

Камчатский филиал Учреждения Российской академии наук
Тихоокеанского института географии
ДВО РАН

СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ КАМЧАТКИ И ПРИЛЕГАЮЩИХ МОРЕЙ

**Доклады
XI международной научной конференции
24–25 ноября 2010 г.**

Conservation of biodiversity of Kamchatka
and coastal waters
Proceedings of XI international scientific conference
Petropavlovsk-Kamchatsky, November 24–25 2010



Петропавловск-Камчатский
Издательство «Камчатпресс»
2011

Сохранение биоразнообразия Камчатки и прилегающих морей: Доклады XI международной научной конференции, посвященной 100-летию со дня рождения выдающихся российских ихтиологов А. П. Андрияшева и А. Я. Таранца. – Петропавловск-Камчатский : Камчатпресс, 2011. – 58 с.

Сборник включает отдельные доклады состоявшейся 24–25 ноября 2010 г. в Петропавловске-Камчатском XI международной научной конференции по проблемам сохранения биоразнообразия Камчатки и прилегающих к ней морских акваторий. Рассматривается история изучения и современное биоразнообразие отдельных групп флоры и фауны полуострова и прикамчатских вод. Обсуждаются различные аспекты сохранения биоразнообразия в условиях возрастающего антропогенного воздействия.

Редакционная коллегия:

В. Ф. Бугаев, д. б. н., А. М. Токранов, д. б. н. (отв. редактор), О. А. Чернягина

Перевод на английский язык к. б. н. Т. С. Шулежко

Издано по решению Ученого Совета КФ ТИГ ДВО РАН

МОНИТОРИНГ УРБАНИЗИРОВАННОЙ ПОПУЛЯЦИИ ТИХООКЕАНСКОЙ ЧАЙКИ Г. МАГАДАНА

Л. А. ЗЕЛЕНСКАЯ

Учреждение Российской академии наук Институт биологических проблем Севера (ИБПС) ДВО РАН, Магадан

На основании ежегодных наблюдений (2004–2010 гг.) за гнездящимися на крышах г. Магадана тихоокеанскими чайками прослежена динамика освоения нового для этого вида гнездового биотопа. За этот период численность гнезд, построенных на городских зданиях, выросла с 112 до 794, а количество поселений чаек с 7 колоний и 7 одиночек в 2004 г. до 34 колоний и 58 одиночек в 2010 г. Выявлены экологические особенности урбанизированной популяции и предложены меры борьбы с данным явлением.

MONITORING OF THE SLATY-BACKED GULL OF URBAN POPULATION IN MAGADAN-SITY

L. A. ZELENSKAYA

Institute of Biological Problems of the North (IBPN) FRD RAS, Magadan

Based on the annual observations (2004–2010) the dynamics of the occupation of a new nesting biotope – the roofs of the city of Magadan – by Slaty-backed Gulls was investigated. During this period the number of the nests constructed on buildings has grown from 112 to 794. Number of the gull settlements has increased from 7 colonies and 7 single birds in 2004 to 34 colonies and 58 singles in 2010. Ecological features of the urban population of gulls are discussed and methods of fighting with this phenomenon are offered.

Урбанизация, т. е. появление гнездовий на крышах зданий в крупных городах, становится все более обычным явлением для крупных чаек рода *Larus*. Впервые оно было отмечено в начале XX в. в Англии, а к настоящему времени распространилось на многие страны Европы и Азии, стало обычным в Канаде и США (Зеленская, 2004, 2008). Список видов чаек, хорошо адаптированных к условиям города, расширяется. В последние годы XX в. в этот список вошла и тихоокеанская чайка (*L. schistisagus*, рис. 1).



Рис. 1. Пара тихоокеанских чаек (*Larus schistisagus*) около гнезда в естественной колонии на скале

Гнездовой ареал тихоокеанской чайки включает морское побережье северо-востока Азии – от Камчатки и побережья Охотского моря до северных островов Японии. Большая часть размножающихся птиц гнездится в крупных

колониях на восточном побережье Камчатки (рис. 2). Однако первые гнезда на городских крышах были впервые зафиксированы в г. Куширо (Хоккайдо, Япония) (Артюхин, 2002) во второй половине 1980-х гг. (рис. 2, № 1).

