

ISSN 0869-4362

Русский
орнитологический
журнал



2019
XXVIII

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК
1764
EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology

Издается с 1992 года

Том XXVIII

Экспресс-выпуск • Express-issue

2019 № 1764

СОДЕРЖАНИЕ

- | | |
|-----------|--|
| 1957-1971 | Экология питания гнездящихся тихоокеанских чаек <i>Larus schistisagus</i> Ольской лагуны (Тауйская губа, Охотское море). Л. А. ЗЕЛЕНСКАЯ |
| 1971-1977 | Зимние встречи бурой оляпки <i>Cinclus pallasii</i> в окрестностях Магадана. И. В. ДОРОГОЙ |
| 1977-1979 | Моевка <i>Rissa tridactyla</i> – первая встреча в Мордовии и вторая в Среднем Поволжье. С. Н. СПИРИДОНОВ, И. Г. МОИСЕЕВА-ВОРОБЬЁВА |
| 1979-1981 | Ранняя кладка чибиса <i>Vanellus vanellus</i> в Новоржевском районе Псковской области. Э. В. ГРИГОРЬЕВ |
| 1982-1989 | Пути освоения водоплавающими птицами городской среды обитания. К. В. АВИЛОВА, В. А. ЗУБАКИН, Г. С. ЕРЁМКИН, Е. Л. ЛЫКОВ, И. М. ПАНФИЛОВА |
| 1990-1995 | Разорители гнёзд куликов на юге Чукотки: использование фотоловушек. П. С. ТОМКОВИЧ, Е. Ю. ЛОКТИОНОВ, Е. Е. СЫРОЕЧКОВСКИЙ |
-

Редактор и издатель А. В. Бардин

Кафедра зоологии позвоночных

Биолого-почвенный факультет

Санкт-Петербургский университет

Россия 199034 Санкт-Петербург

C O N T E N T S

- 1957-1971 Feeding ecology of the slaty-backed gull *Larus schistisagus*
breeding in the Ola lagoon (Tauyskaja gulf, Sea of Okhotsk).
L . A . Z E L E N S K A Y A
- 1971-1977 The winter records of the brown dipper *Cinclus pallasii*
in the environs of Magadan. I . V . D O R O G O Y
- 1977-1979 The black-legged kittiwake *Rissa tridactyla* –
the first registration in Mordovia and the second
in the Middle Volga. S . N . S P I R I D O N O V ,
I . G . M O I S E E V A - V O R O B I E V A
- 1979-1981 Early clutch of the lapwing *Vanellus vanellus*
in the Novorzhevsky Raion, Pskov Oblast.
E . V . G R I G O R I E V
- 1982-1989 Ways of occupation of the urban environment with waterfowl.
K . V . A V I L O V A , V . A . Z U B A K I N ,
G . S . E R E M K I N , E . L . L Y K O V ,
I . M . P A N F I L O V A
- 1990-1995 Predators of wader nests in southern Chukotka,
as leant with camera traps. P . S . T O M K O V I C H ,
E . Y u . L O K T I O N O V , E . E . S Y R O E C H K O V S K I Y
-

A.V.Bardin, Editor and Publisher
Department of Vertebrate Zoology
St.-Petersburg University
St.-Petersburg 199034 Russia

Экология питания гнездящихся тихоокеанских чаек *Larus schistisagus* Ольской лагуны (Тауйская губа, Охотское море)

Л.А.Зеленская

Лариса Анатольевна Зеленская. Институт биологических проблем Севера СВНЦ ДВО РАН. Ул. Портовая, д. 18, Магадан, 685000, Россия. E-mail: larusrissa@gmail.com

Поступила в редакцию 3 апреля 2019

Ольская лагуна (рис. 1) является одним из мест с очень высокой биологической продуктивностью. В ходе многолетних исследований здесь зарегистрировано 86 видов околоводных птиц, причём подавляющее большинство из них встречается исключительно во время сезонных миграций. В оптимальные сезоны здесь концентрируется до 20 тысяч птиц разных видов, главным образом из отрядов Anseriformes и Charadriiformes (Дорогой 2008). Лагуна внесена в реестр охраняемых водно-болотных угодий Северо-Востока России как одно из ключевых мест концентрации птиц во время сезонных миграций (Андреев 2013). Только один вид морских птиц – тихоокеанская чайка *Larus schistisagus* – гнездится на островных барах, отделяющих лагуну от моря.

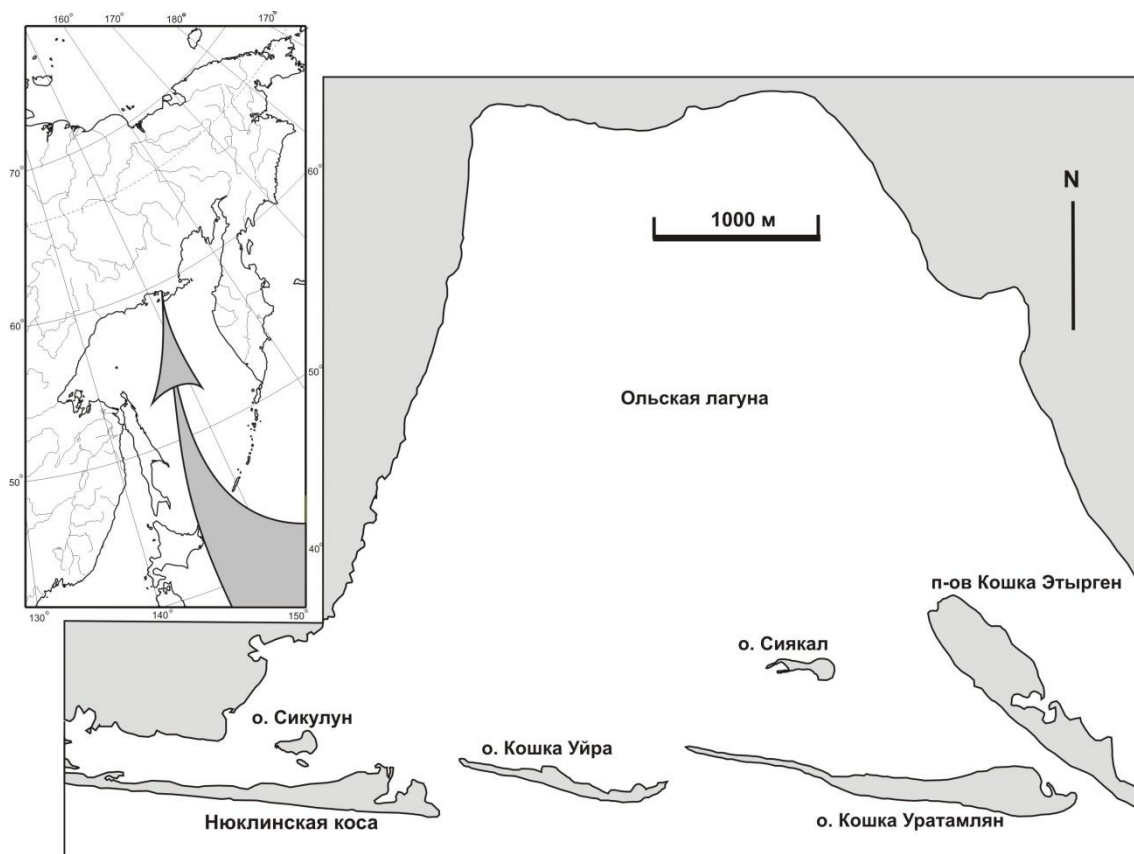


Рис. 1. Район исследований.

Численность колоний тихоокеанских чаек, первые гнёзда которых появились здесь всего лет 30 назад, стремительно растёт, несмотря на значительный антропогенный пресс, проявляющийся в ежегодном массовом сборе яиц. Периодически проводились учёты численности гнездящихся чаек, оценивалось их влияние на растительность островов-колоний (Зеленская 2012; Хорева и др. 2016). В настоящее время численность чаек, гнездящихся в колониях на островных барах – одна из самых высоких в Охотском море (более 10 тыс. пар в 2017 году). Полагая, что именно кормовая база играет ключевую роль в поддержании высокой численности гнездящихся птиц, в течение трёх летних сезонов мы проводили изучение питания чаек в Ольской лагуне классическими методами – сбором и анализом пищевых проб, наблюдением за кормодобывательным поведением и визуальным прослеживанием основных фуражирских потоков размножающихся чаек.

Целью настоящей статьи являются выяснение состава кормов, оценка их изменений по ходу цикла размножения, а также выявление особенностей/сходства состава рационов чаек Ольской лагуны с данными по питанию чаек этого вида, гнездящихся в других колониях Северного Охотоморья и Камчатки.

Материал и методы

Пробы корма собирали как непосредственно около гнёзд, так и на временных «клубах», организуемых в период отлива рядом с колониями. Основная часть пищевых проб представлена погадками взрослых чаек. Кроме того, на местах кормёжки и на литоральной осушке около колонии учитывали каждый расклёвываемый чайками кормовой объект (поеды) как отдельную пищевую пробу. Учитывали также и корм, отрыгнутый птенцами при паническом бегстве от наблюдателя. Иногда и взрослые чайки отрыгивали корм. Все типы пищевых проб сведены в единую таблицу 1. Сборы пищевых проб проводили в 2013 году на всех островах-колониях в Ольской лагуне (рис. 1) в течение июня, июля и августа (всего 1895 проб). В 2014 году: в июне – на островах Сиякале и Уйре, в июле – на Сикулуне, Уйре и Уратамляне (всего 820 проб). В 2016 году в июне – на Сиякале, Уйре и Уратамляне, а в июле – на Сиякале и Уйре (всего 925 проб). Всего было собрано и проанализировано 3640 пищевых проб.

В 2013-2014 годах погадки с остатками водорослей, образующиеся после питания чаек на нерестилищах сельди, обрабатывали в полевых условиях. В 2016 году все погадки, содержащие водоросли, которые были оборваны чайками вместе с прикреплённой к ним икрой сельди, проходили обязательную камеральную обработку – тщательное промывание и разбор осадка при большом увеличении бинокля. Это позволило определить, что попутно с икрой сельди чайки поедали червей-эхиурусов, полихет, молодь кальмаров, мелких литторин. Резкое возрастание в питании этих видов кормов (табл. 1) является не изменением кормовых пристрастий тихоокеанских чаек, а следствием изменения методов обработки погадок.

Для определения видов кормов из пищевых проб была использована специально собранная эталонная коллекция беспозвоночных, а также костей и отолитов рыб, пойманных в акватории Тауйской губы и определённых до вида. Таксономические названия морских беспозвоночных приведены по последнему каталогу Зоо-

логического института РАН (Список видов... 2013). Видовые названия рыб приведены по каталогу морских рыб северной части Охотского моря (Фёдоров и др. 2003). Виды съеденных чайками ягод определяли по эталонной коллекции косточек ягод. Таксономические названия растений приведены по последнему конспекту флоры Магаданской области (Флора... 2010), муравьёв – по каталогу насекомых (Аннотированный каталог... 2012).

Парное перекрывание рационов чаек, гнездящихся на разных островах, рассчитывали по модифицированной формуле Мориситы (Песенко 1982):

$$C = 2 \frac{\sum_{i=1}^n X_i Y_i}{\sum_{i=1}^n X_i^2 + \sum_{i=1}^n Y_i^2};$$

где C – коэффициент перекрывания (изменяется от 0 до 1); n – число видов корма в рационе; X_i , Y_i – доли i -го корма в двух сравниваемых рационах. Оценку статистической значимости различий рационов проводили по критерию χ^2 (Лакин 1990).

Для удобства анализа питания мы разбили весь спектр кормов чаек на шесть условных групп либо по признаку таксономической «близости» («рыбы», «птицы», «насекомые», «ягоды»), либо по общему местоположению при их добывании («морские беспозвоночные»), наконец, по происхождению – корма антропогенного происхождения («отходы»).

Результаты

Полный список кормов (видов добычи), зафиксированных в пищевых пробах тихоокеанских чаек, гнездящихся в Ольской лагуне, приведены в таблице 1.

Таблица 1. Встречаемость кормов (количество встреч в пищевых пробах) в рационах взрослых тихоокеанских чаек на островных барах Ольской лагуны.

