

Гнездование тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* на крышах зданий Магадана

Л. А. Зеленская

Zelenskaya L. A. 2004. Roof-nesting of Slaty-backed Gulls *Larus schistisagus* in Magadan-city // The biology and conservation of the birds of Kamchatka. Moscow, 6: 85–90.

112 nests of Slaty-backed Gulls (98 nests in colonies and 14 – single) were found on roofs of buildings in center Magadan-city, on sufficiently large distance from the seashore. The nests were observed at an egg-laying period, at a hatching period, and before fledging. 147 pellets on the roof and 60 – on «club» on the city dump were collected. Gulls nest on roofs not more 5 years. Characteristic of buildings with nests, feeding and breeding success of gulls are presented. Gulls preferred roofs of office buildings. The number of floors and type of roofs didn't have significant value. Major particularities of ecology of urban gulls, discovered for other species large gulls were recorded. In spite of human's tolerance to gull's colonies, a special event development for shortening their number on roofs of public buildings probably will be need.

ВВЕДЕНИЕ

Гнездование крупных чаек на крышах в городах становится все более обычным явлением. Сначала это наблюдали в Европе. Так, в Англии первоначально отмечали гнездящихся на крышах серебристых чаек *Larus argentatus* (Cramp, 1971), затем к ним присоединились клуши *L. fuscus* (Monaghan, Coulson, 1977). С тех пор постоянно растет как число колоний этих видов в городах Великобритании, так и численность чаек в этих колониях (Monaghan, Coulson, 1977; Monaghan, 1979). Это отмечено для тех же видов в Нидерландах – г. Эймейден (Vegelin, 1989), во Франции – г. Гавр (Beaudeau, Vincent, 1989), в Эстонии – г. Таллинн (Шергалин, 1990). Численность урбанизированных серебристых чаек растет в Латвии – г. Рига (Денисов, 1992), они появились и в Турции – г. Стамбул (Резанов, 1977). В Санкт-Петербурге их успешное гнездование на крышах отмечается с 2000 г. (Лобанов, 2001). Хохотунья *L. cachinnans* поселяется на зданиях в Швейцарии на берегу Женевского озера (Albrecht, 1996).

В Северной Америке появление и рост урбанизированных популяций регистрируют для серокрылой чайки *L. glaucescens*: в Канаде – г. Ванкувер (Vermeer et al., 1988), в Британской Колумбии (США) – г. Виктория (Ноорег, 1988). Мы наблюдали успешное гнездование чаек этого вида на крышах двухэтажных жилых домов в п. Никольское (Командорские о-ва) в 1999–2000 гг.

В первом сообщении о гнездовании тихоокеанских чаек *L. schistisagus* на крышах зданий в г. Куширо (о. Хоккайдо, Япония) отмечено, что их гнезда появились со второй половины 1980-х гг. в связи с увеличением в городе необработанных отходов, доступных для птиц (Артюхин, 2002). В окрестностях г. Магадана по побережью бухт Гертнера, На-

гаева и Светлой известно много небольших колоний тихоокеанских чаек (Голубова, Плещенко, 1997). Часть птиц из близлежащих колоний кормилась на мусорных контейнерах в городе и на городской свалке твердых бытовых отходов, однако до последнего времени в городе гнезд чаек не было. Появление в центре Магадана птиц с поведением, характерным для охраны гнездовых участков, и сообщения о находках на крышах гнезд с кладками привлекло наше внимание. Была начата работа по мониторингу состояния формирующейся урбанизированной популяции тихоокеанских чаек. В данном сообщении представлены первые результаты исследований, полученные нами в 2004 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Обследование крыш зданий города на наличие гнезд чаек проводилось с 23 по 26 мая 2004 г. В этот период большинство пар в природных популяциях уже приступило к откладке яиц. Крупные размеры насиживающих птиц, белое оперение на фоне черного кровельного покрытия, шумное демонстративное поведение охраняющих гнездовые участки чаек позволило однозначно выявить пары, приступившие к гнездованию в городе. Осмотр зданий проводили в бинокль с крыш соседних наиболее высоких зданий. Обнаруженные гнезда картировали, записывали адрес зданий с гнездами, их статус (жилое, административное), этажность, характер крыши. По опросным данным выяснялся возраст поселений чаек. Была осмотрена большая часть городской застройки за исключением отдаленных микрорайонов и микрорайонов с подавляющим преобладанием частного сектора. Всего было найдено 112 гнезд тихоокеанских чаек (98 гнезд в колониях и 14 – одиночных).