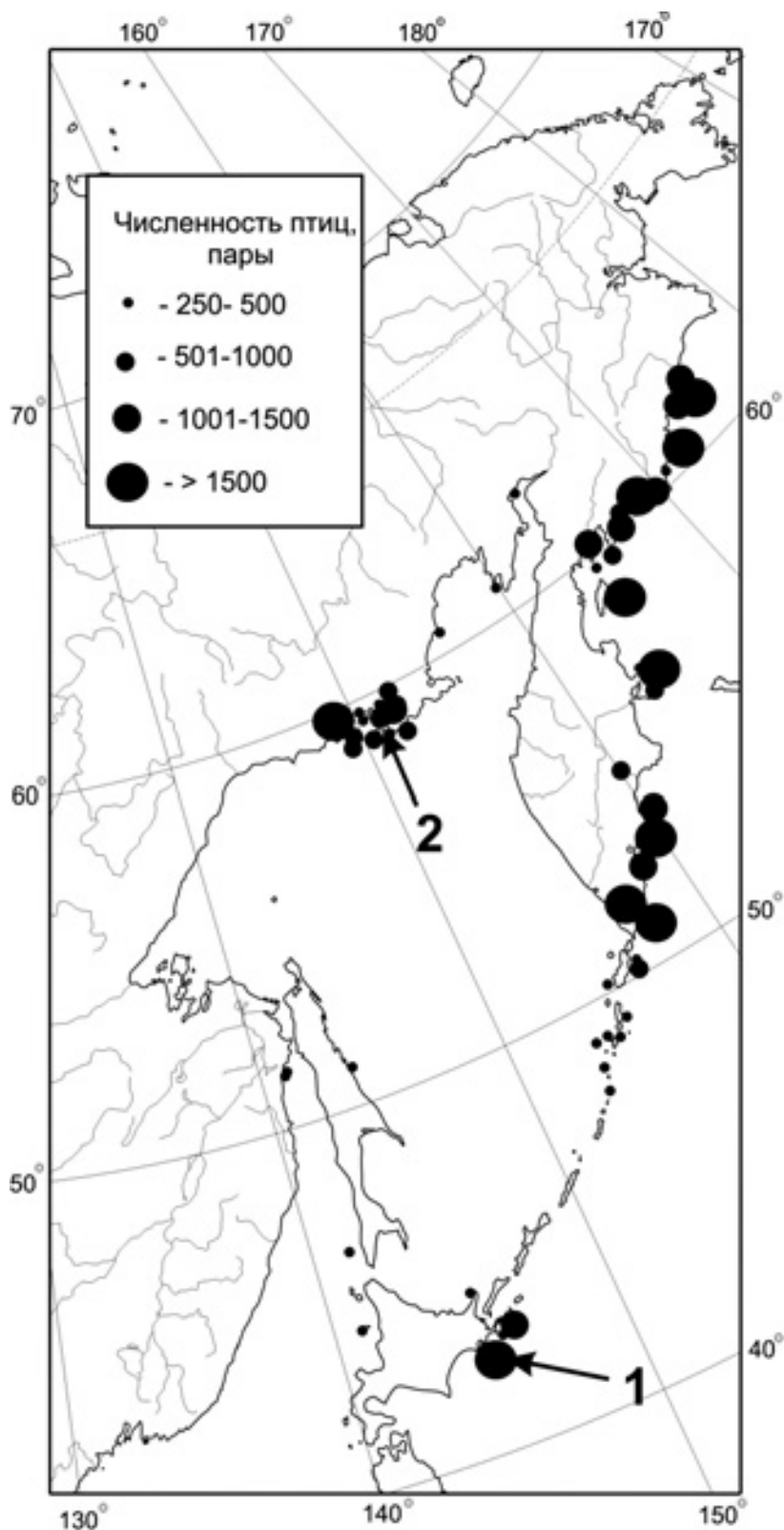


Рис. 2. Расположение наиболее крупных колоний тихоокеанских чаек в гнездовом ареале вида

С 1999 г., по опросным данным, первые поселения чаек появились на крышах в центре г. Магадана (рис. 2, № 2). Регулярные наблюдения за размножающимися на крышах города птицами были начаты в 2004 г. Уже первые данные дали интересный материал для анализа (Зеленская, 2004). Удалось захватить начало процесса освоения видом нового гнездового биотопа. Именно прослеживание динамики развития урбанизированной популяции представляет, на наш взгляд, наибольший интерес.

Материал и методы

Обследование крыш зданий на наличие гнезд проводилось ежегодно с 2004 по 2010 г. в конце мая – в первых числах июня в период строительства гнезд и начала откладывания яиц. Перед подъемом птенцов на крыло (начало августа) проводилось повторное обследование гнездовий. К сожалению, вообще не удалось провести мониторинг в 2007 г., а в 2008 г. не было проведено второе обследование гнезд.

