

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Roques, A. Taxonomy, time and geographic patterns / A. Roques // Alien terrestrial arthropods of Europe. – Sofia; Moscow, 2010. – Chapter 2. – P. 11–27.
2. Есипенко, Л.П. Биологические инвазии как глобальная экологическая проблема юга России / Л.П. Есипенко // Юг России: экология, развитие. – 2012. – № 4. – С. 21–25.
3. Problem snake management: the Habu and the brown Treesnake / L. Loope [et al.] // The Journal of Wildlife Management. – 2000. – Vol. 64, n. 4. – P. 1093
4. Семенченко, В.П. Проблема чужеродных видов в фауне и флоре Беларуси / В.П. Семенченко, А.В. Пугачевский // Наука и инновации. – 2006. – № 10. – С. 15–20.
5. Черная книга инвазивных видов животных Беларуси / А.В. Алехнович [и др.]. – Минск: Беларуская навука, 2016. – 104 с.
6. Синчук, О.В. Анализ поврежденности листовых пластинок аборигенных и интродуцированных видов и форм лип (*Tilia* L.) личинками второй генерации липовой моли-пестрянки (*Phyllonorycter issikii* (Kumata, 1963)) в условиях Беларуси / О.В. Синчук, С.В. Буга // Защита растений: сборник научных трудов. – Вып. 40. – С. 269–277.
7. Гербарное дело: справочное руководство / Д. Бридсон, Л. Форман (ред.). – Кью: Королевский ботанический сад, 1995. – 341 с.
8. Количественная оценка поврежденности инвазивными минирующими насекомыми листовых пластинок декоративных древесных растений: учеб. материалы / О.В. Синчук [и др.]. – Минск: БГУ, 2016. – 30 с.
9. Мастицкий, С.Э. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R / С.Э. Мастицкий, В.К. Шитиков. – М.: ДМК Пресс, 2015. – 496 с.

УДК 574.34:598.243.8

А.С. ПЫШКО

Минск, ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»

Научный руководитель – И.Э. Самусенко, канд. биол. наук

ГНЕЗДОВАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАЙКОВЫХ ПТИЦ НА ТЕРРИТОРИИ г. МИНСКА В 2019 г.

Введение. Усиление антропогенного воздействия на окружающую среду приводит к стремительной трансформации естественных мест обитания и расширению площади урбанизированных территорий. Многие

виды диких животных вынуждены приспособляться к изменившимся условиям и осваивать ранее не типичные для них участки. Ярким примером видов с большой экологической пластичностью являются представители чайковых птиц. В середине XX века на территории Беларуси отмечалось только два гнездящихся вида чаек: озерная и сизая [3, с. 142–148]. С конца XX столетия происходит увеличение числа гнездящихся видов, в том числе за счет освоения ими урбанизированных ландшафтов и гнездования на крышах зданий. К сожалению, большинство результатов исследований последних двух десятилетий на территории г. Минска и примыкающих участков опубликованы в виде краткой обзорной информации или касаются отдельных колоний чаек [1, 2, 4–9], что делает сложным анализ происходящих изменений. В настоящей работе приводится обзор современного состояния гнездящейся группировки чайковых на территории г. Минска и его ближайших окрестностей, предпринята попытка систематизировать и проанализировать динамику численности чайковых птиц и отдельных видов в течение последних двух десятилетий.

Материалы и методы. Основные исследования проведены на территории г. Минска и его буферной зоны, – не далее 4 км от существующих границ города. В 2019 г. обследовано не менее 80 % территории, в первую очередь, участков, потенциально пригодных для гнездования чаек. Работы заключались в выявлении и картировании гнездовых поселений (колониальных и одиночных), учета численности в виде подсчета гнезд и/или присутствующих птиц, а также оценке численности в случае невозможности проведения более точных учетов.

По характеру местообитаний выделено два тип колоний: «урбанистические» – расположенные на крышах зданий и технических конструкциях; и «естественные» – на водоемах, т.е. в условиях, схожих с естественными для чайковых в дикой природе. При схематическом описании территориального распределения чайковых птиц на гнездовании (рисунок), вид, преобладающий по численности в колонии, принимался за колониобразующий.

