц в колониях Три Брата с 33.6 тыс. до 28.9 тыс. особей за 5 лет. Моновидовые колонии тихоокеанской чайки на островных барах в обеих лагунах, несмотря на сильный антропогенный пресс и динамичное изменение очертаний островов, продолжают быстро расти. В Ольской лагуне численность гнездящихся чаек выросла с 14.2 тыс. до 37.6 тыс. особей за последние 9 лет; в Арманской лагуне – с 1.4 тыс. до 4.2 тыс. особей за 5 лет, и можно прогнозировать дальнейший их рост. В настоящее время колонии Ольской лагуны являются крупнейшими поселениями тихоокеанской чайки в Тауйской губе.

Ключевые слова: колонии морских птиц, Охотское море, Тауйская губа, численность морских птиц, размещение колоний.

DOI: 10.34078/1814-0998-2023-2-96-106

ВВЕДЕНИЕ

Изменение видового состава, численности и распределения колоний морских птиц в Тауйской губе можно проследить по ряду работ с периодичностью примерно 10 лет. Впервые полное обследование побережья было выполнено Е. Ю. Голубовой и С. В. Плещенко (1997) и были опубликованы материалы, собранные в 1991–1996 гг. Их данные составили основу раздела по морским птицам Тауйской губы в последней сводке (Андреев, 2005). Однако некоторые участки побережья (например: Мотыклейский залив, бух. Гертнера, Ольская лагуна) оставались необследованными.

Проведенные нами в 2005 и 2009 г. подробные обследования побережья, точная фиксация местоположения колоний и накопившиеся опубликованные данные по численности морских птиц в отдельных крупных колониях Тауйской губы позволили выявить изменения в их состоянии (Зеленская, 2013). В 2013–2014 гг. были проведены учеты и отмечен быстрый рост численности

тихоокеанской чайки, единственного вида морских птиц, гнездящихся на островных барах Ольской лагуны (Хорева и др., 2016).

Из колоний на островах в акватории Тауйской губы хорошо прослежены изменения только в состоянии колоний о. Талан (Андреев и др., 2002; 2010; Андреев, 2004), о. Шеликан (Зеленская, Хорева, 2006; Зеленская, 2013), о-вов Три Брата и м. Островной (Зеленская, 2012).

В 2019 г. было проведено обследование отдельных участков побережья Тауйской губы (Зеленская, 2021а, б). Однако в силу разных причин, к сожалению, были выпущены два участка побережья: от м. Кир у входа в Ольскую лагуну до р. Конгали и от м. Островной до устья р. Тауй. Не обследовалось и западное побережье Тауйской губы. Кроме того, три крупнейшие островные колонии около г. Магадан (Монах, Три Брата и м. Островной), информация о состоянии которых была приведена (Зеленская, 2021б), обследовались нами еще в 2016–2017 гг. Желание устранить пробелы и оценить современную численность ближайших к городу колоний морских птиц инициировали проведение обследо-

ваний этих территорий в 2022 г. Анализ изменений, произошедших в состоянии колоний, является целью нашей работы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Район исследования. Ольская лагуна площадью около 30 км² расположена в 30 км к востоку от г. Магадан (рис. 1). Во время сизигийных отливов более половины площади лагуны полностью обсыхает. Река Ола ранее впадала в Ольскую лагуну, снижая ее соленость, а устьевую часть реки отделяла от морской акватории Нюклинская коса длиной около 5 км. В результате катастрофических летних паводков 2006 г. образовался проран в проксимальной части Нюклинской косы. Несмотря на образование нового устья, в настоящее время часть воды из р. Ола продолжает фильтроваться сквозь восточную часть ее дельты в Ольскую лагуну.

От акватории Тауйской губы Ольская лагуна отделена прерывистым устьевым баром, пред-

ставленным Нюклинской косой (№ 6, рис. 1), кошкой Уйра (№ 3, рис. 1), кошкой Уратамлян (№ 1, рис. 1), п-овом кошкой Этыргэн с руинами брошенного пос. Атарган. Островные бары галечные, плоские, задернованные луговой растительностью, их высота до 5 м и более над уровнем моря. В 250–550 м к северу от существующего бара расположены о-ва Сикулун (№ 5, рис. 1) и Сиякал (№ 6, рис. 1), которые, по мнению Б. П. Важенина (СВКНИИ; устное сообщение), являются реликтами размытого бара. По нашим измерениям с помощью GPS-навигатора, проведенным в 2014 г., контуры островов при устьевых барах значительно изменяются с годами, особенно кошка Уйра, которая переместилась за 43 года более чем на 1 км к востоку (Хорева и др., 2016). Динамичные изменения контуров островов-баров и продольное перемещение наносов в восточном направлении продолжается, одновременно происходит размыв внутренних островков.