Осмотр зданий проводили в бинокль с крыш соседних, более высоких домов либо с земли (благодаря расположению города на склонах). Отдельные колонии осматривали непосредственно. Подробно описывалось здание (как гнездовой биотоп): записывали адрес здания, отмечали его этажность, хозяйственное предназначение (жилое, административное), особенности строения крыши (плоская, скат). Затем поселение чаек картировалось – составлялась схема поселения с точной привязкой гнезд. Для колоний делали специальный бланк (подробную схему крыши), на который ежегодно наносили места расположения гнезд.

Классификацию по типу гнездования – «колония» или «одиночное поселение» проводили исходя из формальных требований: до двух гнезд на крыше одного здания (независимо от конфигурации крыши и расстояния между гнездами) считали одиночным поселением, три и более гнезд – колонией.

Следует уточнить некоторые понятия, которыми мы оперировали в процессе работы. Доля разоренных гнезд – процент пар, построивших гнезда, но не сумевших вывести потомство (гнезда погибли в процессе инкубации). Продуктивность – отношение числа поднявшихся на крыло птенцов (слетков) к общему числу пар, приступивших к размножению (количеству зарегистрированных гнезд). Успех размножения – отношения числа слетков к количеству гнезд, в которых чайкам удалось завершить инкубацию (вывести хотя бы одного птенца).

Динамика распределения гнездовий в черте города

Город Магадан занимает возвышенный перешеек между бухтами Нагаева и Гертнера у основания п-ва Старицкого. В бух. Гертнера впадает р. Магаданка (на схемах рис. 3 река и ее притоки обозначены черным). Жилые здания центра города находятся на склоне сопки, снижающейся к реке (на рис. 3 жилой сектор обозначен светло-серыми квадратами). Другой берег реки – заболоченная низина, частично распаханная под огороды. Только в среднем течении реки (более 6 км от ее устья) на этой же стороне на склонах другой сопки продолжают городские кварталы.