Для выяснения успеха размножения были проведены повторные обследования гнездовий: в период

вылупления птенцов – 10–11 июля и перед подъемом птенцов на крыло – с 14 по 16 августа.

Для определения качественного состава пищи были собраны погадки на крыше краеведческого музея в мае и в августе (всего 147 шт.). Для изучения кормодобывательного поведения взрослых птиц и сеголетков 22 августа провели 7 часов наблюдений на городской свалке твердых бытовых отходов. Для сравнения, на территории «клуба» в черте свалки собрали 60 свежих погадок.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Город Магадан расположен между двумя бухтами – Нагаева и Гертнера, у основания п-ова Старицкого (рис. 1). Гнезда чаек на зданиях были найдены только в центральной части города, достаточно далеко от побережья (более 2 км, если учитывать и подъем на сопку). Гнездовья были сосредоточены в районе улицы Якутской, самые крупные из них – в районе перекрестка ул. Якутской и проспекта К. Маркса. Обе улицы с оживленным 4-рядным движением являются одними из центральных в городе. Заселение чайками городских зданий – явление новое в Магадане. Так, по опросным данным, крупнейшая колония на крыше общежития (9, рис. 1) существует 4–5 лет, на крыше музея (7) – 3–4 года, на крыше школы (4) – 2 года.

Почему чайки заселили именно этот район города, сложно сказать. Возможно потому, что ул. Якутская, расположенная на склоне сопки, ведет по кратчайшей прямой в сторону перевала, за которым находится городская свалка твердых бытовых отходов (рис. 1). Возможно, здесь отражается тенденция, отмеченная в Англии (Monaghan, 1979): гнездование чаек на крышах, по крайней мере, первоначально, сконцентрировано на относительно высоких и безопасных зданиях центра города.

ТИП ГНЕЗДОВАНИЯ

Более десяти полевых сезонов изучая экологию тихоокеанских чаек в природных популяциях Северного Охотоморья, мы отмечали только единичные случаи поселения их отдельными парами. Обычно они гнездятся колониями, как правило небольшими – в несколько десятков пар, как показали исследования на Камчатке (Фирсова и др., 1982) и в Северном Охотоморье (Голубова, Плещенко, 1997). В городских условиях встречаются оба типа гнездования. Так, на 6 зданиях располагались колонии чаек, в которых гнездились 98 пар птиц. Размеры колоний – 39, 16, 12, 11, 11 и 9 гнезд. На 8 зданиях гнездились от 1 до 3 пар, причем на очень большом расстоянии друг от друга. Например, на здании поликлиники на ул. Болдырева (11, рис. 1), состоящем из двух корпусов с надстройкой на их стыке, резко отличающейся по высоте, гнездились 3 пары: по одной на обоих корпусах и надстройке. Всего было найдено 14 пар, гнездившихся отдельно. В то же время в окрестностях Магадана поселение отдельных пар – явление крайне редкое. Возможно, сравнительно большое число отдельно гнездящихся пар в городе связано с

особенностями экологии урбанизированной популяции – более высокой продуктивностью такого типа гнездования именно в условиях города, о чем подробнее будет сказано далее. Во всяком случае, переход урбанизированных чаек к более дисперсному гнездованию был ранее отмечен для серебристых чаек в г. Гавре (Beaudeau, Vincent, 1989) и для серокрылых чаек в г. Ванкувере (Vermeer et al., 1988).