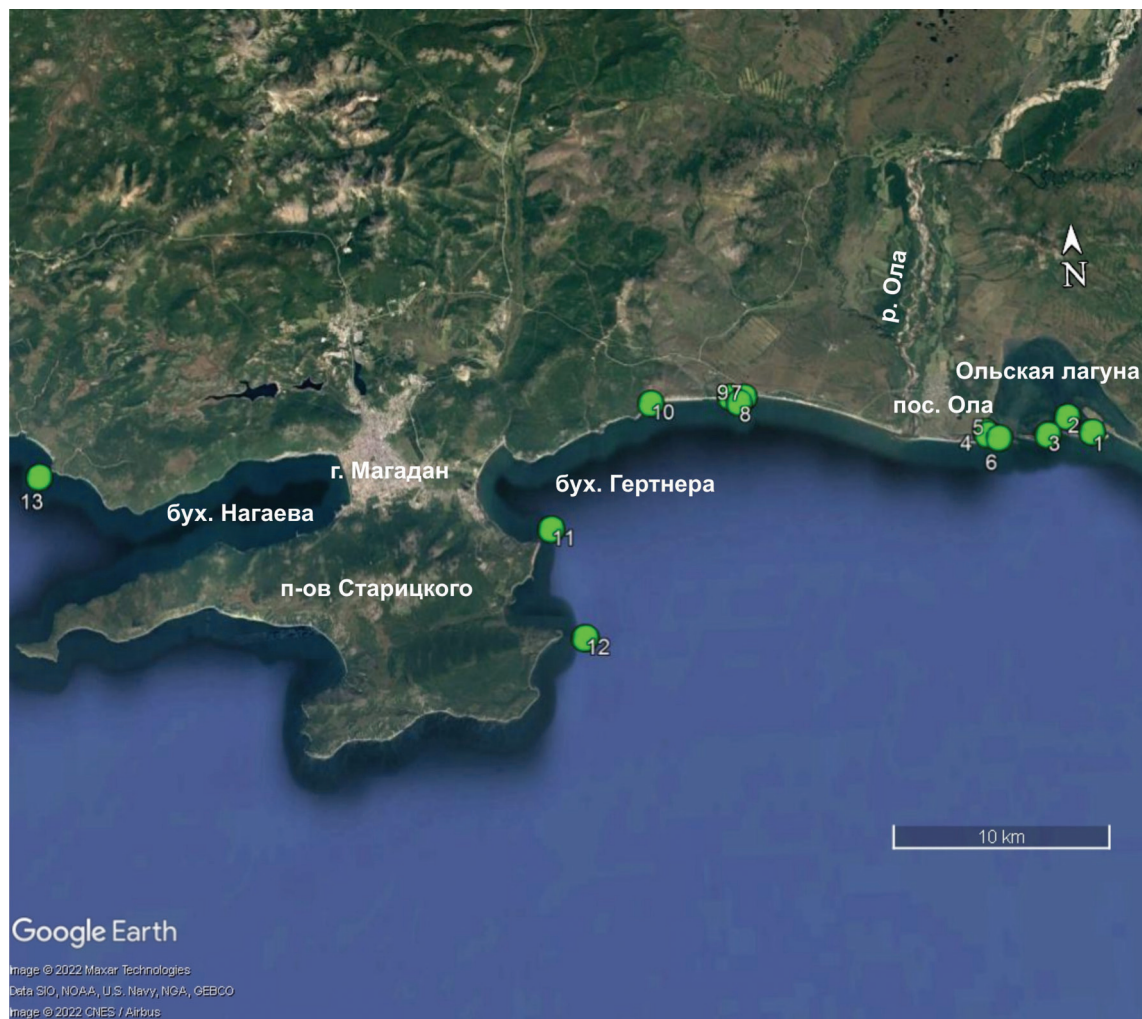


Рис. 1. Распределение колоний морских птиц от Ольской лагуны до р. Конгали и расположение крупнейших колоний морских птиц на границах бух. Гертнера и бух. Нагаева.

Fig. 1. Distribution of seabird colonies from the Ola Lagoon to the Kongaly River and locations of the largest seabird colonies at the boundaries of Gertner Bay and Nagayev Bay.

Антропогенная нагрузка на Ольскую лагуну очень высока: участки лицензионного лова лососей, любительский лов рыбы и охота на уток, базы ремонта и стоянки катеров на берегу со стороны поселка, многочисленные базы рыбаков на Нюклинской косе и о. Уратамлян, круглогодичная база на п-ове Этырген. От пос. Ола почти до окончания Нюклинской косы идет трасса для внедорожников. Ежегодно происходит стихийный сбор яиц чаек людьми.

Береговая линия от Ольской лагуны до р. Конгали почти на всем протяжении имеет галечные пляжи, от пос. Ола до м. Нюкля берег доступен для передвижения внедорожников и испытывает большую рекреационную нагрузку (семейный отдых на море, рыбалка). Береговые обрывы доступны для наземных природных хищников, людей и собак. Обследование берегов показало, что в 2022 г. существовали только два подходящих для колоний морских птиц места – м. Нюкля (№ 7, 9, рис. 1) и скалы при впадении руч. Колчаковский (№ 10, рис. 1).

Острова Монах (Кекурный) (№ 11, рис. 1) и архипелаг Три Брата (№ 12, рис. 1) практически недоступны для высадки людей, их скальные стены почти вертикальны. Плотность гнездовой морских птиц максимальна. Предыдущий учет здесь проводили в 2017 г. до прекращения сброса городских неочищенных сточных вод в

бух. Гертнера. Сброс производился неподалеку от о. Монах и был окончательно прекращен в августе 2018 г.

Мыс Островной (№ 13, рис. 1–2) – скалистый останец, соединенный с берегом крупноглыбовой каменной косой. В течение всех лет наблюдения пресс человеческой деятельности на эту колонию не ослабевает: продолжает существовать «городок» из балков рыбаков и краболовов у основания мыса, а поток туристов и отдыхающих, добирающихся из города до мыса по разбитой дороге и руслу ручья в летний период, не прекращается. В выходные и праздничные дни не менее десятка моторных и весельных лодок с рыбаками наблюдаются вокруг мыса. Морские птицы всегда занимали только ограниченную территорию мыса, которая практически недоступна для человека без альпинистского снаряжения.

Крупный о. Недоразумения с руинами брошенного поселка и новыми круглогодичными базами рыбаков населен лисицами (*Vulpes vulpes*) и избегается морскими птицами. Гнезда размещаются только на кекуре и вертикальных обрывах на южном побережье острова (№ 22–24, рис. 2).

На побережье от м. Островной до оз. Соленое колонии морских птиц расположены на обрывах м. Толстый (№ 18–21, рис. 2) и на совершенно неприступном для наземных хищников м. Серый (№ 14–15, рис. 2), который поддерживает плот-



Рис. 2. Распределение колоний морских птиц от м. Островной до Арманской лагуны.

Fig. 2. Distribution of seabird colonies from Cape Ostrovnoy to the Arman Lagoon.

ную многовидовую колонию, а также на единичных кекурах (№ 16, рис. 2). В этом районе активность рыбаков и охотников значительно ниже, поскольку побережье отрезано горами и доступно для людей только с моря, дорог нет. Колонии на скалистых берегах м. Толстый, по нашим наблюдениям, подвергаются набегам бурого медведя (*Ursus arctos*). От оз. Соленое до устья р. Тауй на побережье вообще нет скальных участков, выходящих к морю. Вдоль берега проходит частично асфальтированная автомобильная трасса. Множество птиц отдыхают на галечном побережье, но не гнездятся. Поэтому гнездовья тихоокеанской чайки на галечных косах Арманской лагуны (№ 25–28, рис. 2) долгое время не попадали в зону внимания.