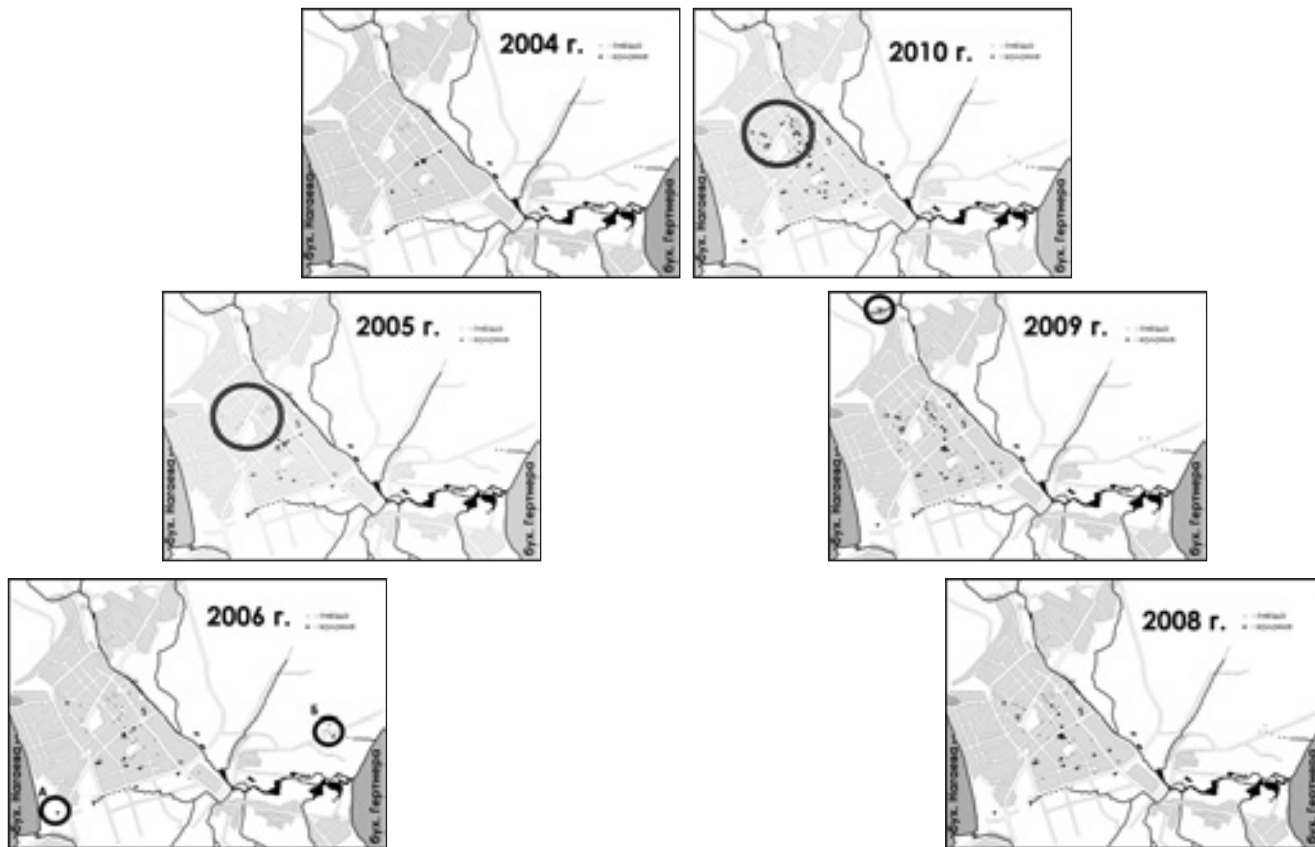


Рис. 3. Ежегодные изменения в расположении гнезд и колоний тихоокеанских чаек в г. Магадане (объяснения в тексте)

Первые поселения чаек были сосредоточены в центральной части города вдоль ул. Якутской (рис. 3., 2004 г.). Основная часть гнезд была первоначально сосредоточена в нескольких колониях, расположенных на нежилых зданиях (школы, музей, библиотека, церковь), а также на студенческом общежитии, выход на крышу которого практически недоступен. Вероятно, тут проявилась поведенческая тенденция, отмеченная в Англии у близкого вида –

серебристой чайки: первоначальные гнездовья в городах концентрируются на относительно высоких и безопасных зданиях центра (Monaghan, 1979).

Колонии быстро росли (ежегодно почти в геометрической прогрессии), кроме того, на соседних с колониями зданиях поселялись сначала отдельные пары чаек, а затем здесь также возникали колонии. Для тихоокеанской чайки одиночное гнездование крайне не характерно (Зеленская, 2008). Однако в городе такие поселения становятся массовыми (рис. 4А), хотя основное увеличение численности гнезд идет именно за счет колоний (рис. 4Б).

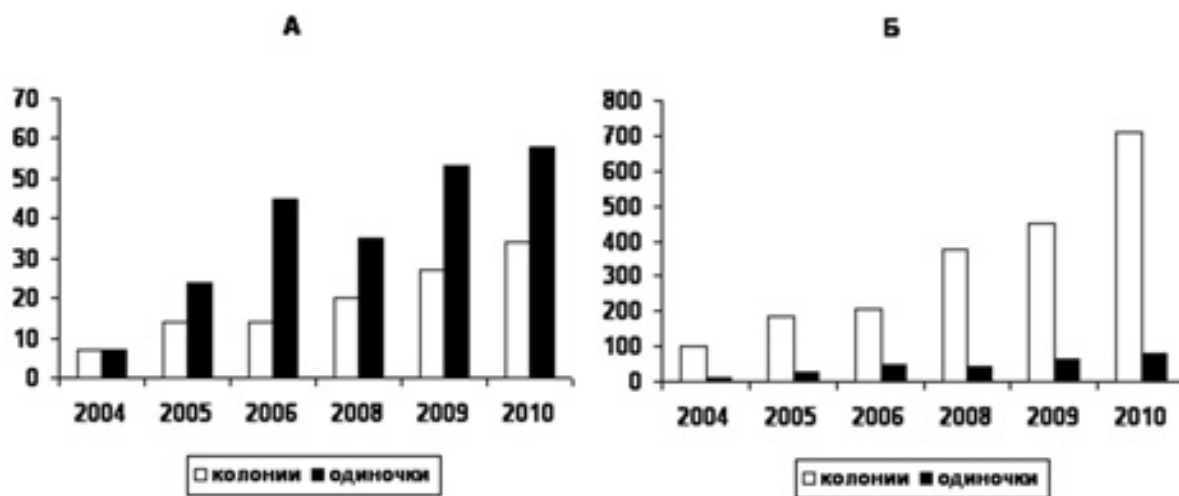


Рис. 4. Динамика количества поселений чаек на крышах (А) и изменения в количестве гнезд в этих поселениях (Б)

Канадскими коллегами, изучавшими урбанизированные гнездовья у серокрылых чаек, было высказано предположение, что чайки рассматривают крыши зданий как «острова», расположенные в «море» городских улиц (Vermeer et al., 1988). И, соответственно, отдельные пары чаек охотно селятся по соседству с процветающими колониями-«островами». Это предположение очень хорошо соответствует ситуации в Магадане (рис. 5).