ХАРАКТЕР ЗДАНИЙ, ЗАНИМАЕМЫХ ЧАЙКАМИ

Статус зданий. Занимают ли чайки крышу обычного жилого дома или административного здания, скорее всего, объясняется фактором беспокойства. На крышах жилых зданий поселения чаек единичны, так как они чаще посещаются жильцами, например, устанавливающими на крышах антенны, и гнезда могут периодически разоряться людьми. Крыши служебных зданий, как правило, посещаются людьми очень редко. Большинство гнездовий (9 из 14) расположено именно на таких зданиях (рис. 1): администрация деревообрабатывающего комбината – ДОК (1), областная библиотека (6), краеведческий музей (7), поликлиника (11), школа-интернат (14), средняя общеобразовательная школа (4), церковь адвентистов (8), общежитие (9), политехнический институт (12). Три здания с наиболее высокой плотностью гнездования и максимальным успехом размножения – административные (общежитие, церковь адвентистов и школа-интернат), их крыши вообще не доступны для посещения. В Санкт-Петербурге также отмечено, что одиночные пары серебристых чаек выбирали для размещения гнезд практически недоступные для людей и кошек башни производственных зданий (Лобанов, 2001). Серокрылые чайки в Британской Колумбии также реже гнездились на жилых зданиях. Так, количество гнезд на офисных (коммерческих), промышленных (промышленных) и жилых зданиях составляло 61, 20 и 18 соответственно (Nooper, 1988).

Уклон крыши. Из 14 зданий, на которых гнездились чайки, только два (церковь адвентистов и школа-интернат) имели хорошо выраженный скат крыши. Однако это не обязательно означает, что чайки в Магадане предпочитают плоские крыши покатым. Просто подавляющее большинство зданий в городе имеют именно плоские крыши. То, что чайкам, по крайней мере, не мешает уклон крыши, говорит тот факт, что на тех двух заселенных чайками крышах с сильным уклоном успех гнездования был одним из самых высоких. Возможно, это отражает отмеченную в Англии для урбанизированных серебристых чаек закономерность: несмотря на то, что на плоских крышах гнезда располагались ближе друг к другу, чем на островерхих крышах, карнизах и печных трубах, на последних в условиях некоторой изоляции гнезд число выводимых птенцов было вдвое больше, чем в тесных поселениях на плоских крышах (Monaghan, 1979).

Есть ли у чаек предпочтение гнездиться именно на плоских крышах или уклон крыши решающего значения не имеет, сложно ответить однозначно.