Вид корма	2013г. (n=1895)			2014г. (n=820)		2016г. (n=925)	
	Июнь (n=704)	Июль (n=301)	Август (n=890)	Июнь (n=81)	Июль (n=739)	Июнь (n=684)	Июль (n=241)
ЧЕРВИ ЭХИУРИДЫ							
<i>Echiurus echiurus</i> эхиурус	3	3	9	5	18	41	1
ЧЕРВИ ПРИАПУЛИДЫ							
<i>Priapulus caudatus</i> приапюлюс хвостатый	–	–	–	–	–	1	–
ПОЛИХЕТЫ							
<i>Nereis vexillosa</i> тихоокеанская нереида	2	2	–	7	3	82	17
<i>Pectinaria</i> spp. пектинария	–	–	–	–	–	38	12
ДВУСТВОРЧАТЫЕ МОЛЛЮСКИ							
Двустворчатый моллюск, ближе не определённый	–	–	–	–	–	–	2
<i>Mytilus trossulus</i> мидия	4	4	14	–	12	8	8
<i>Macoma baltica</i> макома	1	42	62	53	–	3	–
<i>Clinocardium californiense</i> сердцевидка	–	–	1	–	2	–	1
<i>Megangulus luteus</i> теллина бело-розовая	–	–	–	–	3	–	–
<i>Liocyma fructuosum</i> лиоцима	32	118	69	2	125	14	12
<i>Mya</i> spp. мия	–	–	18	–	31	1	–
<i>Siliqua alta</i> морской черенок	–	–	–	–	14	–	–
БРЮХОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ							
<i>Littorina</i> spp. литторина	–	–	3	3	12	14	–
Patellogastropoda – морские блюдечки, ближе не определённые	–	–	–	–	1	1	–

Продолжение таблицы 1

Вид корма	2013г. (n=1895)			2014г. (n=820)		2016г. (n=925)	
	Июнь (n=704)	Июль (n=301)	Август (n=890)	Июнь (n=81)	Июль (n=739)	Июнь (n=684)	Июль (n=241)
<i>Nucella</i> spp. нуцелла	—	—	—	—	—	—	4
<i>Ephera</i> spp. эферия	—	—	—	—	7	—	—
ГОЛОВОНОГИЕ МОЛЛЮСКИ							
Teuthida кальмар, ближе не определённый	—	—	—	—	—	32	2
МОРСКИЕ ЗВЕЗДЫ							
Asteriidae морские звезды, ближе не определённые	2	2	4	1	1	—	4
РАКООБРАЗНЫЕ							
<i>Pagurus middendorffii</i> рак-отшельник Миддендорфа	2	4	6	13	8	25	5
<i>Pagurus hirsuticulus</i> рак-отшельник мохнатый	—	—	—	—	19	—	—
<i>Telmessus cheiragonis</i> пятиугольный волосатый краб	25	48	88	3	194	39	61
<i>Crangon amurensis</i> амурский шримс	—	—	—	1	1	3	—
Gammaroidea бокоплав, ближе не определённый	—	—	—	—	—	3	—
<i>Idothea ochotensis</i> охотская идотей	—	6	—	—	—	—	—
<i>Mesidothea entomon</i> морской таракан	—	—	—	—	—	1	—
<i>Balanus balanoides</i> баянус	—	2	3	—	20	—	—
НАСЕКОМЫЕ							
Coleoptera (имаго) жуки, ближе не определённые	—	3	1	—	1	1	—
Diptera (пупарии) - мухи, ближе не определённые	—	—	—	—	1	28	—
Empididae (имаго) мухи эмпидиды	—	—	—	—	—	1	—
Ephemeroptera (имаго) подёнки, ближе не определённые	—	—	—	—	1	—	—
<i>Camponotus herculeanus</i> —муравьи кампонотусы (крылатые)	—	—	—	—	—	—	1
РЫБЫ							
Рыба, ближе не определённая	—	—	5	—	3	8	2
<i>Oncorhynchus gorboscha</i> горбуша	—	25	115	—	28	—	8
<i>Oncorhynchus keta</i> кета	—	—	—	—	—	—	4
<i>Salvelinus malma</i> мальма	—	—	1	—	—	4	—
<i>Pleuronectidae</i> камбала, ближе не определённая	—	—	6	1	9	6	2
<i>Liopsetta glacialis</i> камбала полярная	1	1	25	—	—	—	—
<i>Platichthys stellatus</i> камбала звездчатая	—	—	25	—	1	—	—
Cottidae sp. керчак, ближе не определённый	2	—	—	—	3	—	—
<i>Myoxocephalus stelleri</i> керчак Стеллера	—	—	1	—	—	—	—
<i>Enophrys diceraus</i> двурогий бычок	—	—	1	—	—	—	—
<i>Ammodytes hexapterus</i> песчанка	1	—	—	—	—	5	—
<i>Mallotus villosus</i> мойва	—	—	—	—	2	—	—
<i>Clupea pallasii</i> тихоокеанская сельдь	5	3	3	11	33	292	37
<i>Clupea pallasii</i> (икра)	550	1	—	41	13	146	—
<i>Gadus macrocephalus</i> треска тихоокеанская	—	—	—	—	1	—	—
<i>Theragra chalcogramma</i> тихоокеанский минтай	—	—	—	—	10	—	1
<i>Anisarchus medius</i> ильный люппен	—	—	1	—	—	—	—
<i>Hexagrammos lagocephalus</i> зайцеголовый терпуг	—	—	—	—	1	—	—

Вид корма	2013г. (n=1895)			2014г. (n=820)		2016г. (n=925)	
	Июнь (n=704)	Июль (n=301)	Август (n=890)	Июнь (n=81)	Июль (n=739)	Июнь (n=684)	Июль (n=241)
<i>Pleurogrammus monopterygius</i> северный одноперый терпуг		2	–	–	–	–	–
<i>Gasterosteus aculeatus</i> трёхиглая колюшка	9	–	–	1	1	19	13
<i>Zoarces elongatus</i> восточная бельдюга	1	1	–	9	–	5	1
ПТИЦЫ							
<i>Larus schistisagus</i> (яйца) тихоокеанская чайка	6	2	–	10	1	4	–
<i>Anas</i> (ad) речная утка, ближе не определённая	–	–	–	–	–	1	–
<i>Synthliboramphus antiquus</i> (ad) старик	–	–	–	–	1	–	–
ОТХОДЫ							
Пищевые отходы со свалки	29	36	236	1	143	42	77
Отходы рыбной промышленности	33	–	–	–	8	8	1
ЯГОДЫ							
<i>Empetrum nigrum</i> шикша	–	3	189	–	–	–	–
<i>Vaccinium uliginosum</i> голубика	–	–	19	–	1	–	–

Примечания. n – количество пищевых проб.

Рыбы. Группа кормов очень неоднородна, доступность рыб для чаек и способы их добывания значительно различаются. По способу добывания группу можно разделить на следующие категории: 1) Пелагические рыбы, добываемые ныряющими чайками в море и дельте реки Ола. 2) Рыбы, которых чайки могут добыть самостоятельно на литоральной осушке в период отлива. 3) Рыбы (обрезки, головы и пр.), которых чайки не могут добыть самостоятельно, т.е. выброшенные рыбаками как отходы промысла.

К первой категории (пелагические рыбы) относятся: песчанка *Ammodytes hexapterus hexapterus*, мойва *Mallotus villosus socialis*, трёхиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus*, тихоокеанская сельдь *Clupea harengus pallasii*, мальма *Salvelinus malma*, а также молодь минтая *Theragra chalcogramma*, корюшки *Osmerus eperlanus dentex*, наваги *Eleginus gracilis*, трески *Gadus macrocephalus* и терпугов *Hexagrammos lagocephalus*, *Pleurogrammus monopterygius*.

Наиболее типичным видом из кормов, добываемых на литоральной осушке, является икра тихоокеанской сельди, а также и нерестящаяся рыба, не успевшая уйти из лагуны с отливом. Здесь же чайки добывают камбал *Pleuronectidae*, бычков *Cottidae* и бельдюгу *Zoarces elongatus*, которые остаются в лужах и между камней при отливах, становясь доступными для чаек.

К третьей категории относятся дальневосточные лососи *Oncorhynchus*, обрезки которых чайки либо подбирают на участках лицензионного лова после обработки (отходы промысла), либо, расклёвывая вы-

потрошенных рыб, которых браконьеры выбрасывают, когда забирают только икру.

Морские беспозвоночные. В эту группу мы включили всех беспозвоночных, которых чайки добывают на литорали. Это различные морские черви Echiurida, Polichaeta, Priapulida, морские звёзды Asteroiidae, моллюски Gastropoda, Bivalvia, Cephalopoda и ракообразные Crustacea (табл. 1). Чайки используют следующие методы кормодобывания: 1) склёвывают беспозвоночных, бродя по осушённой литорали. 2) вылавливают в потоках уходящей с отливом воды, 3) собирают в штормовых выбросах у кромки моря, 4) захватывают попутно вместе с кусками водорослей, при добывании икры сельди. 5) выпугивают, шлёпая лапами (foot-paddling) в илистом детрите в литоральных лужах около островов-колоний. Последний из методов, по нашим наблюдениям, весьма характерный: чайки активно «топали» ногами (иногда стоя в воде по брюхо) по песчанно-илистому дну. При этом турбулентный поток выносил из детрита червей, которых птицы глотали. Между островами Сиякал и Уратамлян во время отлива остаётся масса специфических ямок-бассейнов, выбитых чайками в илистом дне во время ухода воды (рис. 2).



Рис. 2. Специфические следы от добывания тихоокеанскими чайками *Larus schistisagus* морских беспозвоночных методом «шлёпанья» лапами, обнаруженные в илистом детрите после ухода воды при отливе.

Птицы. В эту группу входят в основном яйца тихоокеанских чаек, похищенные на своей колонии, и редко – взрослые птицы (табл. 1).

Насекомые. В группу включены все виды насекомых разных возрастных групп (имаго и пупарии). Судя по частоте встречаемости, имаго насекомых были скорее случайным или попутным кормом. Только пупарии мух в июне 2016 года были краткосрочным сезонным кормом, активно добываемым чайками.

Ягоды. В эту группу входят ягоды шикши *Empetrum nigrum* и голубики *Vaccinium uliginosum*. Это фоновые виды растений на окрестных ягодниках с устойчиво высокими урожаями. Обычно погадка состояла из ягод только одного вида.

Отходы. В эту группу входят корма антропогенного происхождения: пищевые отходы со свалок города Магадана, посёлка Ола, рыбокомбината «Тандем». Сюда же включали отходы мелких рыбообрабатывающих предприятий (вероятно, после очистки засольных чанов при подготовке к новому сезону). В последнем случае погадки содержали характерный мелкий детрит, имеющий сильный запах солёной рыбы.

Таблица 2. Коэффициенты попарного перекрытия (*C*) рационов тихоокеанских чаек на разных островах Ольской лагуны (*n* – количество пищевых проб; объяснения в тексте).

Июнь 2013	Сиякал (<i>n</i> =118)	Уйра (<i>n</i> =343)	Июль 2013	Сиякал (<i>n</i> =48)	Уйра (<i>n</i> =83)
Уратамлян (<i>n</i> =155)	0.906	0.7	Уратамлян	0.816	0.776
Уйра (<i>n</i> =343)	0.881	–	Уйра	0.575	–

Июнь 2014	Сиякал (<i>n</i> =48)	Июль 2014	Уйра (<i>n</i> =452)
Уйра (<i>n</i> =33)	0.948	Уратамлян (<i>n</i> =172)	0.46

Июнь 2016	Сиякал (<i>n</i> =157)	Уйра (<i>n</i> =224)	Июль 2016	Сиякал (<i>n</i> =46)
Уратамлян (<i>n</i> =303)	0.941	0.914	Уйра	0.62
Уйра (<i>n</i> =224)	0.895	–		

Мы сравнили коэффициенты попарного перекрытия рационов чаек (*C*), гнездящихся на разных островах-колониях в течение каждого сезона размножения (табл. 1). Чем ближе коэффициент к 1, тем больше перекрываются списки кормов. Рационы чаек значительно перекрывались в июне, но в июле рацион чаек изменялся, и различия в питании между чайками с разных островов становились больше. Так, если в июне между Сиякалом и Уйрой значение *C* было близко к 0.9 во все годы наблюдений, то в июле оно приближалось к 0.6 (табл. 2).

Кроме того, к концу птенцового периода (в июле) становились особенно явными межгодовые различия в кормовой базе чаек Ольской лагуны, что отражалось в межсезонной разнице состава кормов у чаек с соседних островов (рис. 3). Так, значение C между Уратамляном и Уйрой в июле 2013 и 2014 годов различался почти вдвое (0.776 и 0.460, табл. 2). Далее мы рассматриваем состав кормов чаек, гнездящихся на разных островах, как единый массив внутри сезона размножения, но разделяя первую (июнь) и вторую (июль) половины сезона, т.к. межгодовые изменения в соотношении кормов были незначительные (рис. 3).

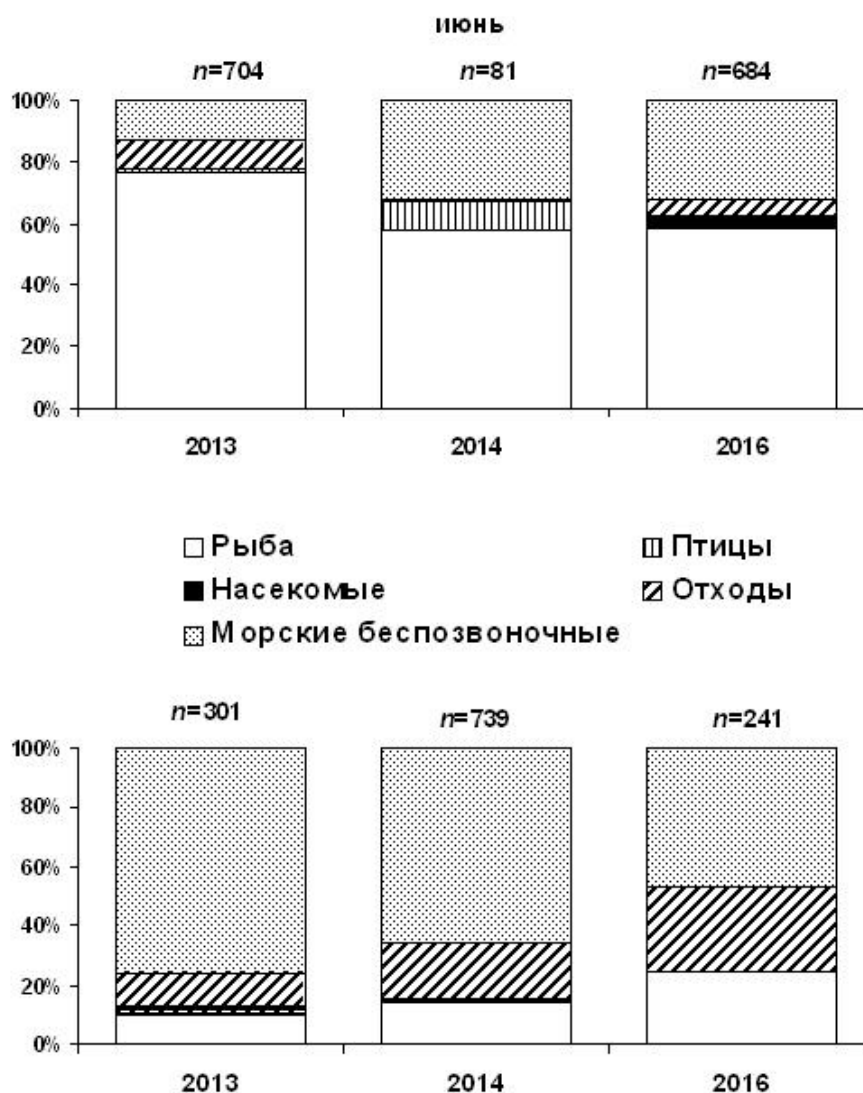


Рис. 3. Соотношение (%) групп кормов в питании гнездящихся тихоокеанских чаек Ольской лагуны в разные гнездовые сезоны. n – количество пищевых проб.