Арманская лагуна. Река Армань в нижнем течении выносит щебень и гальку с гор во время паводков и погибшие деревья и коряги. Восточную часть лагуны образует галечная коса длиной более 3 км, отделяющая от моря устье реки. Поселок Армань расположен в приустьевой части реки, почти у протоки, через которую воды р. Армань попадают в море. Выносимая рекой галька формирует у поселка отмели и остров (№ 25, рис. 2), на котором в паводки откладывается плавник: стволы деревьев и коряги. Река Ойра в нижнем течении проходит вдоль береговой линии, образуя с впадающей в нее р. Широкой западную часть Арманской лагуны, которая отгорожена от моря галечной косой (№ 26, рис. 2) длиной более 13 км. Мощный накат обычен для этого участка побережья, а в шторма он выбрасывает на косу выносимый р. Армань плавник, который за многие годы образовал сплошную линию его отложений на вершине. Вдоль косы со стороны лагуны располагаются несколько мелких островков-баров (№ 27–28, рис. 2), задернованных луговой растительностью. Река Широкая вытекает из болот и несет мелкодисперсный детрит, покрывающий в отлив все берега грязевыми отложениями.

Лагуна опресненная, очень мелководная, в период отлива почти непроходимая для моторных лодок (только узкий фарватер р. Ойра с сильным течением остается глубоководным вдоль косы). Но во время прилива это – солоноводный глубокий водоем с сильными течениями, а при совместном штормовом воздействии ветра и волн, судя по выбросам крупных частей строений, смытых с разрушающегося берега в поселке, воды р. Армань доходят до слияния рр. Ойра и Широкая.

Очертания барьерных кос лагуны подвержены динамичным изменениям. На космоснимках 2006 г. р. Ойра выходила в море через проран в косе до впадения в лагуну р. Широкая. В 2016 г. проран был уже закрыт и воды всех рек, включая р. Армань, впадали в море через единый проран

около пос. Армань. В 2022 г. эта протока сохранилась, но воды рр. Ойра и Широкая впадали в море через новый проран в галечной косе около поселка, а воды р. Армань в основном проходили по длинной протоке с другой стороны образовавшегося острова. Изменились отмели и очертания безымянного островка в р. Армань, расположенного напротив поселка (№ 25, рис. 2). Как и в Ольской лагуне, тихоокеанские чайки гнездятся на косах и островах-барах.

Антропогенная нагрузка здесь более высокая, чем в Ольской лагуне, т. к. по косе вдоль р. Ойра проходит трасса для внедорожников, есть местные дороги от поселка по противоположному берегу, недалеко от побережья проходит федеральная трасса, маломерный флот может стартовать как в поселке, так и с трассы – от моста через р. Широкая. Охота, рыбалка и стихийный сбор яиц чаек – типичные времяпрепровождения населения.

Объекты и сроки учетов. Были картированы (взяты координаты GPS) все гнездовья морских птиц. В колониях на данных участках побережья были отмечены на гнездовье следующие виды морских птиц (в порядке уменьшения числа колоний): тихоокеанская чайка (*Larus schistisagus*), берингов баклан (*Phalacrocorax pelagicus*), мовка (*Rissa tridactyla*), тонкоклювая кайра (*Uria aalge*), топорок (*Lunda cirrhata*), очковый чистик (*Cephus carbo*), ипатка (*Fratercula corniculata*), толстоклювая кайра (*Uria lomvia*). Названия птиц приводятся по спискам видов (Коблик, Архипов, 2014).

Для сравнения в таблице кроме данных учетов 2022 г. для каждого вида морских птиц (вторая колонка для каждого вида) представлены сведения о численности по предпоследним учетам гнездящихся птиц (первая колонка для каждого вида), проведенным в разные годы. Показаны сроки предыдущих учетов (столбец «До») и последних учетов (столбец «2022 г.»). На Ньюклинской косе (№ 6, рис. 1) учеты ранее не проводились (в 2014 г. отмечали единичные гнезда). Побережье от устья р. Ола до р. Конгали ранее не обследовалось, была отмечена только колония берингова баклана на м. Ньюкля (№ 7–8, рис. 1) в начале 2000-х гг., но без учетов. Береговые колонии на побережье от м. Островной до р. Армань (№ 18–21, рис. 2) ранее не обследовались (кроме м. Серый). Данные учетов в Арманской лагуне ранее не публиковались.

Методы учета птиц. Все учеты начинались с раннего утра. Учеты на участках материкового побережья и о. Недоразумения были проведены с борта моторной лодки, «однократным проходом» в ясную погоду, при хорошей видимости и отсутствии волнения на море, при помощи 8-кратного бинокля. На очень плотных колониях (о-ва Три Брата, Кекурный, м. Островной и моновидовых

Таблица. Видовой состав и численность морских птиц в колониях на побережье Тайской губы (в особях)
Table. Species and numbers of seabirds in colonies at Taysk Bay coast (individuals)