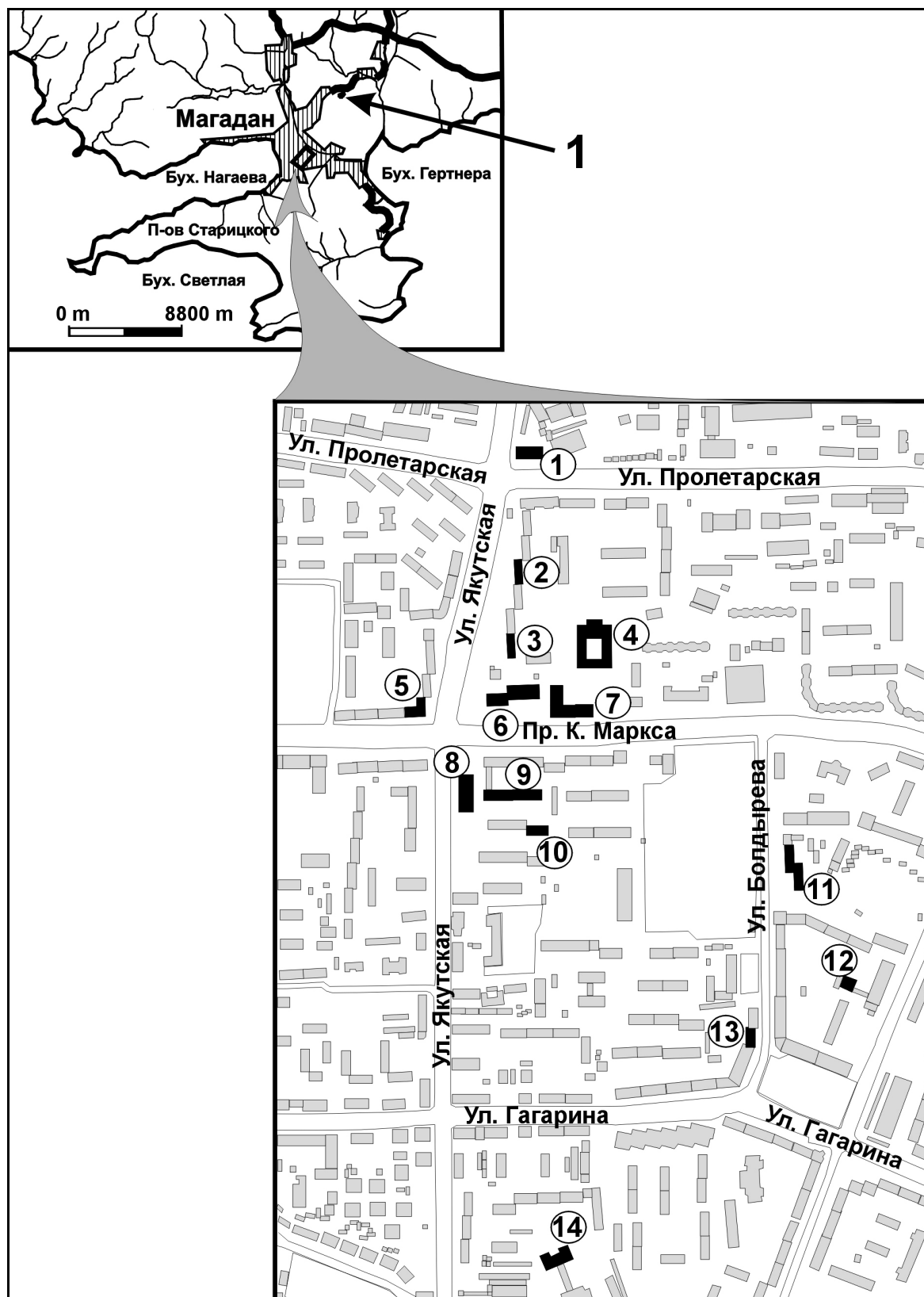


Рис. 1. Размещение гнездовий тихоокеанских чаек на крышах зданий г. Магадана. На схеме окрестностей города заштрихованным контуром показаны районы городской застройки, жирными черными линиями – основные автомобильные дороги, стрелкой и цифрой 1 – городская свалка бытовых отходов. На схеме-врезке центра города черным цветом отмечены здания с гнездами чаек: 1 – администрация ДОК; 2, 3, 5, 10, 13 – жилые дома; 4 – средняя школа; 6 – областная библиотека; 7 – краеведческий музей; 8 – церковь адвентистов; 9 – общежитие; 11 – поликлиника; 12 – политехнический институт; 14 – школа-интернат.

Fig. 1. The distribution of roof-nesting Slaty-backed Gulls in Magadan-city.

С одной стороны, в Ванкувере из 34 крыш с гнездами 26 были плоскими (Vermeer et al., 1988), в Британской Колумбии чайки гнездились на 49 зданиях с плоской крышей и на 13 – с наклонной (Ноорег, 1988), однако, как уже сказано выше, здесь чайки предпочитали гнездиться на современных коммерческих и промышленных зданиях, у которых, как правило, плоские крыши. С другой стороны, в небольших городах Англии, где значительная часть крыш имеет уклон и на крышах множество выступов, печных труб и т. д., только 32–40 % чаек гнездится на плоских крышах (Monaghan, 1979).

Этажность зданий. Распределение зданий, занимаемых чайками, по количеству этажей было следующим: 2 этажа – 1 здание, 3 этажа – 2, 4 этажа – 2, 5 этажей – 7, 9 этажей – 2. Большинство строений в Магадане пятиэтажные, поэтому значительная доля таких зданий просто отражает характер застройки города. Распределение гнездовых по этажности в

Магадане можно считать почти случайным, с избеганием одноэтажных домов. Напротив, в Таллинне серебристые чайки гнездились на крышах одноэтажных складов и гаражей в 50–250 м от берега Финского залива (Шергалин, 1990). В Риге серебристые чайки также гнездились на крыше одноэтажного огромного склада на территории рыбного порта (Денисов, 1992).

УСПЕХ РАЗМНОЖЕНИЯ

Все полученные нами данные по размножению тихоокеанских чаек в 2004 г. на крышах, как в одиночных поселениях, так и в колониях, представлены в таблице 1. Для сравнения приведены данные, полученные нами в крупнейшей колонии региона – о. Шеликан, а также в колонии на о. Умара, расположенной в редко посещаемом людьми районе. Для природных популяций приведены данные каждого сезона отдельно.

Таблица 1. Успех размножения тихоокеанских чаек.
Table 1. The breeding success of Slaty-backed Gulls.