В 2005 и 2006 гг. экспансия чаек в городе шла от ул. Якутской по генеральным направлениям вниз по склону и в сторону бух. Гертнера, т. е. по долине р. Магаданки (рис. 3, 2005 г., 2006 г.). Но при этом чайки гнездились только на зданиях, расположенных на склоне сопки. Только после 2008 г. начали робко осваиваться крыши зданий, расположенных на равнинном участке вдоль реки (рис. 3). До сих пор гнезд чаек нет на крышах зданий вдоль набережной р. Магаданки. При этом и сейчас выражено предпочтение птиц строить гнездо на том краю крыши, экспозиция которого открывается в долину реки.



Рис. 5. Одиночные гнезда тихоокеанских чаек: на крыше торцевой стены типовой «хрущевки», а также на «замороженной» стройке 6-этажной «вставки»

Бурный рост колоний вызывал стихийную борьбу людей с ними. Уничтожение части колоний в центре города привело к перераспределению гнездовий вдоль долины реки в сторону, противоположную от бух. Гертнера, но не в сторону бух. Нагаева (т. е. вдоль долины реки). В 2005 г. появились одиночные гнезда на старых «сталинских домах» в историческом центре города (рис. 3, 2005 г., в кольце). Одиночные поселения на крышах, имеющих скат и многочисленные «архитектурные излишества», стали быстро превращаться в колонии, и к настоящему времени (рис. 3, 2010 г., в кольце) тут находится почти треть гнезд урбанизированной популяции.

В 2006 г. появились два «очага» гнездовий, резко изолированных от основной массы поселений чаек: 1 – колония на крыше заброшенного цеха в районе, почти не застроенном жилыми домами, на обрыве над бух. Нагаева (рис. 3, 2006 г., кольцо А); 2 – на строениях брошенного зверосовхоза над бух. Гертнера (рис. 3, 2006 г., кольцо Б). Эти посе-

ления – «исключения из правил» бурно изменялись. К настоящему времени колония на цехе – крупнейшая в городе (включала 42 % от всех гнезд в 2010 г.). Вторая колония исчезла после разбора руин зверосовхоза в 2008 г. (остались три одиночных гнезда на бетонных фундаментах руин) (рис. 3).

В 2009 г. появилось третье «исключение из правил» – колония на административных зданиях Магаданской ТЭЦ, расположенной на краю города, вверх по течению р. Магаданки (рис. 3, 2009 г., кольцо). От центра города до ТЭЦ на протяжении нескольких километров нет никаких поселений чаек.

Колония на крыше студенческого общежития, возникшая в числе первых на ул. Якутской, продолжает быть одной из самых крупных в городе в настоящее время (рис. 6).



Рис. 6. Одна из старейших колоний города на крыше студенческого общежития на ул. Якутской



Рис. 7. Типовой участок колонии на ул. Якутской

Плотность гнездования в этой колонии максимальна. Гнезда здесь ежегодно строятся практически на одних и тех же местах и расстояния между ними – минимально «допустимые» для поселения соседей у агрессивных чаек. На открытой крыше единственными изолирующими гнезда друг от друга факторами становятся трубы и прочие надстройки, вдоль которых формируются скопления гнезд (рис. 7).

Успех размножения

Успех размножения в природных популяциях тихоокеанских чаек определяется сочетанием трех основных факторов, а также условиями, прямо или косвенно воздействующими на эти факторы. Это – качественный состав кормов, социальные отношения между выводками и внутривидовое хищничество (Зеленская, 2008). В городской популяции состав кормов почти постоянен – это пищевые отходы со свалки (Зеленская, 2004). По нашим наблюдениям, в урбанизированной популяции нет внутривидового хищничества. Взаимоотношения между выводками актуальны только в колониях, а большая часть поселений чаек в городе – одиночные (рис. 4А). Определяющим фактором становится прямое воздействие человека. Поэтому такой показатель как «доля разоренных гнезд» отражает степень воздействия этого фактора в условиях конкретного сезона гнездования (рис. 8).