№ колонии	Место	Сроки учетов		Координаты колонии		Число птиц в особях															
		До	2022 г.	с. ш.	в. д.	Р. р.	L. s.	R. t.	U. a. и U. l.	C. c.	F. c.	L. c.	Всего								
1	о. Урагамлян	15.06.2013	18–20.06	59.5581	151.4300	–	8000	28000	–	–	–	–	–	–	–	8000	28000				
2	о. Сиякал	11.06.2014	21.06	59.5655	151.4102	–	2116	4318	–	–	–	–	–	–	–	2116	4318				
3	о. Уйра	13.06.2014	21.06	59.5578	151.3913	–	3960	3534	–	–	–	–	–	–	–	3960	3534				
5	о. Уйра (останец)	15.06.2013	4.07	59.5592	151.3387	–	90	86	–	–	–	–	–	–	–	90	86				
4	о. Сикулун	15.06.2013	4.07	59.5606	151.3373	–	20	456	–	–	–	–	–	–	–	20	456				
6	Нюклинская коса	?	3–4.07	59.5574	151.3482	–	?	1250	–	–	–	–	–	–	–	?	1250				
7	м. Нюкля, справа	?	5.06	59.5811	151.1288	?	402	?	38	–	–	–	–	–	–	?	440				
8	м. Нюкля, слева	?	5.06	59.5788	151.1242	?	4	?	238	–	–	–	–	–	–	?	242				
9	м. Нюкля, рядом	?	5.06	59.5816	151.1169	?	–	?	54	–	–	–	–	–	–	?	54				
10	руч. Колчаковский	?	5.06	59.5801	151.0467	?	2006	?	22	–	–	–	–	–	–	?	2028				
11	о. Монах/Кекур-ный	23.07.2017	1.07	59.5255	150.9553	114	36	146	144	600	548	1	–	6	2	–	875	728			
12	о-ва Три Брата	21.08.2017	1.07	59.4779	150.9804	430	444	738	978	13442	10648	17745	16717	114	22	52	10	1060	65	33606	28884
13	м. Островной	25.07.2016	15–16.07	59.5574	150.5129	320	1662	3548	2666	3248	2804	1579	2125	174	574	88	88	180	165	9137	10084
14	м. Серый, утес	19.07.2009	14.06	59.5789	150.4677	16	328	118	56	–	–	–	–	28	24	–	4	–	–	162	412
15	м. Серый	19.07.2009	14.06	59.5776	150.4618	152	508	384	–	58	70	11	–	38	266	–	38	–	60	643	942
16	кекуры	?	14.06	59.60356	150.4596	?	20	?	30	?	–	?	–	?	–	?	–	?	–	?	50
17	м. Толстый, слева	?	14.06	59.6180	150.3913	?	4	?	166	?	–	?	–	?	–	?	–	?	–	?	170
18	м. Толстый, справа	?	14.06	59.6174	150.3967	?	302	?	174	?	–	?	–	?	–	?	–	?	–	?	476
19	м. Толстый	?	14.06	59.6203	150.3835	?	96	?	174	?	–	?	–	?	–	?	–	?	–	?	270
20	м. Толстый	?	14.06	59.6228	150.3790	?	2	?	192	?	–	?	–	?	–	?	4	?	–	?	198
21	устье р. Укорчан	?	14.06	59.6284	150.3634	?	434	?	552	?	–	?	–	?	–	?	–	?	–	?	986
22	о. Недоразумения, кекур	19.07.2009	14.06	59.5735	150.4044	–	250	50	54	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	50	304
23	о. Недоразумения	19.07.2009	14.06	59.5719	150.3969	–	96	–	70	–	–	–	–	–	32	–	–	–	–	–	198
24	о. Недоразумения	19.07.2009	14.06	59.5746	150.3708	250	124	54	144	–	–	–	90	–	48	–	–	–	–	304	406
25	р. Армань, поселок	16.06.2017	8–9.07	59.6642	150.1255	–	–	620	1186	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	620	1186
26	р. Армань, коса	16.06.2017	8–9.07	59.6815	150.0599	–	–	618	2558	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	618	2558
27	р. Ойра, острова	16.06.2017	8–9.07	59.6799	150.0721	–	–	10	56	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	10	56
28	р. Ойра, о. Даль-ный	16.06.2017	8–9.07	59.6879	150.0415	–	–	102	386	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	102	386
Всего						1282	6718	20574	47582	17348	14070	19336	18932	360	966	142	144	1246	290	60313	88702

Примечания. Прочерк – птицы отсутствуют; ? – птицы не учитывались. Сокращенные названия видов морских птиц: Р. р. – берингов баклан (*Phalacrocorax pelagicus*); L. s. – тихоокеанская чайка (*Larus schistisagus*); R. t. – мюггел (*Rissa tridactyla*); U. a. – тонкоклювая кайра (*Uria lomvia*); U. l. – толстоклювая кайра (*Uria lomvia*); C. c. – очковый чистик (*Cerphus carbo*); F. c. – ипатка (*Fratriscula corniculata*); L. c. – топорок (*Lunda cirrhata*).

колонии бакланов на м. Ньюкля и у руч. Колчаковский) были сделаны серии снимков скал для фотоучетов. Одновременно учитывали чистиков, ипаток и топорков на воде и в воздухе. Методы и способы подсчета птиц были стандартными. Единство методик и применение GPS-навигатора позволяет провести сравнение и выявить изменения в численности и в распределении колоний в разные годы.

Берингов баклан и моевка. Учитывали количество занятых гнезд, так как эти виды птиц не оставляют гнездо без присмотра. Птиц на воде и в «клубах» не считали, поскольку задачей было учесть именно гнездящуюся часть популяций, а в группах отдыхающих и кормящихся птиц велика вероятность концентрации неразмножающихся и, судя по оперению, неполовозрелых особей. Количество учтенных занятых гнезд удваивали (учитывая партнера), получая численность особей в колонии.

Тихоокеанская чайка. Птиц на «клубах» и на воде не учитывали. Число птиц, обнаруженных на гнездовьях, умножали на коэффициент 0.75. Обоснование применения именно этого коэффициента уже неоднократно приводилось (Зеленская, 2021а, б). Полученное число гнезд удваивали, получая число гнездящихся особей.

Кайры. Оба вида кайр, как правило, не оставляют гнездо без присмотра, их учитывали только на гнездовых карнизах методом фотоучетов. В учеты попадали все кайры, так как карнизы везде были узкими. Во всех колониях, где были обнаружены кайры, отмечено подавляющее преобладание тонкоклювой кайры, что вообще характерно для нашего региона (Голубова, 2014). Однако мы не всегда имели возможность точно идентифицировать вид кайры на фото, поэтому оба вида кайр представлены в таблице совместно. Численность кайр в таблице приведена без поправочного коэффициента.

Очковый чистик. На м. Островной проводили специальный учет: на рассвете учитывали всех птиц на воде и берегу в период их максимальной активности. При учетах «проходом» вдоль побережья, возможно, численность чистиков занижалась из-за неоптимального времени учетов. Число всех зафиксированных птиц умножали на два, получая число гнездящихся особей и полагая, что второй партнер инкубирует кладку.