Основные параметры Main parameters	Популяция г. Магадана Magadan-city population			Природные популяции Natural populations			
	Одиночки Singles	Колонии Colonies	Всего Total	О. Шеликан Shelikan I.		О. Умара Umara I.	
				1986 г.	1987 г.	1994 г.	1995 г.
Количество гнезд	14	98	112	95	10	29	12
Разорено гнезд (брошено)	6	26	32	58	2	21	6
Вylупилось птенцов	—*	109	—	66	12	14	10
Количество слетков	15	97	112	43	5	13	4
Продуктивность (кол-во слетков/кол-во гнезд)	1,07	0,99	1,00	0,45	0,50	0,45	0,33

* Нет данных. No data.

В таблице не приведены данные по успехам инкубационного периода и общему успеху размножения, потому что для вычисления этих параметров необходимо знать число отложенных яиц. Так как наблюдения производились с соседних зданий, а насиживают чайки довольно плотно, этими данными мы не располагаем. Кроме того, количество вылупившихся птенцов в городской популяции занижено, так как часть вылупившихся птенцов во время наблюдения пряталась в гнездах и под наседками. Приведенное число разоренных и брошенных гнезд дает представление об уровне потерь чаек в период инкубации. В колониях на крышах было разорено по 1–3 гнезда без вмешательства людей. Значительное число разоренных гнезд в колониальных поселениях в городе, отраженное в таблице, получилось за счет уничтоженной людьми колонии на крыше библиотеки. В природных популяциях потери (похищение яиц) происходили за счет внутривидового хищничества, полностью разорялась иногда почти половина гнезд (Зеленская, 1992). В городской популяции хищничество не наблюдалось.

Как видно из приведенных данных, городская популяция имеет более высокие показатели продуктивности по сравнению с природными. В природных популяциях основные потери птенцов происходят, по нашим наблюдениям, из-за травм, нанесенных взрослыми чайками. Потери птенцов в городской популяции произошли в основном за счет шторма, сбросившего часть неоперенных птенцов с крыш. По крайней мере, это было причиной гибели птенцов, живших на крышах общеобразовательной школы и музея. Произошедшее было описано очевидцами. Шторм с сильным ветром прошел в городе в конце июля. Попавшие на землю птенцы, скорее всего, погибли, так как вернуться на крышу самостоятельно они были еще не в состоянии.

Продуктивность одиночно гнездящихся пар была выше, чем в колониях (табл. 1). Эта закономерность была отмечена ранее для серокрылых чаек, гнездившихся на крышах зданий в г. Ванкувере. Там разница в продуктивности пар из колонии и одиночек была еще больше – 0,35 и 1,10 соответственно, а в одиночных недоступных гнездах продуктивность оказа-

лась максимальной – 1,73 (Vermeer et al., 1988). Вероятно, произошло это за счет того, что одна из основных ролей колонии – защита от внешних врагов, в городских условиях уже не так актуальна. В городе значительно меньше пернатых хищников, способных противостоять чайке, а для наземных (кошек, например) крыши сейчас более недоступны, чем подвалы, где они и живут. В то же время, гнездование с агрессивными соседями может быть смертельно опасным для отошедшего от своего гнезда птенца. Чайки, гнездящиеся изолированно, избегают этой опасности. Мы не наблюдали нападений взрослых чаек – соседей на птенцов, приводящих к смертельному исходу, на крышах в Магадане. Не были отмечены нападения чаек или ворон на птенцов и на крышах в Британской Колумбии (Ноорег, 1988), но по наблюдениям в Ванкувере, это была главная причина гибели потомства в городской колонии (Vermeer et al., 1988). В колониальных урбанизированных поселениях снижению территориальной агрессивности (что

приводит к повышению успеха птенцового периода) способствует резкий уклон крыши, несколько изолирующий гнезда друг от друга, что отмечалось в Англии (Monaghan, 1979).

ПИТАНИЕ

Качественный состав кормов городских чаек представлен в таблице 2. Если в период откладки яиц около 10 % кормов добывалось гнездящимися на крыше чайками в литоральной зоне морского побережья, то в период подъема птенцов на крыло птицы уже полностью переключились исключительно на питание пищевыми отходами. В весеннем питании городских чаек отражается специфика кормовой базы региона: чайки кормятся нерестящейся восточной сельдью и ее икрой, отложенной на водорослях, что очень характерно для природных популяций североохотоморских тихоокеанских чаек (Лупач, 1988).

