

УДК 598.243.8-154.343

**ПЕРВЫЕ ЛОКАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ МОЕВКИ  
*RISSA TRIDACTYLA* (LINNAEUS, 1758)  
НАД ЖИЛЫМИ КВАРТАЛАМИ ГОРОДА МУРМАНСКА**

© 2025 г. А. А. Горяева, А. А. Шавыкин, А. Н. Карнатов

Мурманский морской биологический институт РАН, Мурманск, Российская Федерация  
E-mail: [nastya.goryaeva.12@mail.ru](mailto:nastya.goryaeva.12@mail.ru)

Поступила в редакцию 05.03.2023; после доработки 24.12.2023;  
принята к публикации 25.12.2024.

Во всём мире регистрируют новые проявления синантропных тенденций у разных видов птиц. В данной работе описано появление моевок в городе Мурманске. Проведено наблюдение за впервые сформированным в 2020 г. маршрутом летней суточной миграции *Rissa tridactyla* через центр Мурманска, где этот вид ранее не встречали. Определены некоторые особенности пролёта в первый (2020 г.) и второй год (2021 г.) существования маршрута. Установлена приблизительная численность пролетающих птиц — до 1500 особей в сутки. Появление этого вида активности птиц можно считать первым этапом в освоении моевкой жилой части города.

**Ключевые слова:** моевка, *Rissa tridactyla*, город, озеро

Городские экосистемы время от времени подвергаются воздействию факторов, обуславливающих изменения как видового состава животных, так и демографических показателей отдельных видов. Количество видов в городах изменяется, причём в последнее время часто в сторону увеличения [Краснобаев, Константинов, 2008; Подольский, Лобачев, 2016]. Возможно, в некоторой степени это происходит по причине старения городских экосистем, так как «в любом биоценозе отмечается тенденция к постепенному увеличению богатства видами» и «старые биоценозы, как правило, богаче молодых» [Дажо, 1975]. Вследствие разных обстоятельств одни виды могут впервые появляться в биоценозе, а другие, ранее в нём присутствовавшие, могут менять свой статус пребывания. Синурбизация видов — процесс освоения животными городов — длится уже более 100 лет, и отдельные виды имеют свою историю постепенной адаптации к городскому ландшафту в географическом пространстве и во времени [Luniak, 2004].

Данное сообщение описывает появление маршрута перемещения морской птицы, моевки *Rissa tridactyla* (Linnaeus, 1758), над жилыми кварталами города Мурманска. Маршрут ежедневного летнего пролёта птиц, который тянется от Кольского залива (естественной станции обитания вида) до пресноводного озера Большое и проходит через центр Мурманска, характеризующийся повышенной интенсивностью транспортного и пешеходного потока, был впервые сформирован в 2020 г. и сохранился в последующие годы.

Актуальность данной работы состоит в том, что она даёт информацию о первом появлении *R. tridactyla* в жилых районах Мурманска, что может быть начальной стадией синурбизации этого вида.

Целью работы было описать впервые сформированный маршрут ежедневной летней миграции *Rissa tridactyla* через центр города Мурманска.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Наблюдения за пролётом проводили с пеших линейных маршрутов и с постоянно-го стационарного наблюдательного пункта (рис. 1); использовали бинокль с 12-кратным увеличением.



**Рис. 1.** Схема маршрутов наблюдений и траектория пролёта *Rissa tridactyla* над городом Мурманском: 1, 2 — крайние точки маршрутных учётов; 3 — маршруты учёта; 4 — стационарный наблюдательный пункт; 5 — участки маршрута, на которых наблюдались миевки, без фиксации ширины полосы пролёта; 6, 7 — участки маршрута, на которых наблюдались миевки, с фиксацией ширины полосы пролёта; 8 — крутой обрыв; 9 — примерные границы полосы пролёта

**Fig. 1.** Scheme of observation routes and trajectory of *Rissa tridactyla* flight over Murmansk: 1, 2, extreme points of the observation routes; 3, the observation routes; 4, stationary observation point; 5, route areas where the kittiwake was observed, with no fixing of the flyway width; 6, 7, route areas where the kittiwake was observed, with fixing of the flyway width; 8, steep cliff; 9, approximate borders of the flyway