Сезонная смена кормов хорошо выражена в соотношении основных групп кормов: рыб и морских беспозвоночных, добываемых чайками в первой и второй половинах сезона размножения (рис. 3, 4). В период инкубации (конец мая – июнь) во все годы наблюдений неизменно важнейшим кормом гнездящихся чаек является заходящая в лагуну для нереста тихоокеанская сельдь и её икра. Периодически рыба не

успевают уйти в море с отливом и обсыхает на обнажившемся дне. Кормовые скопления из чаек разных видов и возрастов в такие моменты на литорали лагуны достигают нескольких десятков тысяч особей. Тихоокеанская ельдь и её икра в июне составляли 97.5% в группе «рыбы» в 2013 году, 82.54% – в 2014 и 91.9% – в 2016. В июне морские беспозвоночные являются только дополнением к рыбным кормам (рис. 3, 4).

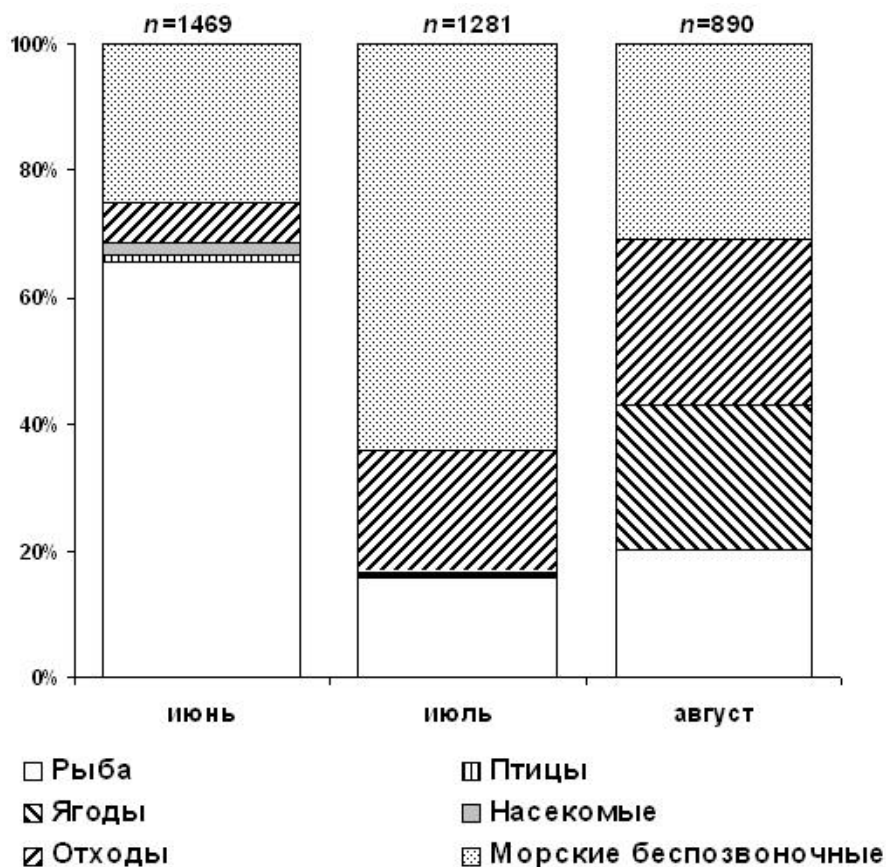


Рис. 4 Изменение соотношения (%) групп кормов в питании гнездящихся чаек в Ольской лагуне по ходу сезона размножения. *n* – количество пищевых проб.

В июле рыба составляет около 20% и менее в спектре кормов чаек (рис. 3, 4). В это время сельдь отходит от берегов, но чайки ещё добывают её в верхнем слое воды. К берегам подходят лососи и начинают заходить в реки для нереста. В это время в Ольской лагуне и её окрестностях тихоокеанские чайки самостоятельно лососей добыть не могут. Лососи становятся доступными для чаек либо в браконьерских выбросах выпотрошенной рыбы, либо как отходы рыбообработки на участках лицензионного лова. Соотношение лососей и сельди в группе «рыбы» в июле составляло: в 2013 году – 80% и 10%, в 2014 – 24.3% и 48.7%, в 2016 – 17.6% и 54.4%. Вероятно, это отражает не столько предпочтения чаек, сколько сроки нерестовых подходов сельди и интенсивность деятельности браконьеров.

В июле основной добычей чаек становятся морские беспозвоночные, а вторым дополнительным кормом – пищевые отходы (рис. 3, 4).

В порядке пищевой значимости для чаек (частоте встречаемости в пищевых пробах) среди морских беспозвоночных важнейшая роль принадлежит двустворчатым моллюскам и пятиугольным волосатым крабам *Telmessus cheiragonis* (табл. 1). Самыми массовыми видами двустворчатых моллюсков в Ольской лагуне на литорали являются лиоцима *Liocyma fructuosum* и макома *Macoma baltica*. Обычно чайки глотают целиком мелкие экземпляры (диаметр 1-4 см). Доля этих двух видов среди добытых двустворчатых моллюсков составляла в 2013 году – 100%, в 2014 – 74.1%, в 2016 – 52.2%.

Крабы *T. cheiragonis* в конце июня подходят к берегам и становятся доступными для чаек во время отливов. До середины августа чайки добывают крабов, выхватывая их на мелководье из воды. Причём наиболее активно их добывают чайки на мористой стороне кошки Уратамлян. В конце июня, когда в спектре кормов доля крабов на Уйре и Сиякале составляла около 2%, на Уратамляне чайки добывали уже более 13%. В июле доля крабов на Уратамляне составляет более 55% от всего спектра кормов, тогда как на Сиякале – 22.3%, на Уйре – 13.7%. В августе добыча крабов уменьшается до 2.9% на Сиякале, до 7.8% на Уйре, но на Уратамляне крабы составляют 22.8% от всех кормов.

Вероятно, на протяжении всего гнездового сезона в питании тихоокеанских чаек Ольской лагуны важнейшее значение имеют морские черви, которые не дают макроостатков в погадках и, соответственно, оценены не корректно. Наблюдения показывают, что ежедневно большинство гнездящихся чаек, а в конце сезона размножения и подросшие молодые птицы, массово кормятся на литорали в период отливов. Если наши предположения верны, то доля морских беспозвоночных в питании чаек этих колоний значительно больше, и имеет в их диете первостепенное значение.

В августе доля морских беспозвоночных в питании гнездящихся чаек падает, вытесняемая массовым сезонным кормом – ягодами шикши и голубики (рис. 4). Меняется состав рыбных кормов. В августе чайки могут уже самостоятельно добывать в реках погибающих после нереста лососей. Лососи в августе составляют более 67% среди добытых рыб. На второе место по значимости выходят камбалы фоновых видов, добываемы в период отлива на литорали и составляющие в этот период более 31% среди добытых рыб.

Пищевые отходы на протяжении всего гнездового сезона на всех островах оставались только дополнительным кормом. Они составляли в среднем 9% в июне, 18.3% в июле и 26% в августе (рис. 4).

Обсуждение

Основной кормовой площадкой для чаек, гнездящихся на островных барах Ольской лагуны, является внутренняя акватория и откры-

вающееся в период отливов её дно. Тихоокеанские чайки используют здесь практически всё разнообразие методов добычи рыбы, описанное у 15 видов чаек Северной Америки, Африки, Австралии и Европы (Burger 1988).

Морские беспозвоночные также добываются тихоокеанскими чайками обычными, многократно описанными методами. Стоит остановиться на описанном нами необычном для крупных чаек методе добычи – «шлёпанье» лапами. Этот способ добычи беспозвоночных обычно характерен для мелких видов рода *Larus* (Tinbergen 1962; Wilkinson 1950; Dawson 1966; Frieswijk 1977; Hendricks, Hendricks 2006; Резанов 2009). Из крупных видов чаек этот способ кормодобывания используют серебристая чайка *L. argentatus* (Medcof 1949), большая морская чайка *L. marinus* (Burger 1988), а также серокрылая чайка *L. glaucescens* при добыче икры лососей (Moyle 1966) и дождевых червей на лугу (Walker 1949; O'Donnell 2008).

Как показали наши трёхлетние наблюдения, кормовая база чаек Ольской лагуны оставалась относительно стабильной на протяжении нескольких сезонов. Соответственно, и межгодовые различия в составе кормов в каждом периоде цикла размножения у гнездящихся чаек были малы. Вероятно, эта стабильность связана с расположением (закрытый мелководный, хорошо прогреваемый залив-лагуна) и слабым воздействием людей на её акваторию и побережье (отсутствие жилья, за исключением нескольких рыбацких станов). Кроме того, в заиленной лагуне местные жители не ведут промысел, за исключением небольшого по объёму нормированного вылова лососей.

Чайки из колоний Ольской лагуны имеют возможность получать большую часть кормов рядом с колонией (от 100 м до 5 км от гнёзд), экономя энергию и время, затраченное на кормодобывание. Дополнительно из года в год чайки летают кормиться на одни и те же кормные места с предсказуемым распределением ресурсов – устье реки Ола, морской лицензионный участок «Нюкля» и свалка посёлка Ола (9-10 км от гнёзд); среднее течение Олы и свалка рыбообрабатывающего предприятия «Тандем» (12-15 км); свалка города Магадана (32 км от колоний). Все эти кормовые площадки дают чайкам возможность гарантированно добыть корм недалеко от колонии и успешно поднять на крыло птенцов. Вероятно, именно стабильная обеспеченность кормами колоний островных баров способствует столь стремительному росту численности тихоокеанских чаек: с 2.7 тыс. пар в 2009 году до более чем 10 тыс. пар в 2017 году.

В противоположность стабильно обеспеченной кормами Ольской лагуне, колонии чаек, расположенные в море, как правило сильно зависят от океанографических условий вокруг острова, влияющих на обилие и доступность добычи. Так, по двухлетним наблюдениям (Ceia

et al. 2014) средиземноморская чайка *Larus michahellis*, гнездящаяся в колонии острова Берленда (Berlenda, Португалия), также использовала в питании рыбу, морских беспозвоночных (ракообразных) и наземных беспозвоночных, но здесь наблюдались межгодовые различия в кормодобывательном поведении. Эти различия, проявляющиеся в составе диеты, частоте и дальности кормовых полётов (в пространстве и во времени), по мнению исследователей, продиктованы изменениями в обилии основных предпочитаемых кормов, вызванными изменениями океанографических условий (Ceia *et al.* 2014).

Состав пищи и кормодобывательное поведение тихоокеанской чайки изучались ранее на русском Дальнем Востоке на островах в северной части Охотского моря: Шеликан (Лупач 1988), Талан (Кондратьева 2004), Матыкиль, Умара (Зеленская 2008), а также на островах, расположенных в удалённых от морского побережья крупнейших пресных озёрах Камчатки: Сердце Алаида (озеро Курильское) (Зеленская 2014) и Бэра (озеро Кроноцкое) (Зеленская 2017).

Сравнительный анализ спектров питания чаек показывает, что соотношение основных групп кормов у тихоокеанских чаек, гнездящихся на плоских береговых барах Ольской лагуны, как и гнездящихся на типичных скалистых островах рядом с побережьем (Умара и Шеликан), почти одинаково (рис. 5). Коэффициенты попарного перекрытия близки к 1 (табл. 3). Основная роль в диете принадлежит рыбе и морским беспозвоночным. Антропогенные корма являются дополнительными.

Таблица 3. Коэффициенты (*C*) попарного перекрытия рационов тихоокеанских чаек Ольской лагуны с рационами тихоокеанских чаек с других островов Северного Охотоморья и Камчатки (*n* – количество пищевых проб; объяснения в тексте).

	Северное Охотоморье				Камчатка	
	Умара (<i>n</i> = 1054)	Шеликан (<i>n</i> = 2219)	Талан (<i>n</i> = 1053)	Матыкиль (<i>n</i> = 262)	Сердце Алаида (<i>n</i> = 464)	Остров Бэра (<i>n</i> = 470)
Ольская лагуна (<i>n</i> =3640)	0.97	0.98	0.34	0.08	0.76	0.69

На островах, поддерживающих гигантские (сотни тысяч особей) многовидовые колонии морских птиц (острова Талан и Матыкиль), тихоокеанская чайка играет роль одного из воздушных хищников. Основу её питания там составляют яйца, птенцы и взрослые особи морских птиц разных видов (рис. 5). Рационы чаек с этих островов значительно различаются с рационом чаек из Ольской лагуны (табл. 3).

Спектры питания тихоокеанских чаек из колоний острова Сердце Алаида и острова Бэра, расположенных в крупнейших пресноводных озёрах Камчатки в 40 км от моря, между собой перекрываются слабо

(0.33), но в обеих колониях основой питания чайкам служит рыба (лососи), одним из дополнительных кормов – яйца чаек-соседей (рис. 5). Спектр питания каждой из этих колоний имеет среднее перекрывание с рационами чаек Ольской лагуны (табл. 3).