Результаты и их обсуждение. На территории г. Минска и его ближайших окрестностей в 2019 г. установлено гнездование 6 видов чаек: серебристая *L. argentatus*, хохотунья *L. cachinnans*, сизая *L. canus*, озерная *L. ridibundus*, черноголовая *L. melanocephalus* и клуша *L. fuscus*. Кроме этого, в колониях больших белоголовых чаек регистрировались смешанные пары и гибридные формы «*argentatus – complex*» (*L. argentatus* x *L. cachinnans* x *L. fuscus*).

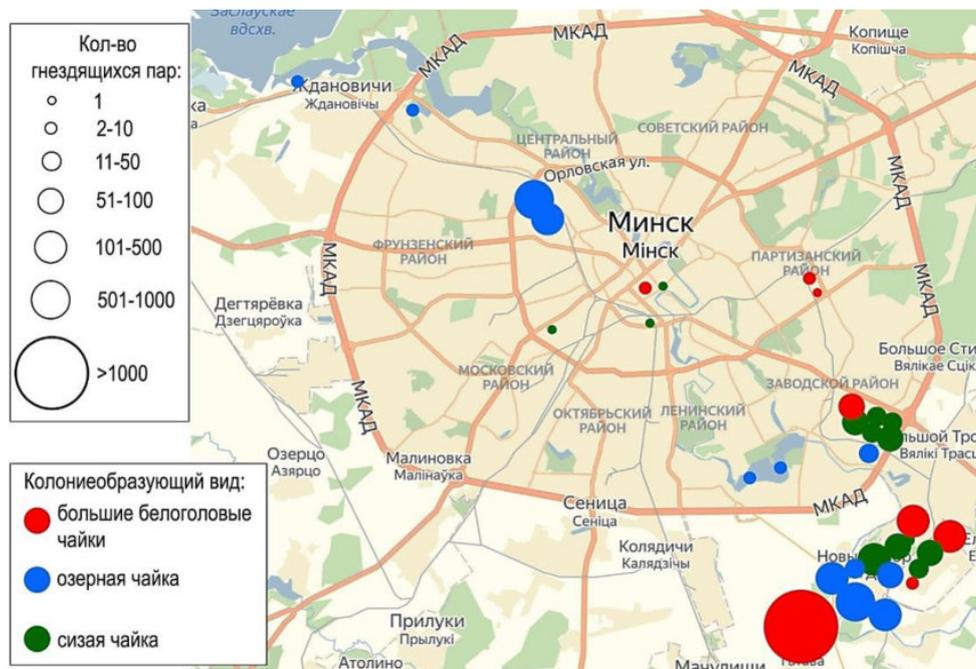


Рисунок – Распределение и размеры гнездовых колоний чаек на территории Минска и окрестностей в 2019 г.

В 2019 г. в пос. Гатово Минского р-на одна из гнездившихся птиц предварительно определена по фенотипическим признакам как средиземноморская чайка *L. michahellis*, однако, данная регистрация нуждается в дальнейшем видовом подтверждении с привлечением дополнительных критериев.

В ходе исследований 2019 г. выявлено 29 колоний и несколько одиночных мест гнездования чаек на территории столицы и окрестностей (рисунок). Большинство колоний (79 %) располагалось на крышах зданий («урбанистические»), остальные – на островах либо сплавинах водохранилищ и технических водоемов («естественные»). В настоящее время в «естественных» колониях гнездится лишь озерная чайка, единично отмечена сизая чайка. Наибольшая концентрация «урбанистических» колоний приходится на крупные производственные зоны г. Минска: Шабаны (116П5-кс согласно Генплану Минска), МАЗа (114П2), восточная часть Фрунзенского р-на (18П3). Причем последняя из упомянутых начала заселяться птицами 5–7 лет назад.