Таблица 2. Частота встречаемости (% от всех встреченных) основных видов кормов в погадках у урбанизированных тихоокеанских чаек.

Table 2. Frequency of occurrence (% of total occurrences) of major food items in pellets at urban Slaty-backed Gulls.

Вид корма Food item	Колония на крыше музея Roof-colony on the Museum		«Клуб» на свалке «Club» on dump
	25.05.2004	14.08.2004	22.08.2004
	n=93	n=54	n=60
Пищевые отходы	91,4	100,0	95,0
Рыба, ближе не определена	3,2	0	5,0
Камбала полярная <i>Pleuronectes glacialis</i>	3,2	0	0
Сельдь восточная <i>Clupea pallasii</i>	1,1	0	0
Икра сельди на водорослях	3,2	0	0
Рак-отшельник <i>Pagurus</i> sp.	0	0	1,7
Пупарии мясных мух <i>Calliphoridae</i>	0	0	1,7

На городской свалке твердых бытовых отходов в конце августа было учтено около 1200 тихоокеанских чаек, около 400 сизых чаек *L. canus*, несколько десятков озерных чаек *L. ridibundus* и 4 серебристые чайки. Молодые тихоокеанские чайки – сеголетки составляли лишь небольшую часть от кормящихся и отдохавших на расположенном рядом с полигоном «клубе» – около 200 особей. Собранные на территории этого «клуба» погадки показали, что питание чаек, не привязанных к гнездовым территориям, несколько отличается от питания живущих на крышах птиц в этот же период времени. В их питании присутствует, пусть небольшая, доля кормов с морского побережья (табл. 2). Пупарии мух явно собраны на падали не на свалке, так как весь привезенный мусор, сразу же утрамбовывается трактором. Даже если мухи активно откладывают яйца на отходы, их личинки становятся практически недоступными для чаек. Небольшие размеры полигона вполне позволяют рабочим утрамбовывать весь привезенный за день мусор. Чайки могут расклеивать только

свежепривезенные отходы в процессе их обработки. Старые полигоны засыпаны грунтом и не представляют интереса для птиц.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ С ЛЮДЬМИ

Гнездование в городе тихоокеанских чаек не проходит незаметно, так как эти крупные птицы очень активны и шумны даже при поселении отдельными парами. Практически не смолкающие весь световой день крики (чаще хоровые) при колониальном гнездовании перекрывают городской шум и слышны даже в соседнем квартале. Весной и в начале лета, в период «белых ночей», круглосуточный крик чаек является серьезным фактором беспокойства для живущих по соседству людей. Однако горожане достаточно терпимо относятся к чайкам, недовольство ограничивается «ворчанием» в адрес птиц. В период наших наблюдений, только на крышах двух жилых домов гнезда были разорены людьми, и чайки оставили гнездовые территории. В обоих случаях это было связано с проведением хозяйственных работ на крыше, в ходе которых яйца были собраны «попутно».

Из административных зданий, только на трех администрация активно способствовала уничтожению гнезд. После проведенного по приказу руководства библиотеки в июне – июле неоднократного уничтожения яиц и гнезд в колонии чаек (16 пар), нападавших на посетителей и пачкающих их одежду, там случайно сохранился только один выводок, остальные чайки бросили гнездовые участки. На здании администрации ДОК загнездились 3 пары чаек, но их посчитали виновниками короткого замыкания в проложенной на крыше проводке, и к июлю гнезда исчезли. В колонии чаек, живущих на крыше краеведческого музея и пачкающих экспонаты, выставляемые летом во внутреннем дворе на просушку, по приказу администрации ежегодно забирают яйца, но чайки продолжают здесь гнездиться. Это объясняется просто – рабочие, по собственной инициативе, никогда не разоряли гнезда полностью, оставляя часть потомства.