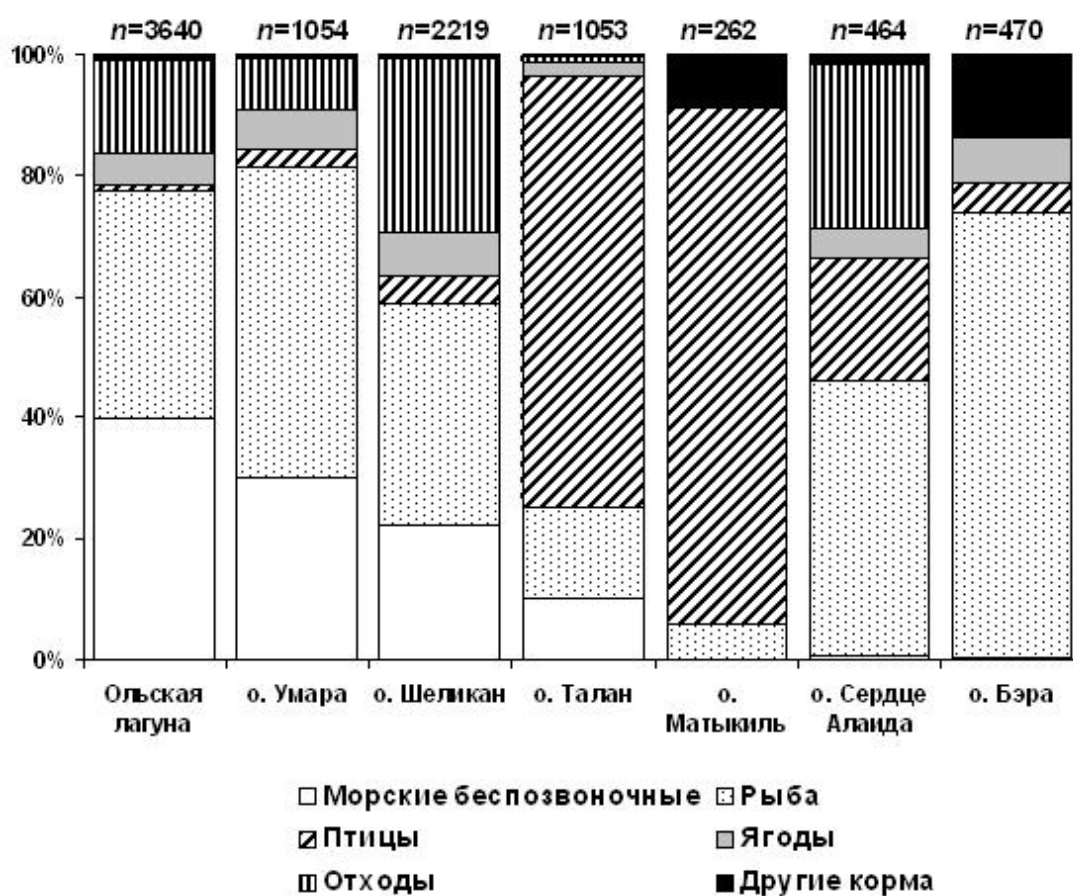


Рис. 5. Спектры питания гнездящихся тихоокеанских чаек на разных колониях северного Охотоморья и Камчатки. *n* – количество пищевых проб. Данные по островам Умара, Шеликан, Матыкиль приведены по: Зеленская 2008; острова Талан по: Кондратьева 2004; острова Сердце Алаида по: Зеленская 2014; острова Бэра по: Зеленская 2017.

В то время как морские беспозвоночные для колонии Ольской лагуны имеют максимально большее значение, они полностью выпадают из питания у чаек из обеих озёрных колоний Камчатки и у чаек с острова Матыкиль (рис. 5). Причины этого различны: в озёрных колониях у гнездящихся чаек далёкий путь транспортировки добычи к гнезду, и птицы добывают в море только рыбу, на острове Матыкиль – вокруг острова нет обнажающейся в отлив литоральной зоны.

Заключение

Мы отмечаем очень пластичное использование тихоокеанскими чайками кормовой базы вокруг островов-колоний. Общей чертой в кормодобытывании на всех колониях Ольской лагуны является специализация на добыче дальневосточных лососей *Oncorhynchus* и видах морских рыб, наиболее массовых в районе гнездования. В Ольской лагуне – это

тихоокеанская сельдь и её икра. Второе направление пищевой специализации и наиболее приоритетное в Ольской лагуне – питание морскими беспозвоночными вдоль морского побережья и в зоне литорали, обнажающейся в период отливов. Пищевые отходы на протяжении всего гнездового сезона остаются только дополнительным кормом.

Рацион чаек Ольской лагуны, гнездящихся на плоских береговых барах, очень сходен с рационами чаек, гнездящихся на скалистых островах в моновидовых или почти моновидовых колониях недалеко от побережья. Вероятно, можно полагать, что диета гнездящихся в подобных колониях тихоокеанских чаек наиболее типичная. В то же время в крупных колониях морских птиц, где численность тихоокеанских чаек составляют лишь несколько процентов, они имеют рацион выраженного хищника, а в колониях, расположенных далеко от морского побережья из их рациона выпадает важнейшая из основных групп кормов – морские беспозвоночные.

Автор приносит огромную благодарность коллегам из ИБПС ДВО РАН, определявшим беспозвоночных для эталонной коллекции и из пищевых проб: К.В.Регель, З.А.Жигульской, Е.Н.Мещеряковой. Автор выражает признательность коллегам и друзьям, принявшим активное участие в полевых работах в разные годы: А.А.Примаку, Е.А.Андряновой, М.Г.Хоревой.

Литература

- Андреев А.В. 2013. *Эталоны природы Охотско-Колымского края*. Магадан: 1-322.
- Аннотированный каталог насекомых Дальнего Востока России. *Перепончатокрылые*. 2012. Владивосток, 1: 1-635.
- Дорогой И.В. 2008. Водоплавающие и другие околоводные птицы окрестностей Ольской лагуны // *Вестн. СВНИЦ ДВО РАН* 4: 45-62.
- Зеленская Л.А. 2008. *Тихоокеанская чайка (Larus schistisagus Stejneger)*. Магадан: 1-156.
- Зеленская Л.А. 2012. Условия гнездования и численность тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* (Laridae) в Ольской лагуне (Тауйская губа, Охотское море) // *Вестн. СВНИЦ ДВО РАН* 1: 37-42.
- Зеленская Л.А. 2014. Экология питания тихоокеанской чайки (*Larus schistisagus*) оз. Курильского (южная Камчатка) // *Зоол. журн.* **93**, 4: 570-584.
- Зеленская Л.А. 2017. Экология тихоокеанской чайки (*Larus schistisagus*), гнездящейся на озере Кроноцком (центральная Камчатка) // *Зоол. журн.* **96**, 1: 67-82.
- Кондратьева Л.Ф. 2004. Особенности летнего рациона тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* Stejneger на острове Талан, Охотское море // *Биология и охрана птиц Камчатки* **6**: 91-96.
- Лакин Г.Ф. 1990. *Биометрия*. М.: 1-352.
- Лупач Л.А. 1988. Питание тихоокеанской морской чайки (*Larus schistisagus Stejneger*) // *Изучение и охрана птиц в экосистемах Севера*. Владивосток: 143-151.
- Песенко Ю.А. 1982. *Принципы и методы количественного анализа в фаунистических исследованиях*. М.: 1-287.
- Резанов А.Г. 2009. Использование озёрными чайками *Larus ridibundus* специализированных движений лап при добывании корма на мелководье // *Рус. орнитол. журн.* **18** (486): 870-873.
- Список видов свободноживущих беспозвоночных дальневосточных морей России*. 2013. В серии: Исследования фауны морей. Вып. 75 (83). СПб.: 1-256.

- Фёдоров В.В., Черешнев И.А., Назаркин М.В., Шестаков А.В., Волобуев В.В. 2003. *Каталог морских и пресноводных рыб северной части Охотского моря*. Владивосток: 1-204.
- Флора и растительность Магаданской области (конспект сосудистых растений и очерк растительности). 2010. Магадан: 1-364.
- Хорева М.Г., Зеленская Л.А., Андриянова Е.А. 2016. Формирование растительного покрова на островных барах Ольской лагуны (Охотское море) в условиях быстро растущей численности морских птиц // *Сиб. экол. журн.* 3: 293-312.
- Burger J. 1988. Foraging behavior in gulls: differences in method, prey, and habitat // *Colonial Waterbirds* 11, 1: 9-23.
- Ceia F.R., Paiva V.H., Fidalgo V., Garthe S., Marques J.C., Ramos J.A. 2014. Annual and seasonal consistency in the feeding ecology of an opportunistic species, the yellow-legged gull *Larus michahellis* // *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 497: 273-284.
- Dawson D.G. 1966. "Paddling" in Red-billed and Black-billed Gulls // *Notornis* 13: 97.
- Frieswijk J.J. 1977. Black-headed gulls foot-paddling on grassland // *Brit. Birds* 70, 6: 226.
- Hendricks P., Hendricks L.M. 2006. Foot paddling by Western Gulls // *Northwestern Naturalist* 87, 3: 246-247.
- Medcof J.C. 1949. "Puddling" – a method of feeding by Herring gulls // *Auk* 66, 2: 204-205.
- Moyle P. 1966. Feeding behavior of the Glaucous-winged Gull on an Alaskan salmon stream // *Wilson Bull.* 78, 2: 175-190.
- O'Donnell R.P. 2008. Terrestrial foot-paddling by a Glaucous-winged gull // *Western Birds* 39: 33-35.
- Tinbergen N. 1962. Foot-paddling in gulls // *Brit. Birds* 55, 3: 117-120.
- Walker A.B. 1949. Herring gull "puddling" on grass field // *Brit. Birds* 42, 7: 222-223.
- Wilkinson A.D. 1950. Common Gull "paddling" on grass // *Brit. Birds* 43, 5: 162-163.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1764: 1971-1977

Зимние встречи бурой оляпки *Cinclus pallasii* в окрестностях Магадана

И.В.Дорогой

Игорь Викторович Дорогой. Институт биологических проблем Севера СВНЦ ДВО РАН.
Ул. Портовая, д. 18, Магадан, 685000, Россия. E-mail: dor_1955@ibpn.ru

Поступила в редакцию 8 апреля 2019

Бурая оляпка *Cinclus pallasii* (рис. 1) – немногочисленный обитатель горных водотоков на юге Магаданской области (Кищинский 1968; Лейто и др. 1991; Andreev, Kondratiev 2001; Андреев 2005; Дорогой 2010, 2014), занесённый в Красную книгу Магаданской области (2008). В зимний период эта птица держится по берегам незамерзающих протоков с перекатами и в тальниковых поймах на участках выхода на поверхность подрусловых вод (рис. 2).

В окрестностях Магадана оляпки в зимний период впервые были отмечены в начале 2013 года, когда одиночная птица 26-27 февраля



Рис. 1. Буряя оляпка *Cinclus pallasii* в низовьях реки Ола. 23 февраля 2015. Фото автора.



Рис. 2. Незамерзающие участки проток в низовьях реки Ола – места обитания бурой оляпки *Cinclus pallasii* в зимне-весенний период. 7 марта 2015. Фото автора.

наблюдалась в верхнем течении реки Дукча в окрестностях посёлка Снежная Долина (59°45'08" с.ш., 150°50'24" в.д.). Одиночные птицы и

пары бурых оляпок (в общей сложности не менее 15-18 особей) неоднократно встречались в нижнем течении рек Ола, Угликан и в приустьевых участках безымянных притоков реки Танон (рис. 3) в период с 12 февраля по 4 апреля 2015 (Дорогой 2014). В низовьях Олы на отрезке длиной примерно 4 км от устья её притока Угликана ($59^{\circ}35'13''$ с.ш., $151^{\circ}16'56''$ в.д.) до её среднего течения ($59^{\circ}37'05''$ с.ш., $151^{\circ}18'47''$ в.д.) в последующие зимне-весенние сезоны держалось от 3 до 10 птиц (чаще 4-6). Первых птиц в низовьях Олы мы наблюдали 23 декабря (2018), последних – 22 марта (2015); кроме того, одиночную оляпку видели 5 апреля 2015 в среднем течении реки Танон ($59^{\circ}41'44''$ с.ш., $151^{\circ}14'06''$ в.д.) Ближайшее от устья Олы место, где были отмечены зимующие оляпки, находится примерно в 3 км от морского побережья.

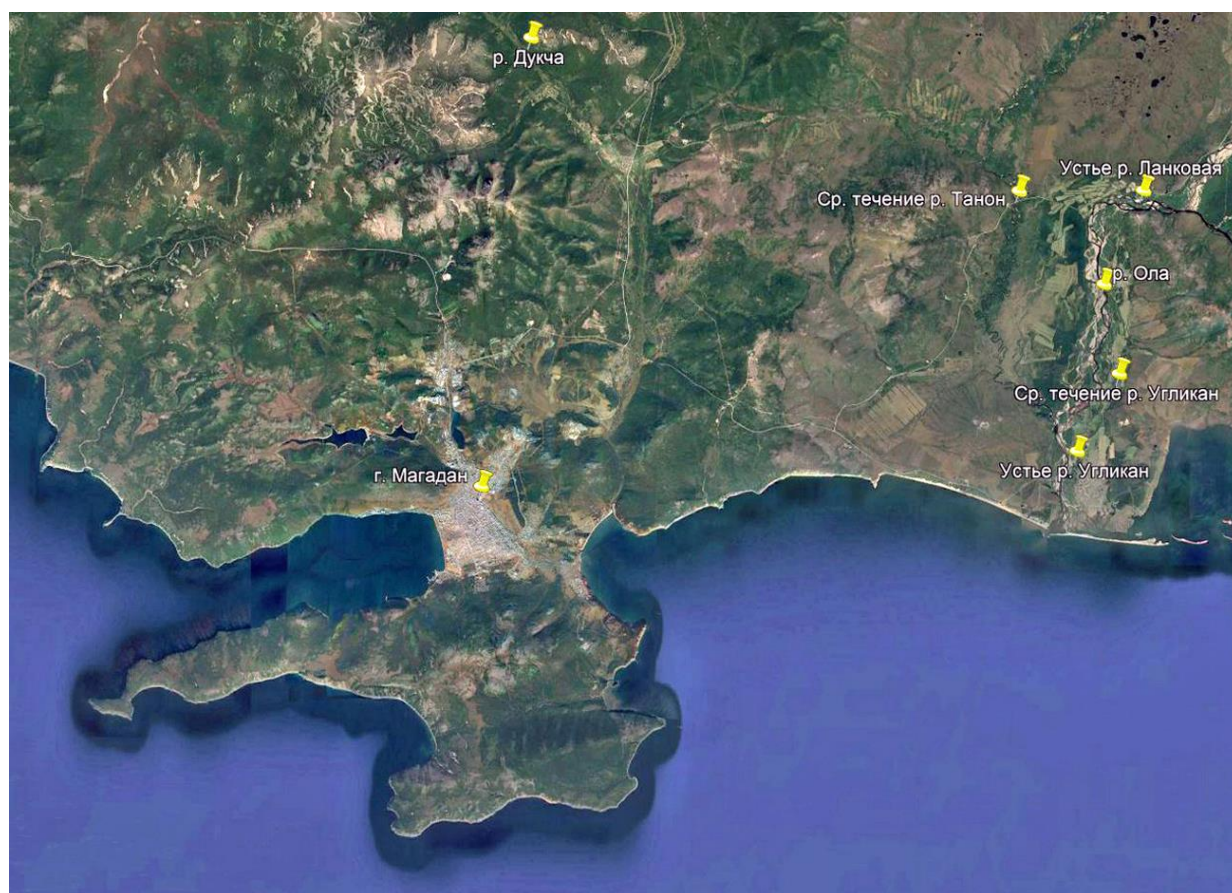


Рис. 3. Места встреч бурой оляпки *Cinclus pallasii* в окрестностях Магадана (помечено значками) в зимне-весенний период 2013-2019 годов.