Современная гнездовая численность чайковых птиц на территории г. Минска и ближайших окрестностей оценена в 9 тыс. пар, в т.ч. 4,5–5,1 тыс. пар чаек комплекса серебристая-хохотунья, около 2 тыс. пар озерной чайки, 660 пар – сизой (таблица).

Таблица – Гнездовая численность чайковых (пар), их распределение по типам колоний на территории г. Минска и окрестностей в 2005–2019 гг.

Виды чаек	2005 [по:5]		2008-09 [по:6,7]		2010–14 [по:2]		2019	
	урб	ест	урб	ест	урб	ест	урб	ест
Серебристая и хохотунья	30–40	н/д	1000	0	2600–2800	0	4500–5100	0
Клуша	0	0	0	0	2	0	4	0
Озерная	н/д	н/д	н/д	3000	+	>3000	1300–1600	950–1400
Сизая чайка	100	н/д	180–190	10	11–163	н/д	460–660	min 1
Черноголовая	1	н/д	н/д	н/д	0	0	min 1	1?
ВСЕГО	130–140	н/д	1180–1190	3010	2613–2965	>3000	6265–7365	952–1402

Примечание: + – вид отмечался, но численность не известна; н/д – нет данных; урб – «урбанистические» колонии, ест – «естественные» колонии.

Сравнительный анализ современных и ретроспективных данных свидетельствует о постоянном росте численности и расширении области обитания чайковых на территории столицы, а также появлении на гнездовании новых видов (клуши – в 2012 г. [8, 9], черноголовой чайки – в 2005 г. [5]). Только за последние 5 лет численность чаек на исследуемой территории увеличилась примерно в 1,5 раза. Наиболее заметный рост у чаек комплекса серебристая-хохотунья – почти в 2 раза, и сизой чайки – примерно в 3 раза.

Численность озерной чайки за последние 10 лет изменилась незначительно, но для вида характерен постепенный переход с естественных на урбанистические территории, где она в настоящее время выше, чем на водоемах. Естественные местообитания чайки покидают вследствие их трансформации и усиливающегося антропогенного пресса – реконструкции водоемов и их прибрежных участков, включая строительство в водоохраных зонах, усиления рекреационной нагрузки и рыболовства.

Как минимум в четырех колониях на крышах вместе с чайковыми гнездятся речные крачки *S. hirundo*, где их численность за последние 10 лет выросла почти на порядок – с 30 пар в 2008 г. [6] до 215–255 пар в 2019 г.

Заключение. В 2019 г. на территории г. Минска и ближайших окрестностей в 29 колониях гнездились 6 видов чаек с общей численностью около 9,0 тыс. пар. В последние 10–15 лет наблюдается существенный рост гнездовой группировки чайковых в столичном регионе, расширение области распространения и территориальное перераспределение на гнездовании в сторону все более частого гнездования на крышах на значительно

урбанизированных (производственных) территориях за счет сокращения численности в относительно естественных местообитаниях.