На маршрутах фиксировали места перемещения птиц по городу или их отсутствие. Отдельные маршруты (отрезки между точками 1–28 на рис. 1) имели длину от 200 до 2000 м, а количество учётов в год составляло от 2 до 440. Общая длина маршрутных учётов за два года наблюдений — около 2300 км. Со стационарного наблюдательного пункта учёт численности пролёта моевок над городом проводили в период с 16 июля по 8 августа 2020 г. и с 14 июля по 6 августа 2021 г. Визуально учётом охватывали всю ширину полосы перемещения птиц. Был проведён ряд 30-минутных учётов в разное время суток (в период с 7:00 до 21:00). Определяли количество птиц в пролетающих группах, направление и высоту их полёта. Высоту полёта оценивали глазомерно относительно известной высоты расположенных рядом зданий. Погодные условия существенно не различались: в дни наблюдений среднее значение температуры воздуха составляло в 2021 и 2022 гг. +16 и +17 °С соответственно, средняя скорость ветра в оба года — 4 м·с<sup>-1</sup>. Осадков не было.

Аппроксимация суточной плотности потока *R. tridactyla* нормальным распределением и оценка общей численности моевок, летящих на озеро, выполнены по формуле:

$$f(x) = \frac{1}{\sigma(\sqrt{2\pi})} \exp \left[ \frac{-(x-a)^2}{2\sigma^2} \right],$$

где  $x$  — переменная (время, ч);

$a$  — среднее, или математическое ожидание, для  $x$ ;

$\delta$  — стандартное отклонение для  $x$ .

Предполагая, что эти две кривые достаточно близки, определяли общую численность птиц, летящих на озеро Большое; для расчётов использовали программу MS Office Excel. Меняя параметры  $a$  и  $\delta$ , можно максимально близко аппроксимировать результаты наблюдений кривой нормального распределения, тогда значение интегральной функции распределения  $F(x)$  для  $x = \infty$  даст общую численность  $N$ .

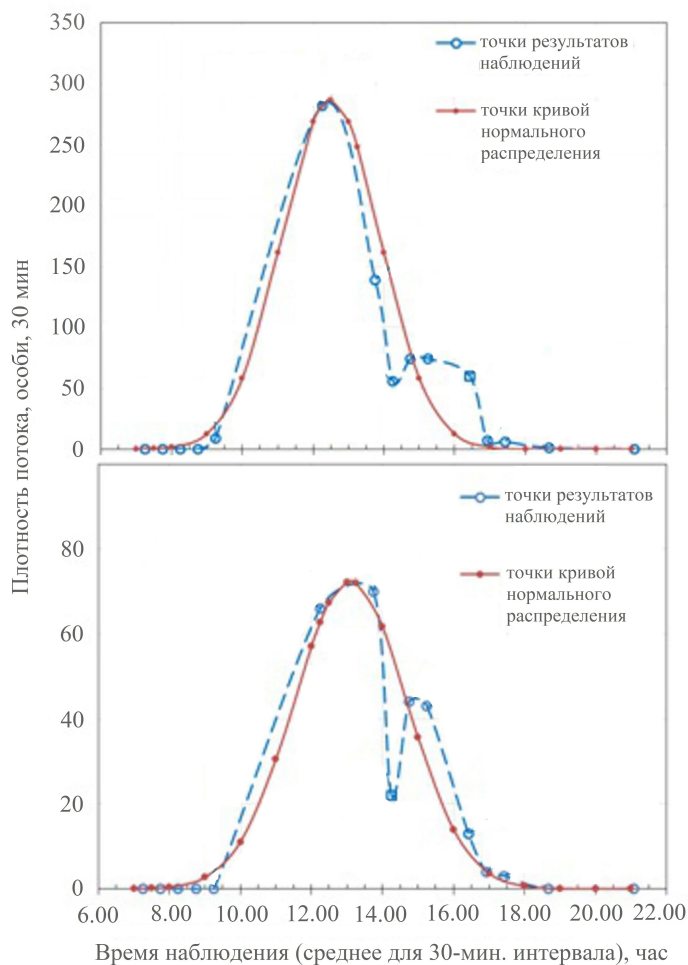
## РЕЗУЛЬТАТЫ

Маршрут перемещения *R. tridactyla* над Мурманском в направлении от акватории Кольского залива до озера и обратно пролегал над центральной частью города, где активность транспорта максимальна. Ширина потока птиц составляла около 300 м (см. рис. 1). При этом птицы летели не по прямой: на второй половине маршрута они огибали сопку с высотными домами.