Судя по анализу экскрементов, собранных в низовьях реки Ола в начале марта 2016 года ($n = 20$), основу питания птиц составляли личинки ручейников *Hydatophylax nigrovittatus*. В меньшей степени – личинки ручейников *Apatania* sp., личинки хирономид Chironomidae и мелкая рыбёшка (возможно, мальки колымского подкаменщика *Cottus kolytensis*). Плавая на неглубоких местах (чаще перекатах), оляпка погружает голову в воду, отыскивая добычу, и затем вылавливает, ныряя на глубину. Поймав личинку ручейника, птица выбирается на бе-

рег, несколько раз перехватывает её клювом, захватывает голову личинки и, ударяя её несколько раз об камни или лёд, освобождает от домика (рис. 4). Иногда за 10 мин нам доводилось наблюдать от 5 до 7 таких удачных охот. Свободное от добычи пищи время птица проводит в убежищах под ледяными карнизами или под корневищами деревьев, смытых летним паводком. Начиная с конца февраля наблюдались парные полёты птиц (рис. 5). Интересно, что, помимо бурой оляпки, на реке Угликан, где отмечены наибольшие площади не замерзающих участков в низовьях реки Ола, регулярно зимуют такие виды, как большой крохаль *Mergus merganser* (Дорогой 2015), горный дупель *Gallinago solitaria* (Дорогой 2012, 2015, 2016), а в отдельные годы – даже кряква *Anas platyrhynchos* (Дорогой 2018).

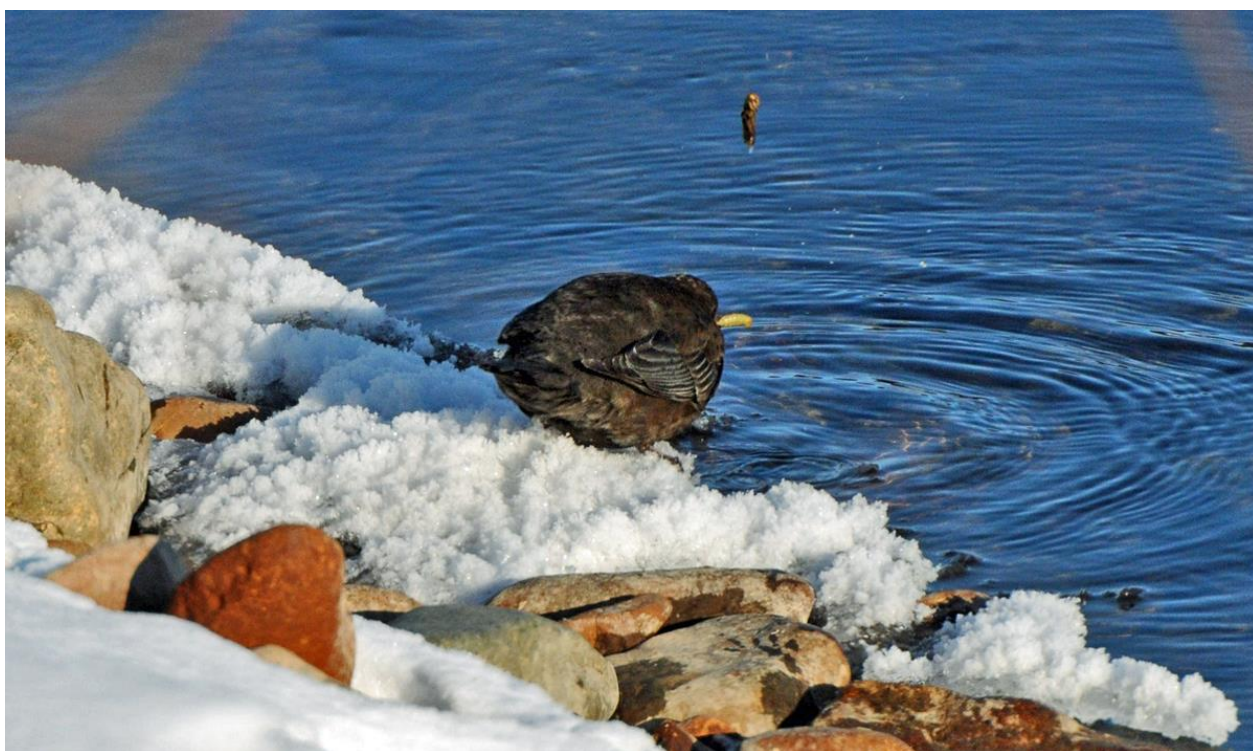


Рис.4. Буря оляпка *Cinclus pallasii*, вытаскивающая личинку ручейника из домика. Низовья реки Ола, 23 февраля 2015. Фото автора.

В последние годы, начиная с зимы 2015/16 года, оляпки регулярно встречаются в зимне-весенний период в самом Магадане, примерно в 5 км от морского побережья. Впервые этих птиц видели в черте города (59°33'13" с.ш., 150°48'37" в.д.) 7 декабря 2015. В дальнейшем от одной до трёх, чаще двух птиц (рис. 6) мы регулярно наблюдали на полукилометровом отрезке реки Магаданки между мостами от Колымского шоссе до Транспортной улицы (рис. 7) в зимне-весенний период вплоть до зимы 2018/19 года. При этом первые оляпки были встречены 7 ноября (2018), последние – 2 апреля (2019) Основу питания птиц, судя по собранным на ледяной кромке остатков трапез 31 марта 2019 ($n = 10$), составляли личинки ручейников *Apatania* sp. Откочёвка оляпок в вер-

ховья рек весной совпадает с бурным снеготаянием и, как следствие, помутнением воды в реках. Сам факт зимовки этого осторожного вида в ближайших окрестностях Магадана и даже в городской черте представляет, на наш взгляд, известный интерес.



Рис. 5. Парный полет бурых оляпок *Cinclus pallasii*. Низовья реки Ола, 6 марта 2019. Фото автора.



Рис. 6. Буряя оляпка *Cinclus pallasii* в черте города Магадана. 24 февраля 2019. Фото автора.



Рис. 7. Участок реки Магаданки в центре Магадана, посещаемый бурими оляпками *Cinclus pallasii* в зимне-весенний период. 25 февраля 2019. Фото автора.

Ближайшие места, где бурые оляпки отмечены в гнездовой период – полуостров Кони (Лейто и др. 1981) и среднее течение реки Хасын, где одиночная птица без видимых признаков гнездования встречена нами на одной из лесных проток 4 июля 2009 (Дорогой, 2010) – отстоят от мест зимовки в низовьях Олы и в Магадане на 50-60 км по прямой.

Выражаю искреннюю признательность И.А.Засыпкиной, К.В.Регель и В.Л.Самохвалову (ИБПС ДВО РАН) за помощь в определении беспозвоночных.

Литература

- Андреев А.В. 2005. Птицы бассейна Тауйской губы и прилежащих участков северного Охотоморья // *Биологическое разнообразие Тауйской губы Охотского моря*. Владивосток: 579-627.
- Дорогой И.В. (2010) 2018. Авифаунистические находки на юге Магаданской области // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1603): 2069-2082.
- Дорогой И.В. 2012. Встречи редких птиц на юге Магаданской области // *Дальневосточный орнитол. журн.* **3**: 27-32.
- Дорогой И.В. (2014) 2015. Некоторые авифаунистические находки на юге Магаданской области // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1197): 3559-3564.
- Дорогой И.В. 2015. Некоторые интересные встречи птиц в окрестностях Магадана в зимне-весенний период 2014/15 года // *Рус. орнитол. журн.* **24** (1155): 2127-2132.
- Дорогой И.В. 2016. Материалы по зимней биологии горного дупеля *Gallinago solitaria* Hodgson, 1831 // *Вестн. СВНЦ ДВО РАН* **3**: 119-122.
- Дорогой И.В. 2018. Встречи кряквы *Anas platyrhynchos* на юге Магаданской области в зимний период // *Рус. орнитол. журн.* **27** (1649): 3729-3731.
- Кищинский А.А. 1968. *Птицы Колымского нагорья*. М.: 1-188.

Красная книга Магаданской области. 2008. Магадан: 1-430.

Лейто А., Мяндр Р., Оя Т., Паль Я., Тальви Т. 2001. Исследования экосистем полуострова Кони. Магаданский заповедник. Таллин: 1-224.

Andreev A.V., Kondratiev A.V. 2001. Birds of the Koni-Pyagyn and Malkachan Areas // Биоразнообразие и экологический статус северного побережья Охотского моря. Владивосток: 87-122.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1764: 1977-1979

Моевка *Rissa tridactyla* – первая встреча в Мордовии и вторая в Среднем Поволжье

С.Н.Спиридонов, И.Г.Моисеева-Воробьёва

Сергей Николаевич Спиридонов. ФГБУ «Заповедная Мордовия». Переулок Дачный. д. 4, Саранск, Республика Мордовия, 430011, Россия. E-mail: alcedo@rambler.ru

Ирина Геннадьевна Моисеева-Воробьёва. Мордовское отделение Союза охраны птиц России

Поступила в редакцию 9 апреля 2019

Моевка *Rissa tridactyla* – циркумполярный вид, область гнездования которого расположена по побережьям северных морей и на арктических островах, а область зимовки – в Северных Атлантике и Пацифике (Юдин, Фирсова 1987; Степанян 2003). При этом известны встречи зимующих моевок, чаще молодых птиц, в бассейнах Чёрного, Каспийского морей и на некоторых водоёмах внутри материка Евразия (Юдин, Фирсова 1987; Краснов, Ежов 2017). Подобные зимние встречи позволили М.А.Динкевичу (2010) отнести моевку к пролётным видам в акватории южных морей России. Однако В.П.Белик (2016) считает встречи моевок на Чёрном, Азовском и Каспийском морях как случайные залёты.

В Среднем Поволжье моевка приводится в качестве редкого залётного вида только для Республики Татарстан (Аськеев, Аськеев 1999) на основании встреч птиц на осеннем пролёте в устье реки Белой в 1956 году (Теплов и др. 1959). Учитывая давность встречи, в современную авифауну Среднего Поволжья вид не внесён (Бородин и др. 2017).

Одиночная моевка (взрослая птица в зимнем оперении) встречена 16 марта 2019 на пруду (54°16' с.ш., 46°03' в.д.) около села Шугурово Большеберезниковского района Республики Мордовия. Пруд имеет площадь около 25 га и популярен среди любителей зимней рыбалки. В этот день на пруду ловили рыбу около 100 человек. Утром, около 9 ч, птица подлетела к семейной паре рыбаков и села на лёд в 5 м от них. Удалось её сфотографировать на мобильный телефон (см. рисунок).



Моевка *Rissa tridactyla*. Пруд около села Шугурово. Большеберезниковский район, Республика Мордовия. 16 марта 2019. Фото И.Г.Моисеевой-Воробьёвой.

При вынимании рыбаками рыбы из лунки моевка вытягивала шею. Вначале её попробовали подкормить мелкими серебряными карасями *Carassius auratus*, но птица, подходя к рыбкам, к ним не прикасалась. В дальнейшем ей стали подбрасывать мелких (длиной 5-6 см) речных окуней *Perca fluviatilis*. В этих случаях птица сразу подбирала рыбу, хватая её поперёк, быстро переворачивала и проглатывала. Практически подряд она съела около 10 окуней. Если мимо проходили другие рыбаки, чайка взлетала, кружила над прудом и снова садилась на то же место. В дальнейшем от карасей она также отказывалась. До конца дня моевка съела примерно 20 окуней, много рыб осталось ещё лежать на льду.

Моевка держалась на этом пруду, судя по опросам рыбаков, до 21 марта 2019. Вероятно, люди старались её подкормить, так как на льду часто встречались мелкие окуни и караси.

Данная встреча – первая достоверная регистрация вида в Республике Мордовия и вторая в Среднем Поволжье. Характер пребывания моевки в регионе (в границах республик Марий-Эл, Татарстан, Чувашия, Мордовия и областей Ульяновской, Самарской, Пензенской, Нижегородской) – редкий залётный вид.

Авторы благодарят Ю.В.Краснова (Мурманский морской биологический институт Кольского НЦ РАН) и Е.А.Коблика (Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова) за консультации.