Исследования проведены совместно с научным руководителем И.Э. Самусенко, частично были поддержаны Белорусским фондом фундаментальных исследований (проект № Б18-057).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гончаров, Д.А. Особенности гнездования чайковых птиц в техногенных условиях г. Минска и его буферной зоны / Д.А. Гончаров // Теоретичні та практичні аспекти оології в сучасній зоології: мат. IV Міжнар. наук.-практ. конф., Київ–Канів, 5–8 жовт. 2011 г. – Київ: Фітосоціоцентр, 2011. – С. 28–31.
2. Гончаров, Д.А. Специфика распределения синантропных колоний чайковых птиц в селитебных станциях города Минска и буферной зоны / Д.А. Гончаров // Тезисы XIV Междунар. орнитологической конф. Северной Евразии, Алматы, 18–24 августа 2015 г. – Алматы, 2015. –Т. 1. – С. 145–147.
3. Федюшин, А.В. Птицы Белоруссии / А.В. Федюшин, М.С. Долбик. – Минск: Наука и техника, 1967. – 504 с.
4. Юрко, В.В. Особенности биологии и экологии хохотуны (*Larus cachinnans* Pallas) в условиях Беларуси / В.В. Юрко, А.В. Козулин // Фауна и флора Прибужья и сопредельных территорий на рубеже XXI столетия: мат. Междунар. науч.-практ. конф., Брест, 20–21 декабря 2000 г. / Беловежская пуца – Брест: Изд-во БрГУ, 2000. – С. 168.
5. Юрко, В.В. Гнездование чайковых птиц на промышленных зданиях Минска / В.В. Юрко, А.В. Горбачевская, Н.Н. Яковец // Антропогенная динамика ландшафтов, проблемы сохранения и устойчивого использования биологического разнообразия: мат. III Респ. науч.-практ. конф., Минск, 19-20 окт. 2006 г. / БГПУ им. М. Танка. – Минск: БГПУ, 2006. – С. 58–59.
6. Юрко, В.В. Размещение колоний и численность чайковых птиц Минска / В.В. Юрко // Антропогенная трансформация ландшафтов: мат. IV Респ. науч.-метод. конф., Минск, 29–30 сентября 2008 г. / БГПУ им. М. Танка. – Минск: БГПУ, 2008. – С. 30–31.
7. Яковец, Н.Н. Мониторинг больших белоголовых чаек, гнездящихся в Беларуси / Н.Н. Яковец, М.Е. Никифоров // Проблемы сохранения биологического разнообразия и использования биологических ресурсов: мат. Междун. науч.-практ. конф. и X зоол. конф. – Минск, 2009. – С. 525–528.
8. Яковец, Н.Н. О гнездовании нового для Беларуси вида больших белоголовых чаек / Н.Н. Яковец // Проблемы сохранения биологического

разнообразия и использования биологических ресурсов: мат. II Междунар. науч.-практ. конф. – Минск: «Минсктиппроект», 2012. – С. 272–273.

9. Goncharov, D. First nesting of the Lesser Black-backed Gull (*Larus fuscus*) in Belarus / D. Goncharov, G. Neubauer // *Vogelwelt*. – 2012. – Vol. 133, n. 3. – P. 143–148.

УДК 592; 591

А.С. РОГИНСКИЙ

Минск, Белорусский государственный университет

Научный руководитель – С.В. Буга, д-р биол. наук, проф.

ТРОФИЧЕСКИЕ СВЯЗИ ОХРИДСКОГО МИНЕРА И ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЯХ БЕЛАРУСИ

Введение. В числе фитофагов – вредителей декоративных зеленых насаждений выделяются чужеродные для фауны, инвазивные виды [1], которые наносят в условиях вторичного ареала экономический ущерб, либо, в данном случае, снижают декоративность и, значит, эстетическую ценность посадок, их архитектурное и санитарно-гигиеническое значение. К таким видам принадлежит внесенная в «Черную книгу инвазивных животных Беларуси» [2] каштановая минирующая моль, или охридский минер (*Cameraria ohridella* Deschka & Dimič, 1986; Insecta: Lepidoptera; Gracillariidae). Свое распространение по Европе данный инвайдер начал в 1989 г. из г. Линц (Австрия), в аэропорт которого, предположительно, был завезен авиатранспортом. За короткий промежуток он расширил свой вторичный ареал на Центральную Европу, достигнув границ Беларуси, по расчетам специалистов [3], – в 2001–2002 гг. В настоящее время экспансия *C. ohridella* по территории Беларуси завершена [4].

Одной из основных предпосылок стремительной и успешной инвазии явилось широкое распространение в посадках по всей континентальной Европе конского каштана обыкновенного (*Aesculus hippocastanum* L.; Sapindaceae) [5], который является кормовым растением каштановой минирующей моли в ее первичном, балканском ареале. Это подтверждают данные анализа гербарных материалов *A. hippocastanum*, собранных еще в XIX веке [6]. В условиях высокой популяционной плотности инвайдера возрастает риск повреждения этим вредителем более широкого круга декоративных растений. В литературе имеется информация о регистрации развития личинок *C. ohridella* в минах на листьях клена остролистного (*Acer platanoides* L.) и явора (*Acer pseudoplatanus* L.) [7], также