Конечная цель перелёта — озеро Большое, расположенное в 3,7 км от залива и в 0,8 км от жилого района города. Вблизи восточного берега озера проходит Восточно-Объездная дорога, характеризующаяся постоянным потоком автотранспорта. В дневное время в период наблюдений на поверхности озера Большое отмечали около 200–300 моевок. При этом птицы проигнорировали меньшее по размеру озеро Питьево, которое находится под траекторией их пролёта и располагается на расстоянии 0,2 км от озера Большое. Кроме того, в июле 2020 и 2021 гг. неоднократно были обследованы озёра Семёновское и Ледовое, находящиеся в черте города, и там не было зарегистрировано ни одной *R. tridactyla*, как, впрочем, и в летние сезоны предыдущих лет (с 2000 по 2019 г.). В связи с этим можно констатировать, что в период наблюдений именно озеро Большое привлекло внимание моевок в окрестностях Мурманска.

Динамика численности пролетающих птиц в течение дня имела вид колоколообразной кривой (рис. 2). Первых птиц фиксировали на пролёте в 9 ч, последних — в 18 ч; пик численности приходился на период с 12 до 14 ч и был близок к полудню для Мурманска (12:56). Птицы перемещались по маршруту пролёта в обе стороны одновременно.

В оба года в направлении на озеро Большое отмечено больше птиц, чем в обратном — на Кольский залив. Вероятно, это связано с тем, что птицы организованно (в стаях) направляются на озеро, а возвращаются в большей степени одиночно и избирают для этого индивидуальные пути. При этом фронт пролёта может становиться шире, а плотность потока может, соответственно, уменьшаться. Так, доля одиночных птиц, возвращающихся с озера, была больше в 2–3 раза, чем доля летящих на озеро, в оба года.



**Рис. 2.** Результаты наблюдений за количеством птиц (2020 г.), летящих на озеро (верхняя диаграмма) и на залив (нижняя диаграмма), и аппроксимация данных наблюдений кривой нормального распределения. Точки на штриховой линии (○) — результаты наблюдений; точки на сплошной линии (●) — расчётные значения кривой нормального распределения

**Fig. 2.** The results of count observations of birds (2020) flying to the lake (upper diagram) and to the bay (lower diagram); the normal approximation of the observation data. The dots on the dashed line (○) are results of the observations; the dots on the solid line (●) are calculated values of the normal distribution curve

Путём аппроксимации суточной плотности потока нормальным распределением для птиц, летящих на озеро, получено значение  $N = 1005$  при  $a \approx 12,50$  (соответствует 12:30 мск) и  $\delta \approx 1,4$ . Для птиц, летящих на залив, получено  $N = 290$  при  $a \approx 13,10$  (13:06 мск) и  $\delta \approx 1,6$ .

С учётом того, что для всего промежутка времени часть птиц, летящих на озеро Большое, регистрируют одновременно с возвращающимися с него, можно говорить, что общая численность птиц, мигрирующих на озеро и обратно, составляет, вероятно, около 1200–1500 особей.