Литература

- Аськеев И.В., Аськеев О.В. 1999. Орнитофауна Республики Татарстан (конспект современного состояния). Казань: 1-124.
- Теплов В.П., Карпович В.Н., Приклонский С.Г., Сапетин Я.В. 1959. Сравнительная характеристика пролёта птиц весной и осенью 1956 года в районе среднего течения р. Оки и в устье р. Белой // *Тр. 3-й Прибалт. орнитол. конф.* Вильнюс: 295-304.
- Белик В.П. 2016. О пребывании моевки в Азово-Черноморском бассейне // *Бранта* 19: 152-155.
- Бородин О.В., Калагин М.В., Корольков М.А., Москвичев А.Н. (сост.). 2017. *От королька до орлана. Путеводитель по птицам Среднего Поволжья*. Ульяновск: 1-264.
- Динкевич М.А. 2010. Новые данные о встречах моевок в северо-восточных районах Азово-Черноморского бассейна // *Бранта* 13: 80-88.
- Краснов Ю.В., Ежов А.В. 2017. О существовании континентальных пролётных путей у моевок *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758) из мурманской популяции (Кольский полуостров, Баренцево море) // *Наука юга России* 13, 2: 66-70.
- Степанян Л.С. 2003. *Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области)*. М.: 1-808.
- Юдин К.А., Фирсова Л.В. 1987. Моевка // *Птицы СССР. Чайковые*. М.: 215-225.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2019, Том 28, Экспресс-выпуск 1764: 1979-1981

Ранняя кладка чибиса *Vanellus vanellus* в Новоржевском районе Псковской области

Э.В.Григорьев

Эдуард Вячеславович Григорьев. Деревня Дубровы, Новоржевский район,
Псковская область, 182457, Россия. E-mail: edik.grigoriev2016@yandex.ru

Поступила в редакцию 8 апреля 2019

В ходе многолетних орнитологических наблюдений в окрестностях деревни Дубровы в Новоржевском районе Псковской области самые ранние кладки чибиса *Vanellus vanellus* зарегистрированы в 2017 году. 9 апреля найдены два гнезда с 3 и 2 яйцами (неполные кладки). Соответственно, первые яйца в них были отложены 7 и 8 апреля (Григорьев 2017а). В ту весну первые чибисы появились 12 марта, а в массе

прилетели 22 марта. В этот же год обнаружено и самое позднее гнездо, в котором птенцы вылупились 21 июня (Григорьев 2017б).



Рис. 1. Гнездо чибиса *Vanellus vanellus*. Окрестности деревни Санёво. Новоржевский район, Псковская область. 7 апреля 2019. Фото автора.



Рис. 2. Место гнездования чибисов *Vanellus vanellus* – суходольный лун на берегу реки Вёржа в урочище Морозово. Окрестности деревни Санёво. Новоржевский район, Псковская область. 7 апреля 2019. Фото автора.

В 2019 году удалось найти ещё более раннюю кладку чибиса. 7 апреля на суходольных лугах на берегу реки Вёржа в окрестностях деревни Санёво (урочище Морозово) обнаружено гнездо с 4 ненасиженными яйцами (рис. 1 и 2). Кладка была начата не позднее 4 апреля. Диаметр гнезда 16 см, диаметр лотка 7 см, глубина лотка 4 см. Масса яиц 25.3, 26.1, 25.9 и 26.3 г, размеры – 32.4×49.0, 32.6×46.6, 32.5×45.6 и 33.7×44.0 мм.

В 2019 году первые чибисы появились 5 марта, а валовой прилёт начался с 23 марта.

Литература

- Григорьев Э.В. 2017а. Необычно ранние кладки чибиса *Vanellus vanellus* в Новоржевском районе Псковской области // *Рус. орнитол. журн.* 26 (1441): 1856-1857.
- Григорьев Э.В. 2017б. Необычно поздняя кладка чибиса *Vanellus vanellus* в Новоржевском районе Псковской области // *Рус. орнитол. журн.* 26 (1468): 2810-2811.



Пути освоения водоплавающими птицами городской среды обитания

К.В.Авилова, В.А.Зубакин, Г.С.Ерёмкин,
Е.Л.Лыков, И.М.Панфилова

Второе издание. Первая публикация в 2018*

Даже среди специалистов нередко встречается представление о том, что фауну города составляют только синантропные виды диких животных или виды, сохранившиеся как «реликты», вынужденные некоторое время жить в стеснённых условиях рудиментарных ландшафтных «островов». С другой стороны, показано, что ряд популяций разных видов птиц активно осваивает урбанизированную территорию и приобретает характерные особенности, отличающие их от природных популяций. К таким особенностям относятся высокая плотность населения, уменьшение миграционных проявлений, удлинение репродуктивного периода, изменение активности в течение суток, изменение рациона и пищевого поведения, использование для гнёзд материалов антропогенного происхождения (Панфилова 2014), отсутствие страха перед человеком и другие. Это позволяет им не только благополучно существовать в городе, но и наращивать численность, переходя к устойчивому размножению (Luniak 2004; Фридман, Ерёмкин 2009), и даже приобретать черты синантропии (Lykov *et al.* 2009; Лыков 2015).

Избегание антропогенного ландшафта сменилось в последние десятилетия самостоятельным освоением города и ростом численности у сороки *Pica pica* и рябинника *Turdus pilaris* в Варшаве (Luniak 2004), ушастой совы *Asio otus* в Москве (Воронецкий, Леонов 2003), ястреба-тетеревятника *Accipiter gentilis* в Киеве (Матус 2003), вяхиря *Columba palumbus* во Львове (Сеник, Хорняк 2003), грача *Corvus frugilegus* в Южном Приднестровье (Тищенко и др. 2002) и многих других видов. Скорость перехода от «дикого» к городскому образу жизни составляет всего 10-30 лет или 7-20 поколений (Фридман, Ерёмкин 2009).

Задачей нашей работы было выявление различных сценариев перехода от «дикого» образа жизни к формированию городских и полусинантропных группировок на примере нескольких видов водоплавающих птиц.

Материалом работы послужили ежегодные зимние учёты водоплавающих птиц на реке Москве, проводившиеся в третье воскресенье ян-

* Авилова К.В., Зубакин В.А., Ерёмкин Г.С., Лыков Е.Л., Панфилова И.М. 2018. Пути освоения водоплавающими птицами городской среды обитания // *Актуальные проблемы охраны птиц*. М.; Махачкала: 171-176.

варя ежегодно с 1985 по 2017 год в границах города. С 2004 года в тот же день проводили учёты на Москве-реке ниже столицы от МКАД до впадения в Оку. Летние учёты выводков проводили с 1998 по 2017 год на всех водоёмах города Москвы. Данные обработаны методами непараметрической статистики.

Одним из переходных к городскому образу жизни этапов для птиц служит задержка на зимовке в городе во время сезонных миграций (Исаков 1969). Показано, что сокращение пролётных путей и изменение сроков сезонных явлений у водоплавающих птиц в Западной Европе (Viksne *et al.* 2010; Gunnarson *et al.* 2012; Guillemain *et al.* 2013) связаны с широкомасштабной урбанизацией больших природных территорий и образованием незамерзающих водоёмов, задерживающих птиц во время пролёта. В Чехии предлагается пересмотреть сеть ООПТ с перспективой включения в неё новых мест зимовки водоплавающих птиц (Musilova *et al.* 2015).



Рис. 1. Основные места зимовки водоплавающих и околоводных птиц в городе Москве.

Сходные явления прослежены в результате анализа материалов ежегодных зимних учётов водоплавающих птиц в Москве. Разные виды в ходе зимовки показывают разные этапы освоения городской среды.

Общее видовое богатство зимующих водяных птиц в Москве увеличилось с 1985 года с 3 до 18 видов и значимо растёт ($r_s = 0.88$, $P = 0.0000$, $n = 33$). Мигрирующие водоплавающие и околоводные птицы концентрируются на Москве-реке в юго-восточной части города (рис. 1). Это вызвано в первую очередь расположением здесь отрезка русла, в которое поступают сбросы с крупных производственных комплексов и городских коммунально-бытовых очистных сооружений; последнее определяет их высокую биологическую продуктивность (Палий 1997; Соколов 1998). В зимнюю межень, когда уровень воды в реке снижается, для птиц становится доступным участок русла, богатый беспозвоночными и рыбой.

Численность доминирующего вида – кряквы *Anas platyrhynchos*, – зимовка которой сформировалась в Москве ещё во второй половине XX века, в течение 14 лет наблюдений на реке Москве в пределах города колебалась от 1600 до 8600 птиц; за этот период она значимо росла ($r_s = 0.68$, $P = 0.007$, $n = 14$). В то же время за пределами столицы численность составляла всего 650-3600 птиц, отмечены незначимые признаки снижения численности ($r_s = -0.29$, $P = 0.47$, $n = 14$) (рис. 2а). Длительное пребывание на зимовке, по-видимому, привело к последующему разделению группировки кряквы на оседлую и зимующую (Авилова 2016).

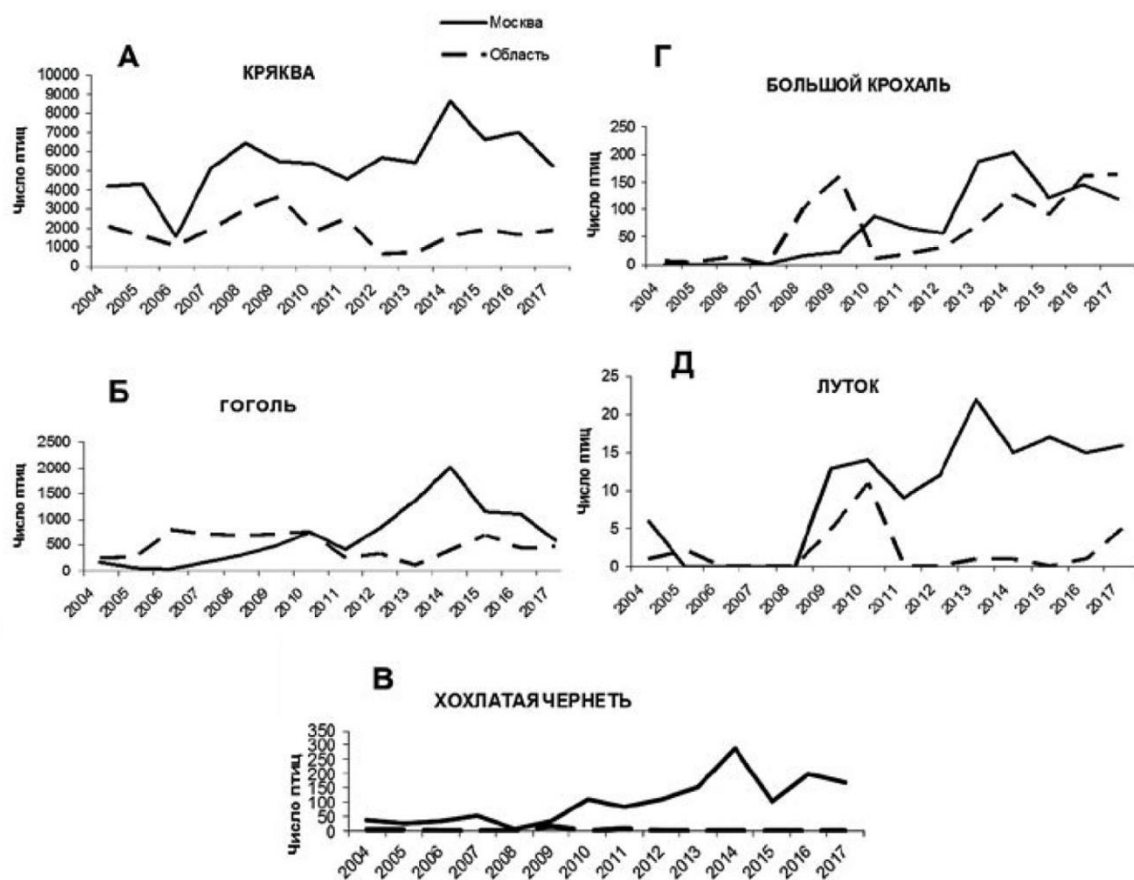


Рис. 2. Динамика численности кряквы *Anas platyrhynchos*, гоголя *Bucephala clangula*, хохлатой черныш *Aythya fuligula*, большого крохали *Mergus merganser* и лутки *Mergellus albellus* в Москве.

Численность зимующих гоголей *Vulpes clangula* значительно росла с 1993 года ($r_s = 0.94$, $P < 0.0000$, $n = 25$), когда они были впервые отмечены на зимовке в Москве. До 2006 года их численность в Московской области также росла, затем стабилизировалась, а после 2010 года стала уступать в численности городской (рис. 2б). В середине января 2014 года уже 80% зимующих гоголей (2000 птиц) держалось в городе. В то же время численность гоголей, зимующих на Москве-реке в Московской области, незначимо снижается. По данным ежегодных учётов, зимовочные скопления гоголей на Москве-реке в городе и за его пределами формируются обычно в ноябре и достигают максимальной численности, как правило, в январе (в связи с очень ранней зимой максимальная численность гоголей в 2017 году установилась в ноябре). С февраля начинается сокращение численности, которое продолжается в марте, а затем птицы постепенно покидают места зимовки (Зубакин и др. 2016). Численность зимующей группировки гоголя не коррелирует с численностью гнездящихся в Москве гоголей, число которых стало резко сокращаться после 2011 года.

Численность немногочисленной хохлатой чернети *Aythya fuligula* на зимовке в городе, хотя и составляет всего 6-290 особей, значительно растёт ($r_s = 0.82$, $P = 0.0003$, $n = 14$). В то же время за чертой города зимующие хохлатые чернети встречаются не ежегодно, их число не превышает 20 и незначимо снижается ($r_s = -0.43$, $P = 0.12$, $n = 14$) (рис. 2в). Численность зимующей группировки обнаруживает практически достоверную связь как с числом выводков ($r_s = 0.40$, $P = 0.07$, $n = 20$), так, особенно, с количеством взрослых птиц ($r_s = 0.43$, $P = 0.05$, $n = 20$), обитающих в Москве летом.