Топорок. Число птиц, отмеченных на берегу и на воде около колонии, умножалось на 5, поскольку полевые работы (методичные проверки всех обнаруженных нор на заселенность на модельных площадках), проведенные на о. Топорков (Командоры), показали, что обычно только около одной из трех-четырех занятых гнездовых нор мы можем видеть птицу, и нужно учесть и второго партнера. Наш почти 30-летний опыт ра-

бот на различных островах-колониях и в акватории Охотского моря и на Командорских островах не дает основания полагать, что есть существенные различия в стереотипах гнездового поведения топорков в разных колониях.

Ипатка. Ипаток просчитывали и на берегу, и на воде, т. к. у берегов держатся гнездящиеся особи. Их число удваивали, учитывая гнездового партнера.

Методика фотоучетов. Делали серию снимков с перекрытием соседних участков. В программе Photoshop на фотографиях участки скальных склонов оконтуривали и вручную состыковывали во избежание повторных учетов тех же птиц или пропусков поверхности склона. Корректировали «резкость», освещенность и контрастность изображения, затем просчитывали птиц, маркируя цветной точкой каждую особь (кайры, чайки) или гнездо (моевки и бакланы) при увеличении, достаточном для точной идентификации видов. Этот метод позволяет учитывать не только численный и видовой состав колонии, но и пространственное распределение видов.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Распределение колоний морских птиц в 2022 г. от Ольской лагуны до м. Островной показано на рис. 1, от м. Островной до Арманской лагуны – на рис. 2. Видовой состав птиц в каждой колонии и их численность представлены в таблице (первый столбец для каждого вида – данные предпоследнего учета для сравнения). Нумерация колоний на рисунках и в таблице единая. Для колонии о-вов Три Брата в таблице не показаны учтенные в 2017 г. белобрюшки *Cyclorhynchus psittacula*, которые не были обнаружены в 2022 г., но их численность добавлена в итоговую сумму для колонии в предпоследнем учете (первый столбец графы «Всего»). Были выявлены следующие повидовые изменения в численности и распределении морских птиц.

Берингов баклан часто образует смешанные колонии с тихоокеанской чайкой. Интересно, что, казалось бы, на похожих уступах скал м. Ньюкля со стороны Ольской лагуны (№ 7) гнездятся преимущественно бакланы, а с другой стороны мыса (№ 8–9) – чайки (см. таблицу). Наиболее высока численность бакланов на небольшом по протяженности скальном обнажении у руч. Колчаковский (см. таблицу).

К востоку от Магадана на о. Монах (Кекурный) (№ 11) численность берингова баклана в 2022 г. снизилась в 3 раза, при этом на крупнейшей колонии Три Брата (№ 12) его численность остается стабильной, как и при более ранних учетах (см. таблицу). В крупнейших смешанных колониях м. Островной (№ 13) и м. Серый (№ 14–15), с западной стороны Магадана, наоборот, на-

блюдается быстрый рост численности берингова баклана (см. таблицу). На о. Недоразумения образовались крупные «бакланьи городки» в колонии чаек (№ 22), там же появилась и новая колония бакланов и чаек (№ 23). При этом в известной колонии на о. Недоразумения (№ 24) часть гнезд бакланов в 2022 г. оккупировали тонкоклювые кайры и численность жилых гнезд бакланов здесь снизилась (см. таблицу). На протяжении м. Толстый во всех колониях (№ 18–21, рис. 2) берингов баклан также гнездится вместе с тихоокеанской чайкой, но из-за отсутствия более ранних учетов невозможно судить о динамике их численности.

Тихоокеанская чайка. Гнезда тихоокеанской чайки были найдены во всех колониях на изучаемой территории (см. таблицу). Моновидовые колонии чаек обнаружены только на плоскостных колониях в лагунах. Чайки устраивают гнезда в Арманской лагуне в сходных с Ольской лагуной биотопах, но в том числе и в непривычном для вида экотопе: в плотных завалах плавника, выброшенного морем (рис. 3). Несмотря на ежегодный массовый сбор яиц, численность гнездящихся чаек в лагунах быстро растет (см. таблицу). С 2009 до 2014 г. численность гнездящихся чаек в Ольской лагуне выросла в 2.6 раза: с 2.7 до 7 тыс. особей (Хорева и др., 2016); за период с 2014 до 2022 г. еще в 2.6 раза – до 36.4 тыс. особей (см. таблицу). Аналогично в Арманской лагуне численность гнездящихся чаек с 2017 до 2022 г. выросла в 3 раза: с 1.3 до 4.2 тыс. особей (см. таблицу).

В островных многовидовых колониях на о-вах Монах и Три Брата численность чаек стабильна, а

на м. Островной и м. Серый несколько снизилась (см. таблицу). На о. Недоразумения численность чаек возросла и еще образовалась новая колония (№ 23). На побережье от м. Серый до оз. Соленое ранее учеты не проводились, и невозможно судить о динамике численности чаек в колониях.

Моевка. На изучаемой территории моевка гнездится только в четырех давно известных колониях: о-вах Монах (№ 11), Три Брата (№ 12), м. Островной (№ 13) и м. Серый (№ 15). Численность моевок не снижается только на м. Серый (см. таблицу).

Кайры. После прекращения сброса сточных вод в бух. Гертнера больше не отмечали единичных кайр на о. Монах, снизилась их численность на о-вах Три Брата (см. таблицу). Исчезли кайры на м. Серый (№ 15), при этом на м. Островной (№ 13) их численность возросла (см. таблицу). Впервые тонкоклювые кайры обнаружены на о. Недоразумения (№ 24), заняв скальные полки с гнездами беринговых бакланов.

Очковый чистик. Численность чистиков выросла только на м. Островной и м. Серый (см. таблицу), в других колониях их численность снижается. На о. Недоразумения (№ 23–24) отмечено появление очковых чистиков в двух колониях (см. таблицу).

Ипатка. Это по-прежнему самый малочисленный вид морских птиц. Стабильная численность отмечена только на м. Островной, а на о-вах Три Брата снижается. Появились гнездовья на м. Серый (см. таблицу).

Топорок. На изучаемой территории топорки гнездились только в трех колониях: на о-вах Три



Рис. 3. Участок завала плавника с гнездами тихоокеанской чайки около пос. Армань.

Fig. 3. Drift tumble with the Slaty-backed Gull nests by the settlement of Arman.

Брата, в небольшом количестве – на м. Островной, единично – на о. Монах. В 2022 г. только на колонии м. Островной их численность осталась прежней и резко снизилась на остальных. Появилась небольшая колония на м. Серый (№ 15) (см. таблицу).