Высота полёта птиц над поверхностью земли — 10–115 м. Средняя высота полёта достоверно различалась для двух лет. Так, она составила ( $52,5 \pm 2,64$ ) м в 2020 г. и ( $40,12 \pm 1,65$ ) м в 2021 г., то есть уменьшилась за год в среднем на 10 м ( $P < 0,001$ ). В первый год прямолинейный пролёт к озеру Большое неоднократно сменялся на короткое время кружением на небольшой высоте (у 21 % всех птиц, учтённых со стационарного пункта наблюдения). На второй год подобное поведение отмечали гораздо реже (у 1,5 % птиц).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Для *R. tridactyla* суточные перемещения на пресноводные водоёмы в период гнездования, по-видимому, обычное явление, хотя в литературе они почти не описаны. В 1996 г. в июле — августе А. А. Горяева, проводя полевые работы от Кандалакшского государственного природного заповедника в районе птичьего базара на мысе Крутик (северное побережье Кольского полуострова), ежедневно наблюдала их перелёты на небольшое (280 × 140 м) озеро (69.0849° с. ш., 35.5693° в. д.), находящееся на расстоянии 1 км от базара Крутик. Тогда моевки ежедневно совершали перелёты с базара на это озеро и обратно, игнорируя другие озёра, находящиеся рядом. Подобные миграции моевок на озёра были отмечены и на архипелаге Шпицберген. Они осуществлялись в дневное время и представляли собой непрерывный пролёт на озёра, на которых моевки скапливались стаями до 200 особей [Иваненко, 2012]. По мнению Ю. В. Краснова и Н. Г. Николаевой [1998], регулярное посещение стаями моевок устья реки Харловка и пресных озёр на острове Харлов (Восточный Мурман) является важным элементом поведения птиц в период линьки, но не связано с их трофической активностью. При этом к устью реки моевки двигаются стаями, напоминающей по своей форме извилистую ленту и достигающей порой длины более 1 км. Между тем В. М. Модестов называл устье реки Харловка, где наблюдал скопления этих птиц, излюбленным местом их кормления; там же он обнаружил экземпляр мелкой форели *Salmo trutta* в желудке одной моевки [Модестов, 1967]. Несмотря на то, что моевка целиком зависит от кормов, добываемых в море (рыба, ракообразные и моллюски) [Белопольский, 1957], на материковом побережье в состав кормовых территорий этих птиц также входят участки суши, включающие тундровые озёра и реки [Куклин, 2013]. При посещении таких биотопов *R. tridactyla* заражаются пресноводными гельминтами, что свидетельствует об их кормлении и на этих водоёмах [Куклин, 2013].

Направленный полёт чайковых птиц в литературе освещён не очень широко. Н. Тинберген [1974] различает для серебристой чайки следующие типы такого полёта: полёт к месту ночлега, возвращение с моря в гнездовую колонию, полёт к местам кормёжки. Как пишет Н. Тинберген, серебристые чайки каждое утро улетают с мест общего ночлега и к вечеру возвращаются. По его мнению, миграция — это только крайний случай направленного полёта, лишь количественно отличающийся от таких явлений, как полёт к месту ночлега, возвращение с моря в гнездовую колонию или полёт к местам кормёжки. В. Р. Дольник в фундаментальном труде «Миграционное состояние птиц» [1975] выделяет следующие типы перемещений птиц: суточные миграции между местами кормёжки и отдыха, смена биотопов в связи с изменением количества пищи или плотности популяции, дисперсия с целью расселения, инвазии как сброс популяцией избытка особей за пределы ареала, регулярные сезонные миграции. Исходя из классификации перелётов В. Р. Дольника, можно заключить, что в данном случае мы, скорее всего, имеем дело с «суточной миграцией между местами кормёжки и отдыха».

Моевка гнездится плотными колониями на отвесных участках скал морских берегов, образуя так называемые птичьи базары [Белопольский, 1957].

Впервые факт размножения *R. tridactyla* в Кольском заливе установлен в 1999 г. С тех пор небольшая гнездовая колония (около 50 пар в 1999 г.) существовала на плавучем доке у южных причалов торгового порта. В 2004 г. её численность достигла примерно 200 пар. В 2000-е гг. небольшая колония моевок (50–60 размножавшихся пар) существовала на стенках дока во внутренней гавани посёлка Росляково (среднее колено Кольского залива). В 2009 г. док был притоплен, моевки перебрались на материковое побережье гавани, где основали колонию. Летом 2010 г. в ней размножились 75–80 пар птиц. Моевки размножаются также в небольших колониях в северной части Кольского залива; самая крупная (не менее 100–200 пар) и постоянная колония

находится на восточном берегу Пала-губы. Летом птицы периодически появляются в северной части Кольского залива в больших количествах, преследуя косяки мелкой пелагической рыбы [Краснов, Горяев, 2013].

В отличие от крупных чаек, серебристой и морской, много лет гнездящихся в жилых кварталах города Мурманска [Горяева, 2007, 2013], моевку не регистрировали в самом городе и на озёрах в его окрестностях с 1998 г. [Харламова, Новиков, 2019]. По данным А. А. Горяевой, *R. tridactyla* ни разу не отмечена при проведении учётов птиц в Мурманске с 2000 по 2019 г. (около 300 км маршрутных учётов в год по жилым районам города). Кроме того, непосредственно на месте, где моевки были обнаружены в 2020 г. (маршрут перемещения птиц над центром города), А. А. Горяевой ежегодно с 2005 г. в летние месяцы проводились наблюдения за гнездящимися серебристыми чайками; здесь моевок ранее не регистрировали. Вероятно, размножение *R. tridactyla* с конца 1990-х гг. на берегах Кольского залива, испытывающего значительную антропогенную нагрузку, к 2020 г. привело к тому, что птицы смогли перемещаться над Мурманском.