При осмотре колоний на зданиях, активно посещаемых публикой (школы, библиотека, музей), администрация их обращалась к нам с просьбой разработать мероприятия по уничтожению этих колоний, мешающих нормальному функционированию их организаций. Разработка этих мероприятий и выбор наиболее эффективных из них – задача ближайшего будущего.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, первые полученные данные по экологии гнездования тихоокеанских чаек на крышах зданий г. Магадана показали следующее. Чайки гнездятся в центре города, на достаточно большом удалении от берега моря. Для гнездовой птицы предпочитают малопосещаемые или совсем не посещаемые людьми крыши административных зданий; этажность здания и тип крыши не имеют большого значения. Из отмеченных для других видов крупных чаек особенностей экологии, специфичных для урбанизированных поселений, для тихоокеанской чайки уже проявились: 1) более дисперсное гнездование, 2) более высокая продуктивность при одиночном гнездовании, 3) более высокая плотность в колониях на плоских крышах, 4) повышенная продуктивность в колониях на крышах, имеющих уклон, 5) подавляющая доля пищевых отходов в питании.

Терпимость населения, несмотря на серьезный фактор беспокойства для людей, живущих по соседству с колониями, очень велика. Однако, несмотря на это, вероятно, потребуются разработка специальных мероприятий для сокращения численности колоний, гнездящихся на крышах общественных зданий, и выбор наиболее эффективных из них.

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор очень признателен за неоценимую помощь в сборе данных друзьям и коллегам: Е. А. Андриановой, В. А. Зеленскому, А. В. Володченко и Д. С. Лысенко.

ЛИТЕРАТУРА

- Артюхин Ю. Б. 2002. Необычное гнездование уссурийского баклана *Phalacrocorax filamentosus* и тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* на юге Дальнего Востока // Биология и охрана птиц Камчатки. М., 4: 117.
- Голубова Е. Ю., Плещенко С. В. 1997. Колонии морских птиц северной части Охотского моря // Видовое разнообразие и состояние популяций околоводных птиц Северо-Востока Азии. Магадан: 141–162.
- Денисов И. А. 1992. Гнездование серебристой чайки на зданиях в Риге // Серебристая чайка: Распространение, систематика, экология. Ставрополь: 112–113.
- Зеленская Л. А. 1992. Зависимость плотности гнездования, устройства гнезда и успеха инкубации от биотопического размещения гнезд у тихоокеанской чайки *Larus schistisagus* // Зоол. журн. 71(7): 93–107.
- Лобанов С. Г. 2001. Гнездование серебристых чаек *Larus argentatus* на крышах зданий в Санкт-Петербурге // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. 152: 619–621.
- Лупач Л. А. 1988. Питание тихоокеанской морской чайки *Larus schistisagus* Stejneger в репродуктивный период // Изучение и охрана птиц в экосистемах Севера. Владивосток: 143–151.
- Резанов А. Г. 1977. Гнездование серебристой чайки *Larus argentatus* на крыше здания в Стамбуле // Рус. орнитол. журн. Экспресс-вып. 18: 18–19.
- Фирсова Л. В., Лобков Е. Г., Вяткин П. С. 1982. Тихоокеанская чайка (*Larus schistisagus* Stejneger) в Камчатской области // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. биол. 87(1): 30–35.
- Шергалин Е. Э. 1990. Гнездование чаек на крышах домов в г. Таллине // Орнитология 24: 166.
- Albrecht P. 1996. Premiere nidification en Suisses du Goeland leucophie (*Larus cachinnans*) sur un batiment // Nos oiseaux 43(5): 302.
- Beaudeau P., Vincent T. 1989. La nidification urbaine des goelands argentes Bilan de l'experience havraise // Techn., Sci., Meth. 11: 591–599.
- Cramp S. 1971. Gulls nesting on building in Britain and Ireland // British Birds 64: 476–484.
- Hooper T. D. 1988. Habitat, reproductive parameters, and nest-site tenacity of urban-nesting Glaucous-winged Gulls at Victoria, British Columbia // Murrelet 69: 10–14.
- Monaghan P. 1979. Aspects of the breeding biology of Herring Gulls *Larus argentatus* in urban colonies // Ibis 121: 475–480.
- Monaghan P., Coulson J. C. 1977. Status of large gulls nesting on buildings // Bird Study 24: 89–104.
- Vegelin J. C. G. 1989. Zilvermeeuwen *Larus argentatus* en Kleine Mantelmeeuwen *L. fuscus* als broedvogel op daken in Ijmuiden // Limosa 62(3): 154–155.
- Vermeer K., Power D., Smith G. E. J. 1988. Habitat selection and nesting biology of roof-nesting Glaucous-winged Gulls // Colonial Waterbirds 11(2): 189–201.