ОБСУЖДЕНИЕ

Береговые колонии. На побережье, почти повсеместно доступном для наземных хищников и людей, имеются лишь отдельные скальные мысы, подходящие для поддержания и сохранения колоний – к востоку от Магадана (см. рис. 1): м. Ньюля (№ 7–9), руч. Колчаковский (№ 10), м. Черный и скальные обрывы «Горняк»; к западу от Магадана (см. рис. 2): м. Островной (№ 13), м. Серый (№ 14–15) и м. Толстый (№ 18–21). При этом колония на м. Островной имеет облик и набор гнездящихся видов морских птиц, характерные скорее для островных колоний. Остальные береговые колонии населяют в подавляющей численности два вида: берингов баклан и тихоокеанская чайка (см. таблицу).

Береговые колонии к западу от Магадана (далее м. Серый до оз. Соленое) находятся в зоне наиболее низкого антропогенного пресса; поскольку путь на лодках наиболее удален от г. Магадан, соответственно, количество людей, посещающих этот участок побережья, значительно меньше. На м. Серый наблюдается рост численности всех видов морских птиц, отмеченных на гнездовье в 2009 г. (Зеленская, 2013), появились топорки и ипатки (см. таблицу). Исключение – тихоокеанская чайка, численность которой здесь снизилась, а крупная колония на мысе (№ 14, рис. 2) вообще исчезла.

Колония у руч. Колчаковский аналогична самым плотным участкам «бакланных городков» на «Горняке», которые были подробно описаны ранее (Зеленская, 2021б), и является скорее окончанием этих поселений на берегу бух. Гертнера. Сточные воды, до августа 2018 г. сбрасываемые в бух. Гертнера, вероятно, способствовали взрывному росту численности в колониях бакланов и других видов-ихтиофагов в бух. Гертнера (Зеленская, 2021б). Так как ранее на м. Ньюля и руч. Колчаковский учет не проводилось, невозможно определить, как отразилось прекращение сброса сточных вод на численности этих береговых колоний.

Островные колонии. На колонии о. Монах, расположенной рядом с местом бывшего сброса сточных вод, численность берингова баклана упала в 3 раза, численность тихоокеанской чайки и моевки осталась прежней, а другие виды птиц, ранее фиксируемые в единичных экземплярах, исчезли (см. таблицу).

Самые крупные колонии в этом районе расположены на архипелаге Три Брата. За весь период наблюдений с 1991 по 2017 г. численность морских птиц на архипелаге только росла (Зеленская, 2021б). В 2017 г. была зафиксирована ипатка и, впервые за многие годы отсутствия в этом районе, вид-планктофаг – белобрюшка (Зеленская, 2021б). В 2022 г. белобрюшки не было ни на воде, ни на скалах. Оставалась стабильной только численность берингова баклана, питающегося в придонных водах. Началось снижение численности видов, кормящихся в поверхностных и пелагических водах: чаек, моевок, кайр, очковых чистиков, ипатов; резко уменьшилась численность топорков (см. таблицу). Общая численность птиц архипелага снизилась с 33.6 тыс. до 28.9 тыс. особей (см. таблицу). Возможно, первое в истории наблюдений снижение численности морских птиц на о-вах Три Брата связано именно с прекращением сброса сточных вод в бух. Гертнера.

В то же время к западу от г. Магадан на о. Недоразумения с относительно невысокой численностью колоний морских птиц отмечен рост численности тихоокеанской чайки, появление на гнездовье кайр и очкового чистика. На колонии м. Островной (№ 13), на фоне снижения численности чаек в 1.3 раза (продолжается тенденция, отмечаемая с 2009 г.) и моевок в 1.2 раза, численность беринговых бакланов выросла в 5 раз, кайр – в 1.3 раза, очковых чистиков – в 3.3 раза, а численность топорков и ипатов осталась стабильной по сравнению с 2016 г. (табл. 1). Моевка и кайра на некоторых скальных участках мыса конкурируют за места для гнездования. Возможно, изменения в численности этих видов на таких участках объясняется вытеснением моевок кайрами.

Можно рассмотреть изменения в численности видов, гнездящихся на м. Островной, со стороны их пищевых ниш. Мы наблюдаем снижение численности птиц, кормящихся в самом верхнем слое вод (моевка и чайка), и рост численности видов, кормящихся в прибрежном мелководье (очковый чистик) и придонном слое (берингов баклан). Глубоко ныряющие и кормящиеся в пелагиали виды-ихтиофаги либо увеличивают численность (кайра), либо их численность стабильна (ипатка, топорок). Все свидетельствует о хорошем обеспечении птиц природными кормами, достаточном для процветания колонии. Общая численность птиц в колонии выросла за последние 5 лет.

С первого описания в 1991 г. (Голубова, Плещенко, 1997) м. Островной считали одной из крупнейших колоний очкового чистика в Тауйской губе, что подтверждали и более поздние учеты (Зеленская, 2012). В 2011 и 2016 г. не были

проведены специальные учеты чистиков в период их максимальной активности, что обычно дает большую вероятность недоучета, и вопрос о состоянии популяции вида в этой колонии оставался открытым (Зеленская, 2021б). Последний учет 2022 г., проведенный методологически правильно, показал в 3 раза более низкие результаты, чем в 2009 г., когда их численность составляла 1650 особей (Зеленская, 2012). Однако низкая численность этого вида, как уже упоминалось, более чем в 3 раза выше, чем в предпоследнем учете 2016 г. Возможно, в период 2011–2016 гг. по неизвестным причинам численность птиц действительно резко снижалась, а сейчас постепенно растет. Относительное благополучие чистика в этом районе показывает появление его гнездовий на о. Недоразумения и рост численности на м. Серый (см. таблицу).

Колонии на островных барах в лагунах. Стремительный рост колоний тихоокеанской чайки в Ольской лагуне обусловлен богатой пищевой базой акватории и литорали лагуны, а также постоянно доступными антропогенными кормами в пос. Ола (Зеленская, 2019б). Вероятно, аналогичная ситуация и в Арманской лагуне: богатая пищевая база лагуны и антропогенные корма, доступные в пос. Армань.