Рис. 8. Доля разоренных гнезд (%) в разные годы

Воздействие человека на поселения чаек на крышах не сводится только к прямому уничтожению гнезд, яиц или взрослых особей. Чаще всего происходит плановый ремонт или реконструкция крыш, в ходе которых и уничтожаются поселения чаек. Так как план реконструкции зданий людьми и стратегия расселения чаек по городу никак не согласованы, то нет и никаких закономерностей в ежегодных изменениях показателя «доля разоренных гнезд» (рис. 8.). После ремонта, если у владельцев здания нет установки на целенаправленную ликвидацию колонии, чайки быстро восстанавливают ее численность (за 2–3 сезона, по нашим наблюдениям).

Успех размножения у одиночных пар в начале наших наблюдений был выше (рис. 9А), но быстро стал почти таким же, как в колониях. Продуктивность тихоокеанских чаек, гнездящихся в городе, значительно выше, чем в природных популяциях. В Магадане этот показатель во все годы наблюдений был выше, чем 1 птенец на пару (рис. 9Б). В природных популяциях, например на о-вах Талан и Шеликан, – 0,6 птенцов на пару, на о. Умара – 0,35.

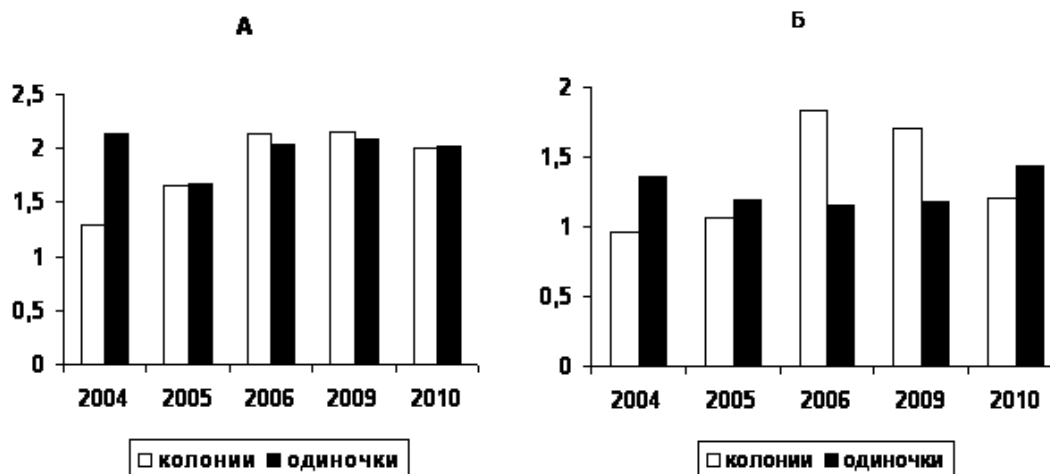


Рис. 9. Успех размножения (число слетков на гнездо) (А) и продуктивность у чаек (Б), гнездящихся на крыше

Были предложены и многократно проверены щадящие методы ликвидации поселений чаек на крышах административных зданий и детских учреждений (школ, детсадов). Эффективным методом является весенняя регулярная уборка приносимого гнездового материала и отложенных яиц с крыш. Уборка проводится ежедневно, раз в день в течение мая и июня. Чайки чаще всего отказываются от гнездования на убираемой крыше в течение одного сезона. Во избежание рецидива рекомендуется отслеживать ситуацию каждую весну и, в случае частого посещения крыши взрослыми птицами в апреле и начале мая, повторять уборку. Кроме того, как показала мировая практика ведения городского хозяйства, необходимо снижать доступность для чаек пищевых отходов.

Специальных наблюдений за выросшими в городских условиях птенцами пока не проводилось, но есть предположение, что, став половозрелыми, они также будут гнездиться в городе. Подобные исследования планируются.

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. – Вып. 4. С. 117.
- Зеленская Л. А. 2004. Гнездование тихоокеанской чайки на крышах зданий Магадана // Биология и охрана птиц Камчатки. – М. – Вып. 6. С. 85–90.
- Зеленская Л. А. 2008. Тихоокеанская чайка (*Larus schistisagus* Stejneger, 1884). – Магадан : СВНЦ ДВО РАН. – 213 с.
- Monaghan P. 1979. Aspects of the breeding biology of Herring Gulls *Larus argentatus* in urban colonies // Ibis. 121. P. 479–480.
- Vermeer K., Power D., Smith G. E. J. 1988. Habitat selection and biology of roof-nesting Glaucous-winged Gulls // Colonial Waterbirds. – № 11(2). P. 189–201.