Большой крохаль *Mergus merganser* регулярно зимует в Московской области, видимо, с начала 2000-х годов, хотя, по опросным данным, его единично отмечали зимой на реке Оке ещё в 1990-е годы (Ерёмкин, Никулин 2001). 9 февраля 2003 стайка из 11 больших крохалей (8 самцов и 3 самки) отмечена на реке Москве у впадения стоков Люберецкой станции аэрации. В январский учёт 2004 года на реке Москве в Подмоскovie отмечено 5-6 этих птиц (Зубакин 2005). В городе больших крохалей стали отмечать с 2007 года. С тех пор их численность как в Москве, так и в области значимо растёт ($r_s = 0.90$, $r_s = 0.73$, соответственно; $P < 0.01$, $n = 14$). С 2010 года численность большого крохала в городе превышает его численность в Московской области (рис. 2г). В городе Москве большие крохали не гнездятся, хотя гипотетически это возможно, так как в Польше отмечено гнездование крохалей в городе (Л.Томялович, устн. сообщ.).

Первые случаи зимовки лутков *Mergellus albellus* на нижней Москве-реке были отмечены ещё в конце 1980-х годов. Однако следующие два десятилетия существенного роста его численности не происходило,

отмечались лишь одиночные зимующие лутки или небольшие группы по 1-3 особи (Ерёмкин и др. 2013). С 1995 по 2002 год лутки зимовали в Москве не ежегодно по 1-3 птицы. В январе 2003 года их в городе не отмечали, но 24 февраля 2003 стайка из 5 лутков (2 самца и 3 самки) встречена на реке Москве в Подмоскowie у города Лыткарино. В январский учёт 2004 года луток отмечен сразу в Москве и Московской области. Следующий раз в Москве его обнаружили только в январе 2009 года (рис. 2д). С тех пор январская численность лутка, хоть и не превышала 22 птицы, в Москве постоянно росла ($r_s = 0.85$, $P = 0.0001$, $n = 14$). В Московской области луток зимует не каждый год в количестве всего 1-11 птиц. Гнездования не отмечено.

Таким образом, наши наблюдения подтверждают достоверный рост видового состава и величины зимовочных скоплений водоплавающих птиц по мере освоения ими городских акваторий, после которого возможен переход к гнездованию у ряда видов.

Вторым сценарием закрепления в городской среде обитания для водоплавающих птиц стало освоение ими сооружений очистки сточных вод. У границ современной Москвы таким местом концентрации птиц были до недавнего времени иловые площадки Люберецкой очистной станции (Ерёмкин 1997). В ходе эксплуатации площадок на её территории сформировались, среди прочих видов, гнездовые группировки водоплавающих птиц, в том числе широконосок *Anas clypeata*, красноголовых нырков *Aythya ferina* и лысух *Fulica atra*. Недалеко от Люберецкой станции на озере Чёрное существовало поселение чомги *Podiceps cristatus*. После 2010 года началась постепенная ликвидация иловых площадок и застройка территории. Была также уничтожена прибрежная растительность Чёрного озера.

На большой территории бывших полей фильтрации засыпали одни участки, на которых начиналось строительство, в то время как другие по несколько лет оставались нетронутыми. Потом доходила очередь и до них. При этом шло перераспределение гнездящихся пар на нетронутые водоёмы. Немногочисленным видам с небольшим числом гнездящихся пар, таким как красноголовый нырок, широконоска, камышница *Gallinula chloropus*, вполне могло хватать мест для гнездования до 2016 года.

Красноголовый нырок в небольшом числе (1-27 выводков) гнездится только на водоёмах восточной части Москвы, в основном – на Косинских озёрах. Несколько лётных особей содержатся в зоопарке. Подъём численности выводков с 2011-2012 годов (рис. 3) частично связан, по видимому, с выселением птиц с интенсивно застраиваемых иловых площадок Люберецкой очистной станции. На городской части Москвы-реки ежегодно зимует от 1 до 25 птиц. Зимняя численность красноголовых нырков на Москве-реке почти значимо коррелирует с числом

выводков на Косинских озёрах с 1998 года ($r_s = 0.40$, $P = 0.07$, $n = 20$). Очевидно, часть птиц зимует неподалёку от мест гнездования.

Широконоска относится к обычным гнездящимся видам на очистных сооружениях. В городе Москве широконоски гнездились до 2000 года включительно на иловых площадках Люблинской станции аэрации, после ликвидации которых гнездование было отмечено всего один раз за 12 лет в 2002 году. С 2013 года гнездование в городе возобновилось. На Косинских озёрах, на старых прудах-отстойниках в восточной части Москвы и на реке Химке в последние годы отмечали в сумме до 4 выводков, а также до 15 взрослых птиц (рис. 3). Это также объясняется, на наш взгляд, ликвидацией местообитаний в Люберцах и переселением части птиц на урбанизированную территорию.

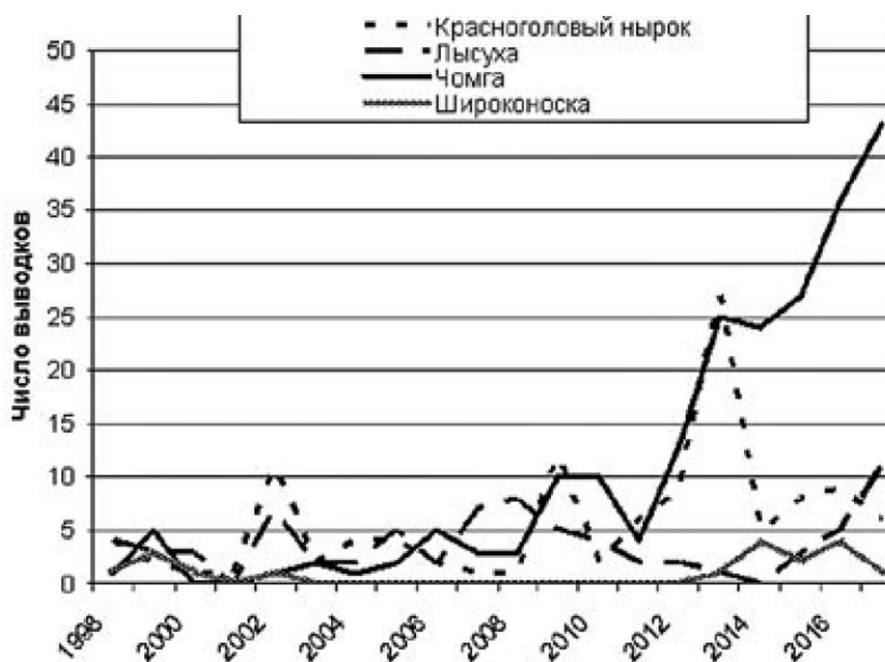


Рис. 3. Динамика численности красноголового нырка *Aythya ferina*, лысухи *Fulica atra*, чомги *Podiceps cristatus* и широконоски *Anas chapeata*.

Лысуха в Москве всегда была немногочисленным гнездящимся видом, число встреченных выводков не превышало 8, а в 2014 году их вообще не было отмечено. Основным местом гнездования лысухи в ближнем восточном Подмоскovie было Люберецкое Чёрное озеро, которое в настоящее время значительно утратило свои благоприятные для этого вида качества. После 2014 года выводки лысух стали встречаться чаще (в 2017 году — 11 выводков) (рис. 3). Увеличение числа выводков на отстойниках в Косино, по-видимому, обусловлено тем, что в 2017 году их не преследовали бомжи, жившие ранее на берегу озера. Часть лысух, возможно, стремится перейти к гнездованию на городские водоёмы после резкого ухудшения прежних условий обитания.

Чомга с конца XX века в небольшом числе гнездилась на востоке и западе Москвы в Царицыне, Крылатском, Кускове, а также на Косин-

ских озёрах. До 2009 года отмечали не более 5 выводков, однако затем начался подъём численности. В 2017 году число выводков достигло 43 (рис. 3). Такой резкий подъём численности, по нашему мнению, в наименьшей степени вызван уничтожением местообитаний. Чомга – обычная гнездящаяся птица почти всех европейских городов (Kelsey, Rheinwald 2005). Принимая во внимание разновременный переход к обитанию в городе у разных популяций (Лыков 2015), можно предположить, что в настоящее время мы наблюдаем этот процесс в Москве.

Таким образом, на примере ряда видов водоплавающих птиц прослеживаются заметные тенденции к активному освоению урбанизированной среды. Это проявляется в росте их численности и увеличении видового разнообразия в городе.

Намечаются два сценария перехода к гнездованию в городе. С одной стороны, это использование городских незамерзающих акваторий во время сезонных миграций и зимовки, а с другой – формирование гнездовых группировок на очистных сооружениях и им подобных. После их ликвидации птицы перемещаются в город. Привлекательными для них особенностями городской среды обитания служат доступность корма, в том числе подкормка, и отсутствие прямого преследования со стороны человека, прежде всего – пресса охоты. Учитывая ценность для птиц урбанизированных и техногенных рефугиумов, особое значение приобретают организационные и просветительские мероприятия, способствующие сохранению таких рефугиумов, внесение изменений в планы и регламент благоустройства города.

Так или иначе, водоплавающие птицы не только не избегают городских территорий, но интенсивно оккупируют город и размножаются в пределах участков, сходных по облику с их природными местообитаниями, часто быстро наращивая численность.

Л и т е р а т у р а

- Авилова К.В. 2016. Жизненный цикл и динамика численности городской популяции кряквы (*Anas platyrhynchos*, Anseriformes, Aves) в Москве // *Зоол. журн.* **95**, 12: 1427-1440.
- Воронецкий В.И., Леонов А.П. 2003. Особенности процесса урбанизации в популяции ушастой совы *Asio otus* (на примере Москвы) // *Животные в городе. Материалы 2-й науч.-практ. конф.* М.: 161-164.
- Ерёмкин Г.С. 1997. Об особенностях орнитофауны Люберецких полей фильтрации (Московская область) // *Птицы техногенных водоёмов Центральной России*. М.: 25-30.
- Ерёмкин Г.С., Авилова К.В., Зубакин В.А. 2013. Зимовка водоплавающих и околоводных птиц в нижнем течении Москвы-реки как пример использования дикой фауны возможностей, предоставляемых городской средой обитания. Материалы секции «Урбанизация – Экополис XXI века: теория, практика, сценарии, модели». XI Междунар. конф. «Государственное управление: Российская Федерация в современном мире». М. (DVD-ROM). ISBN 978-5-9904587-2-7
- Ерёмкин Г.С., Никулин В.А. 2001. О зимовках уток в Подмосковье // *Казарка* **7**: 268-279.

- Зубакин В.А. 2005. Результаты учёта водоплавающих и околоводных птиц в области 16 января 2005 г. // *Новости программы «Птицы Москвы и Подмосковья»* 1: 6-9.
- Зубакин В.А., Ермкин Г.С., Бащинская С.В. и др. 2016. Результаты учёта зимующих водоплавающих и околоводных птиц на реках Москве и Оке в столице и Подмосковье в сезон 2015/2016 г. // *Московка* 23: 9-27.
- Исаков Ю.А. 1969. Процесс синантропизации животных, его следствия и перспективы // *Синантропизация и доместикация животного населения*. М.: 3-69.
- Лыков Е.Л. 2015. К вопросу о формировании городских популяций птиц в Палеарктике // *14-я Международ. орнитол. конф. Сев. Евразии*. Алматы, 1: 312-313.
- Матус А.А. 2003. Ястреб-тетеревятник в Киеве // *Беркут* 12, 1/2: 66-69.
- Палий А.В. 1997. Зообентос Москвы-реки на участке от Коломенского до Бесед // *Птицы техногенных водоёмов Центральной России*. М.: 129-134.
- Панфилова И.М. 2014. Необычный гнездовой материал // *Московка* 19: 47-49.
- Сеник М.А., Хорняк М.М. 2003. Сучасні зміни в орнітофауні Львова // *Беркут* 12, 1/2: 1-13.
- Соколов Л.И. 1998. Рыбы в условиях мегаполиса (г. Москва) // *Соросовский образовательный журнал* 5: 30-35.
- Тищенко А.А., Аптеков А.А., Тучакова Л.П. 2002. Распространение и экология грача в Южном Приднестровье // *Беркут* 11, 1: 79-83.
- Фридман В.С., Ерёмкин Г.С. 2009. Урбанизация «диких» видов птиц в контексте эволюции урболандшафта. М.: 1-209.
- Guillemain M., Poysa H., Fox A.D., Arzel C., Dessborn L. et al. 2013. Effects of climate change on European ducks: what we know and what do we need to know? // *Wildlife Biol.* 19: 404-419.
- Gunnarson G., Waldenstrom J., Fransson T. 2012. Direct and indirect effects of winter harshness on the survival of Mallards *Anas platyrhynchos* in northwest Europe // *Ibis* 154, 2: 307-317.
- Kelcey J.G., Rheinwald G. 2005. *Birds in European Cities*. St. Katharinen: 1-450.
- Luniak M. 2004. Synurbization – adaptation of animal wildlife to urban development // *Urban Wildlife Conservation: Proc. 4th Int. Symp.*: 50-55.
- Lykov E.L., Avilova K.V., Beme I.R. 2009. Some aspects of the synanthropization of nine species of the Turdidae family in Kaliningrad // *Moscow Univ. Biol. Sci. Bull.* 64, 2: 88-95.
- Musilova Z., Musil P., Zouhar J., Romport D. 2015. Long-term trends, total numbers and species richness of increasing waterbird populations at sites on the edge of their winter range: cold-weather refuge sites are more important than protected sites // *J. Ornithol.* 156: 923-932.
- Viksne J., Svazas S., Czajkowski A., Janaus M. et al. 2010. *Atlas of duck populations in Eastern Europe*. Vilnius: 1-199.