Отрицательное воздействие людей: беспокойство и ежегодный массовый сбор яиц – происходит в обеих лагунах. В Арманской лагуне, где количество гнезд чаек значительно меньше, чем в Ольской, по наблюдениям 2016–2017 и 2022 гг., почти все гнезда разоряются. Сбор яиц людьми в обеих лагунах прекращается в июне с началом лова лососевых рыб, что позволяет чайкам поднять на крыло птенцов из сохранившихся, поздних и повторных кладок. После вылупления птенцов люди теряют интерес к колониям, и успех птенцового периода у тихоокеанских чаек в лагунах очень высок. Так, из 330 птенцов, окольцованных при вылуплении на участке без растительного покрова на о. Кошка Уйра (Ольская лагуна), гибель составила всего 1.2 % (Зеленская, 2019а).

Вероятно, устройство гнезд в многолетних завалах плавника в Арманской лагуне обусловлено адаптацией чаек – защитой от сбора яиц людьми. Пробираясь в завалах человеку крайне трудно, и часть кладок невольно сохраняется. Успешное гнездование поддерживает стремление птиц гнездиться в этом месте в следующем сезоне. В завалах, по нашим наблюдениям, расстояния между соседними гнездами минимальные, гнезда находятся на разной высоте и частично визуально изолированы, у птенцов много укрытий (см. рис. 3), что снижает внутривидовую агрессию. В 2022 г. в Арманской лагуне птенцы в гнездах были обнаружены только в самых непроходимых

завалах на островке в районе поселка. Значительно различающийся возраст птенцов и одновременно гнезда с яйцами подтверждают наличие повторных кладок.

По нашему мнению, слишком быстрый рост численности гнездящихся чаек в обеих лагунах свидетельствует об иммиграции птиц из других колоний, что не исключает эмиграции потерпевших неудачу разоренных людьми пар. В обширной Ольской лагуне, где уже много лет устойчиво успешно размножаются тысячи пар, возможен высокий уровень филопатрии родившихся здесь молодых птиц. Здесь потенциально много места для гнездования чаек, несмотря на динамичные изменения очертаний островных баров. Плотность гнездования чаек близка к максимальной только на небольшом о. Сиякал (внутренний бар), площадь которого год от года уменьшается из-за размывания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Численность и распределение колоний морских птиц на побережье к востоку и западу от г. Магадан, по-видимому, определяются двумя основными факторами: повсеместным высоким антропогенным прессом и сходным физико-географическим обликом берега, на котором формируются колонии.

Береговые колонии морских птиц в изучаемом районе располагаются только на скальных мысах, недоступных для наземных хищников и людей без специального снаряжения, и населены в подавляющей численности двумя видами: беринговым бакланом и тихоокеанской чайкой.

С прекращением сброса неочищенных сточных вод в бух. Гертнера, вероятно, можно связать первое за историю наблюдений снижение численности морских птиц в колониях архипелага Три Брата и снижение численности берингова баклана на о. Монах. На мысах Островной и Серый, к западу от г. Магадан, наоборот, отмечен некоторый рост численности гнездовых колоний.

Моновидовые колонии тихоокеанской чайки на береговых барах в Ольской и Арманской лагунах, несмотря на сильный антропогенный пресс и динамичное изменение очертаний островов, продолжают быстро развиваться, и можно прогнозировать дальнейший их рост. В настоящее время колонии Ольской лагуны являются крупнейшими поселениями тихоокеанской чайки в Тауйской губе.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор признателен коллегам и друзьям, оказавшим помощь в организации экспедиций и сборе материала: А. А. Примаку (ИБПС ДВО РАН), Н. С. Соболеву (МГУ), К. В. Регель (ИБПС ДВО РАН), В. А. Зеленскому и В. В. Зеленскому.

ЛИТЕРАТУРА

- Андреев А. В. Остров Талан: «авианосец» в Тауйских водах // Колыма. 2004. С. 6–17.
- Андреев А. В. Птицы бассейна Тауйской губы и прилежащих участков Северного Охотоморья // Биологическое разнообразие Тауйской губы Охотского моря. Владивосток : Дальнаука, 2005. С. 579–627.
- Андреев А. В., Голубова Е. Ю., Зубакин В. А., Харитонов С. П. Численность морских птиц на колониях о. Талан: двадцатилетний тренд // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2010. № 2. С. 30–42.
- Андреев А. В., Голубова Е. Ю., Китайский А. С. Колонии морских птиц острова Талан: разрешающая сила постоянства // Природа. 2002. № 10. С. 41–50.
- Голубова Е. Ю. Мониторинг популяций тонкоклювой (*Uria aalge*) и толстоклювой (*Uria lomvia*) кайр в Тауйской губе Охотского моря // Зоологический журнал. 2014. Т. 93, № 9. С. 1086–1105.
- Голубова Е. Ю., Плесценко С. В. Колонии морских птиц северной части Охотского моря // Видовое разнообразие и состояние популяций околотовдных птиц Северо-Востока Азии. Магадан : СВНЦ ДВО РАН, 1997. С. 141–162.
- Зеленская Л. А. Выживаемость яиц и птенцов тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* в колониях Ольской лагуны // Русский орнитологический журнал. 2019а. Т. 28. Экспресс-выпуск 1766. С. 2065–2069.
- Зеленская Л. А. Колонии морских птиц Тауйской губы и п-ова Кони (Охотское море) // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2013. № 3. С. 87–100.
- Зеленская Л. А. Обследование колоний морских птиц восточной части Тауйской губы и полуострова Кони (Охотское море) // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2021а. № 1. С. 108–122.
- Зеленская Л. А. Состояние колоний морских птиц в центральной части Тауйской губы (полуостров Старицкого, Охотское море) // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2021б. № 2. С. 87–98.
- Зеленская Л. А. Состояние колоний морских птиц окрестностей г. Магадана // Вестник Северо-Восточного научного центра ДВО РАН. 2012. № 2. С. 43–49.
- Зеленская Л. А. Экология питания гнездящихся тихоокеанских чаек *Larus schistisagus* Ольской лагуны (Тауйская губа, Охотское море) // Русский орнитологический журнал. 2019б. Т. 28. Экспресс-выпуск 1764. С. 1957–1971.
- Зеленская Л. А., Хорева М. Г. Увеличение численности гнездовой колонии тихоокеанской чайки (*Larus schistisagus*) и деградация растительного покрова на о. Шеликан (Тауйская губа, Охотское море) // Экология. 2006. № 2. С. 140–148.
- Коблик Е. А., Архипов В. Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов // Зоологические исследования. № 14. Москва : Товарищество научных изданий КМК, 2014. 171 с.
- Хорева М. Г., Зеленская Л. А., Андриянова Е. А. Формирование растительного покрова на островных барах Ольской лагуны (Охотское море) в условиях быстрорастущей численности морских птиц // Сибирский экологический журнал. 2016. № 3. С. 299–312.

Поступила в редакцию 13.02.2023.

Поступила после доработки 20.03.2023.

THE CONTINUED INSPECTION OF SEABIRD COLONIES IN TAUYSK BAY (Sea of Okhotsk)

L. A. Zelenskaya

Institute of the Biological Problems of the North, Magadan

Detailed surveys were performed with accurate fixation of the seabird's colonies locations on never researched sections of the coast next to the city of Magadan. The population was counted, the changes in the condition of the largest seabird colonies near the city, subjected to maximum anthropogenic pressure, were analyzed. The colonies under research included those on the Three Brothers Islands, on Isle Monakh (Kekurny), on Cape Ostrovnoy, and on island bars in the Ola and Arman Lagoons. The total number of breeding seabirds, according to the latest counts in this area, including the abovementioned islands and lagoons, amounted to 88.7 thousand individuals. The first, in the history of observations, decrease in the number of seabirds in the Three Brothers colonies from 33.6 thousand to 28.9 thousand individuals in 5 years might be associated with the closure of the urban untreated sewage discharge into Gertner Bay. Monospecies colonies of the Slaty-backed Gull on the island bars in both lagoons, despite the strong anthropogenic pressure and the dynamic change in the islands contours, are still growing steadily and rapidly. In the Ola Lagoon, the number of nesting gulls has increased from 14.2 thousand to 37.6 thousand individuals over the past 9 years; in the Arman Lagoon, from 1.4 thousand to 4.2 thousand individuals within 5 years; their further growth can be predicted. At the present, the Slaty-backed Gull colonies in the Ola Lagoon are the largest in Tauysk Bay.

Keywords: seabird colony, Sea of Okhotsk, Tauysk Bay, number of seabirds, distribution of breeding seabird colonies.

REFERENCES

- Andreev, A. V., 2005. Birds of the Tauysk Bay Basin and Adjacent Areas of the Northern Okhotia, *Biodiversity of the Tauysk Bay of the Sea of Okhotsk*. Vladivostok, Dalnauka, 579–627 [In Russian].
- Andreev, A. V., 2004. Talan Island: “Aircraft Carrier” in the Tauysk Waters, *Kolyma*. 6–17 [In Russian].
- Andreev, A. V., Golubova, E. Yu., Kitaysky A. S., 2002. Seabird Colonies of the Talan Island: Resolving Power of Regularity, *Nature*. 10, 41–50 [In Russian].
- Andreev, A. V., Golubova, E. Yu., Zubakin, V. A., Khari-tonov, S. P., 2010. The Number of Sea Birds on Talan Island: The 20-year Trend, *Vestnik NESCFEB RAS*. 2, 30–42 [In Russian].
- Golubova, E. Yu., 2014. Monitoring of the Common Murre (*Uria aalge*) and Thick-billed Murre (*Uria lom-via*) Populations from Tauyskaya Bay, the Sea of Okhotsk, *Zoologicheskyy Zhurnal*. 9, 1086–1105 [In Russian].
- Golubova, E. Yu., Pleschenko, S. V., 1997. Seabird Colonies in the Sea of Okhotsk Northern Part, *Species Diversity and Population Status of Waterside Birds in North-east Asia*. Magadan, 141–162 [In Russian].
- Khoreva, M. G., Zelenskaya, L. A., Andriyanova, E. A., 2016. Vegetation Development on Island Bars of the Ola Lagoon (Sea of Okhotsk) in Conditions of the Rapidly Increasing Seabird Number, *Contemporary Problems of Ecology*. 9, 3, 254–265 [In Russian].
- Koblik, E. A., Arkhipov, V. Yu., 2014. Avifauna of the States of Northern Eurasia (Former USSR): Checklists, *Zoologicheskyye Issledovaniya*. 14. Moscow, KMK Scientific Press Ltd. [In Russian].
- Zelenskaya, L. A., 2021b. Census of Seabird Colonies in the Central Part of the Tauysk Bay (Staritsky Peninsula, Sea of Okhotsk), *Bulletin of the North-East Scientific Center*. 2, 87–98 [In Russian].
- Zelenskaya, L. A., 2021a. Census of Seabird Colonies of the Eastern Part of the Tauysk Bay and of Kony Peninsula (Sea of Okhotsk), *Bulletin of the North-East Scientific Center*. 1, 108–122 [In Russian].
- Zelenskaya, L. A., 2019b. Feeding Ecology of Breeding Slaty-backed Gulls (Tauysk Bay, Sea of Okhotsk), *The Russian Journal of Ornithology*. 28, 1764, 1957–1971 [In Russian].
- Zelenskaya, L. A., 2013. Seabird Colonies in the Tauysk Bay and on Kony Peninsula (Sea of Okhotsk), *Vestnik NESCFEB RAS*. 3, 87–100 [In Russian].
- Zelenskaya, L. A., 2012. Status of Seabird Colonies in the City of Magadan Vicinities, *Vestnik NESCFEB RAS*. 2, 43–49 [In Russian].
- Zelenskaya, L. A., 2019a. Survival of the Slaty-backed Gulls *Larus schistisagus* Eggs and Chicks in the Ola Lagoon Colonies, *The Russian Journal of Ornithology*. 28, 1766, 2065–2069 [In Russian].
- Zelenskaya, L. A., Khoreva, M. G., 2006. Growth of the Slaty-backed Gull (*Larus schistisagus*) Nesting Colony and Degradation of the Vegetation Cover on Shelikan Island (Tauysk Bay, Sea of Okhotsk), *Russian Journal of Ecology*. 37, 2, 126–34.