Разорители гнёзд куликов на юге Чукотки: использование фотоловушек

П.С.Томкович, Е.Ю.Локтионов, Е.Е.Сыроечковский

Второе издание. Первая публикация в 2019*

При исследованиях различных аспектов биологии птиц бывает важно знать, кто разоряет их гнёзда. Это в особой степени необходимо при изучении редких видов, для которых продуктивность как существенный демографический фактор может в большой степени зависеть от гибели кладок в результате хищничества (например, MacDonald, Bolton 2008; Sheldon *et al.* 2013). При работе над сохранением и восстановлением популяции кулика-лопатня *Calidris pygmaea* на Чукотке, нас также интересовал вопрос о роли разных видов животных в качестве разорителей гнёзд лопатня, находящегося в критическом состоянии под угрозой исчезновения. В этой связи было предпринято данное исследование.

Для прояснения вопроса о разорителях гнёзд куликов нами применены фотоловушки, или автоматические гнездовые фотокамеры, которые позволяют при минимальном вмешательстве в гнездовую жизнь птиц выявлять хищников, разоряющих их гнёзда. Преимущества использования таких камер для изучения разных аспектов жизни птиц уже описаны (например, Bolton *et al.* 2007; O'Brien, Kinnaird 2008), и существует положительный опыт их применения для куликов как в средних широтах (например, Ausden *et al.* 2009), так и в Арктике (McKinnon, Bety 2009). Вместе с тем, опасаясь влияния фотоловушек на частоту гибели гнёзд кулика-лопатня за счёт привлечения к ним хищников, мы проводили это исследование, устанавливая фотоловушки у гнёзд разных других видов куликов, обитающих в том же районе, что и лопатни.

Основными задачами нашего исследования были: 1) выявить видовой состав разорителей гнёзд и частоту разорения ими гнёзд куликов в районе работ; 2) выяснить влияние фотоловушек как возможного фактора, привлекающего разорителей к гнёздам, и 3) по возможности выяснить реакцию хозяев гнёзд на появление хищника возле гнезда. Работа выполнена в 2012-2018 годах в окрестностях села Мейныпильгыно Чукотского автономного округа в приморской тундровой полосе, где с разной, но почти без исключения с низкой плотностью, размножаются 13 видов куликов. Использованы фотоловушки фирмы Bushnell Tro-

* Томкович П.С., Локтионов Е.Ю., Сыроечковский Е.Е. 2019. Разорители гнёзд куликов на юге Чукотки: использование фотоловушек // *Актуальные вопросы изучения куликов Северной Евразии*. Минск: 5-11.

phyCam, которые работают от батареек АА и их сенсор реагирует на инфракрасное излучение объектов. Камеры устанавливали в 3-5 м от гнезда на поверхности земли и, как правило, тщательно маскировали подручными средствами, обычно пластом принесённой со стороны дерновины. Изначально были опробованы опции фото- и видеосъёмки, но из соображения экономии энергии в дальнейшем пользовались только фотосъёмкой. Изредка, примерно раз в неделю, работу ловушек проверяли, чаще всего посещая гнёзда при поездках на квадроцикле. Каждая камера записывает сделанные снимки на карту памяти объёмом 16 Гб. На снимках указана дата и время съёмки. Однако имевшиеся камеры имели дефекты и иногда сбрасывали изначально выставленные в них параметры дат и времени. Кроме того, они иногда реагировали на непонятные факторы среды, либо осуществляя фотосъёмку почти непрерывно (в некоторых случаях, реагируя предположительно на качание травы), либо делая длительные перерывы в съёмке, во время которых могли произойти важные события у гнезда. В отдельных случаях прекращалась работа камер из-за истощения батареек или камера оказывалась опрокинутой подходящими зверями (медведь или собака). Это факторы объясняют то, что камеры не всегда фиксировали момент разорения гнезда.

За 7 лет использования фотоловушек их устанавливали в общей сложности возле 92 гнёзд 7 видов куликов, преимущественно возле гнёзд зуйков и ржанок (84%) (табл. 1). Из этих гнёзд 35 (38%) в итоге были разорены, но только в 22 случаях удалось с помощью фотоловушек установить разорителей гнёзд либо точно (например, рисунок 1), либо с высокой долей вероятности (регистрация хищника вблизи гнезда, после чего кладка исчезала).

Таблица 1. Судьба гнёзд отдельных видов куликов с фотоловушками

Вид	Число гнёзд с камерами	Успешных гнёзд	
		<i>n</i>	%
Бурокрылая ржанка <i>Pluvialis fulva</i>	39	21	54
Галстучник <i>Charadrius hiaticula</i>	29	19	66
Монгольский зуёк <i>Charadrius mongolus</i>	9	5	56
Песочник-красношейка <i>Calidris ruficollis</i>	7	6	86
Белохвостый песочник <i>Calidris temminckii</i>	4	4	100
Чернозобик <i>Calidris alpina</i>	3	2	50
Исландский песочник <i>Calidris canutus</i>	1	0	0
Всего:	92	57	62

Зарегистрированные разорители и частота разорения ими гнёзд перечислены в таблице 2. На 2016 год пришлось 2 из 4 гнёзд, разорённых лисицами *Vulpes vulpes* за 7 лет, и это соответствовало повышен-

ной численности этого хищника в тот год. Кроме того, сложилось впечатление, что в 2015 году в районе работ обитал ворон *Corvus corax*, который ориентировался в поиске на те гнёзда, возле которых были установлены фотоловушки. Вороном была разорена тогда минимум половина всех погибших в тот год гнёзд ($n = 6$), а также половина гнёзд, разорённых этим видом птиц за годы использования фотоловушек (табл. 2).



Рис. 1. Короткохвостый поморник *Stercorarius parasiticus* заглатывает яйца галстучника *Charadrius hiaticula*.

Одним из главных разорителей гнёзд куликов оказался берингийский суслик *Spermophilus parryi*. Однако это не специализированный хищник, как и все беличьи (например, Callahan 1993). Этот вид обычен, местами многочислен в районе наших исследований. Зверьки перемещаются повсеместно в окрестностях своих нор и пробуют «на зуб» почти всё, что находят, в том числе яйца и птенцов. Они могут поедать яйца куликов и других птиц, но мы также находили гнёзда, в которых яйца с крупными эмбрионами были ими зажёваны и брошены. Нам известен также случай гибели от зубов суслика одного плохо лётного молодого кулика-лопатня (Н.Якушев и Р.Дигби, устн. сообщ.). Меньше всего от сусликов страдали гнёзда бурокрылых ржанок *Pluvialis fulva*: всего один случай разорения при наибольшем числе фотоловушек возле гнёзд этого вида, что, несомненно, связано с относительно крупными размерами ржанок. Неспециализированным хищником следует считать также канадского журавля *Grus canadensis* (один случай разорения гнезда бурокрылой ржанки).

Таблица 2. Частота гибели гнёзд куликов от разных хищников в случаях, когда хищник известен

Хищники	Число случаев разорения
Ворон <i>Corvus corax</i>	6
Берингийский суслик <i>Spermophilus parryi</i>	6
Лисица <i>Vulpes vulpes</i>	4
Короткохвостый поморник <i>Stercorarius parasiticus</i>	4
Канадский журавль <i>Grus canadensis</i>	1
Бурый медведь <i>Ursus arctos</i>	1
Всего:	22



Рис. 2. Монгольской зыёк *Charadrius mongolus* прогоняет от гнезда берингийского суслика *Spermophilus parryi*.

Фотоловушки часто регистрировали защитное поведение некоторых куликов (всегда только бурокрылых ржанок и зуйков) при приближении к гнёздам сусликов. Это агрессивные позы, обычно с раскрытыми крыльями (рис. 2), иногда пикирования. Бурокрылые ржанки также активно нападали с воздуха на садившихся к гнёздам короткохвостых поморников *Stercorarius parasiticus* и серебристых чаек *Larus argentatus vegae*.

Совершенно отчётливо выявилось, что установленные на земле фотоловушки привлекают некоторых хищников, поскольку они неоднократно регистрировали подход к ним собак, лисиц, короткохвостых поморников и берингийских сусликов без разорения ими гнёзда, расположенного поблизости. Несколько раз заснят проходивший мимо гнёзд бурый медведь *Ursus arctos*. Берингийских сусликов фотоловушки ре-

гистрируют чаще всего, обычно в непосредственной близости от камеры. Кроме того, как только окрестности гнезда остаются без охраны его владельца в результате ухода выводка или гибели гнезда, суслики появляются перед фотоловушкой чаще, в том числе возле опустевшего гнезда.

Интересен один необычный случай с судьбой гнезда песочника-красношейки *Calidris ruficollis*. В этом гнезде вылупился минимум один птенец, который бродил вокруг и неоднократно подходил к фотоловушке в течение 4.5 ч, пока взрослая птица продолжала насиживание. Затем в тот же день фотоловушка засняла сидевшую возле неё самку дербника *Falco columbarius*, после чего птенцы больше не засняты, а взрослый песочник на следующий день вновь посещал гнездо. Ещё через день фотоловушка засняла возле гнезда берингийского суслика с яйцом песочника в лапах. Мы понимаем эту ситуацию как вероятную поимку птенца (или птенцов) красношейки дербником, тогда как взрослая птица (или птицы) продолжили насиживание предположительно яйца или яиц-«болтунов» до момента, когда гнездо разорил суслик.

О влиянии на гибель гнёзд фотоловушек, которые были установлены поблизости, можно судить в результате сравнения с частотой гибели гнёзд, возле которых ловушек не было. Как можно видеть из таблицы 3, различие оказалось существенным в среднем за все годы (11%). Однако при этом видны немалые вариации по годам, и даже в два года (2014 и 2016) гибель гнёзд с фотоловушками оказалась меньше, чем без фотоловушек. Явных объяснений этому нет, хотя, скорее всего, это результат сравнения малых выборок.

Таблица 3. Доля гнёзд, сохранившихся до вылупления птенцов, без фотоловушек и с фотоловушками

Год	Без фотоловушек		С фотоловушками	
	Число гнёзд	Число сохранившихся гнёзд (%)	Число гнёзд	Число сохранившихся гнёзд (%)
2012	21	19 (90%)	11	8 (73%)
2013	25	21 (84%)	14	8 (57%)
2014	24	17 (71%)	14	9 (94%)
2015	21	18 (82%)	15	8 (52%)
2016	26	14 (54%)	14	11 (79%)
2017	28	17 (61%)	12	4 (33%)
2018	19	13 (68%)	12	8 (67%)
Всего	164	119 (73%)	92	57 (62%)

В аналогичном исследовании в высокоширотной Канадской Арктике (McKinnon, Bety 2009) получен иной вывод о влиянии фотоловушек на гибель гнёзд куликов, точнее, об отсутствии такого влияния. Одна-

ко этот вывод сделан на основе довольно маленькой выборки по числу как гнёзд (только 7 из 27 с фотоловушками были успешными), так и сезонов (фактически двух). При этом в один из сезонов, очевидно с высокой численностью песка *Vulpes lagopus*, были разорены все гнёзда с камерами и 18 из 21 без камер. В следующем году песцов было мало, поэтому было разорено лишь по одному гнезду в каждой группе. Из этого можно сделать вывод, что разницы, возможно, не было в год с низкой численностью основных хищников, а в год с высокой она всё-таки была. Кроме того, в цитируемом исследовании камеры были установлены на большем расстоянии от гнёзд (5-15 м), чем на Чукотке, при этом, судя по описанию, они были значительно хуже замаскированы. При таких расстояниях многие посетители гнёзд, особенно птицы, не будут зарегистрированы, поскольку их собственное инфракрасное излучение мало. Также полностью различается видовой состав хищников между двумя районами исследований. В Канаде это были песец, бургомистр *Larus hyperboreus* и длиннохвостый *Stercorarius longicaudus* поморник. Причём во всех случаях, когда разоритель гнезда был известен, им оказывался песец. В единичных случаях, когда разоритель оставался неизвестен, им вполне мог оказаться кто-то из птиц. Существенно, что там нет ни ворона, ни длиннохвостого суслика, которые на Чукотке оказались основными разорителями гнёзд куликов.

Исследования выполнены как совместный проект Зоомузея МГУ (гос. тема № АААА-А16-116021660077-3) и РОСИП. Использованы также средства гранта РФФИ № 13-04-10161 и финансирование проектов РОСИП совместно с RSPB, WWT, WHS, NABU и другими партнёрами при поддержке администрации Чукотского автономного округа. Авторы благодарят Н.Якушева, Е.Лаппо, С. и Р. Белогородцевых и других сотрудников экспедиции РОСИП за помощь в осуществлении работ.

Литература

- Ausden M., Bolton M., Butcher N., Hoccom D.G., Smart J., Williams G. 2009. Predation of breeding waders on lowland wetland grassland – is it a problem? // *British Wildlife* **21**: 29-38.
- Bolton M., Butcher N., Sharpe F., Stevens D., Fisher G. 2007. Remote monitoring of nests using digital camera technology // *J. Field Ornithol.* **78**, 2: 213-220.
- Callahan J.R. 1993. Squirrels as predators // *Great Basin Naturalist* **52**, 2: 137-144.
- MacDonald M.A., Bolton M. 2008. Predation on wader nests in Europe // *Ibis* **150**: 54-73.
- McKinnon L., Bety J. 2009. Effect of camera monitoring on survival rates of High- Arctic shorebird nests // *J. Field Ornithol.* **80**, 3: 280-288.
- O'Brien T.G., Kinnaird M.F. 2008. A picture is worth a thousand words: the application of camera trapping to the study of birds // *Bird Conservation International* **18**: 144-162.
- Sheldon R.D., Kamp J., Koshkin M.A., Urazaliev R.S., Iskakov T.K., Field R.H., Salemgareev A.R., Khrokov V.V., Zhuly V.A., Sklyarenko S.L., Donald P.F. 2013. Breeding ecology of the globally threatened Sociable Lapwing *Vanellus gregarius* and the demographic drivers of recent declines // *J. Ornithol.* **154**, 2: 501-516.