Синантропные тенденции в поведении моевки отмечены далеко не везде. В литературе нет упоминания о присутствии этого вида в жилых районах российских городов. В зарубежных публикациях сообщается о случаях гнездования моевок в городах Великобритании и Норвегии [Nilsen, 2020; Turner, 2010].

Сочетание использования моевками технических сооружений с целью гнездования (синантропизация) и одновременного присутствия этих птиц на пресноводных водоёмах описано для окрестностей реки Тайн (Северо-Восточная Англия) [Coulson, MacDonald, 1962; Temperley, 1951; Turner, 2010]. Моевки не встречались на реке Тайн до 1951 г., а в тот год там была отмечена одиночная птица [Temperley, 1951]. За последующие 10 лет ситуация значительно изменилась, и к 1961 г. *R. tridactyla* можно было заметить почти ежедневно с февраля по июнь в пределах видимости моста через реку Тайн. В этот период большинство моевок, которых видели в реке, искали там пищу и собирали её с поверхности воды на плаву [Coulson, MacDonald, 1962]. Кроме того, птицы скапливались для кормления у канализационных стоков. В те же годы на пресноводной реке Деруэнт (17 км от морского побережья Англии вглубь материка), впадающей в Тайн, моевки питались почти исключительно рыбой, которая достигала длины 6 дюймов (15 см) (её вид определён не был). По [Coulson, MacDonald, 1962], моевки обычно избегают полётов над сушей, за исключением тех случаев, когда собираются искупаться в пресной воде или — в условиях Высокой Арктики — когда путешествуют к внутренним гнездовым утёсам и обратно. К 1961 г. моевки стали посещать пресноводное озеро в парке Саут-Шилдса (город на правом берегу реки Тайн). Первоначально они прилетали на озеро исключительно купаться, но через 5 лет начали кормиться там хлебом, брошенным другим птицам — озёрной чайке *Larus ridibundus* и лебедю-шипуну *Cygnus olor*. К 1961 г. моевки уже регулярно летали и над центром Норт-Шилдса (город на левом берегу реки Тайн) к небольшому водохранилищу, расположенному в центре города, примерно в полутора милях от побережья. После посещения озера птицы отдыхали на парапете ближайшей церкви. В 1962 г. J. C. Coulson отметил, что *R. tridactyla*, вероятно, впервые регулярно питается рыбой, выловленной в пресной воде, а также чаще питается хлебом, и предположил, что в течение следующих лет эта птица будет чаще встречаться в пресной воде в период размножения. К 1962 г. моевки стали отдыхать на зданиях по берегам реки Тайн, в связи с чем исследователь высказал предположение, что в дальнейшем там появятся гнездовые колонии. Его ожидания на этот счёт оправдались в последующие годы. По берегам реки Тайн на стенах зданий стали появляться гнездовые колонии моевок, которые в период с 1995 по 2005 г. уже насчитывали 450–550 пар, а в 2007 г. — 755 пар [Turner, 2010]. Таким образом, в отношении этого региона зарегистрированы такие проявления синурбизации, как появление птиц в пространстве города и посещение ими пресноводных водоёмов в антропогенном ландшафте.

Предположительно, для моевок, отмеченных над Мурманском, снижение высоты полёта над городом на второй год существования маршрута можно рассматривать как их привыкание к городской среде. Об этом же может свидетельствовать уменьшение кружения птиц на месте в полёте на второй год.

Некоторые вопросы вызывает избирательность *R. tridactyla* в отношении озера Большое, так как моевки отмечены только на этом озере в пределах Мурманска и его ближайших окрестностей. Согласно материалам других мурманских исследователей [Харламова, Новиков, 2019], при наблюдениях за птицами, посещающими озеро Большое, моевку там в период 1998–2019 гг. не встречали. По данным ихтиологических изысканий [Зубова и др., 2021], в 2020 г. в озере Большое встречались кумжа *S. trutta* длиной 149–233 мм (вид, который ранее нашёл В. М. Модестов [1967] в желудке моевки в районе острова Харлов), а также ряпушка *Coregonus albula* и трёхиглая колюшка *Gasterosteus aculeatus*. Для сравнения: в озере Семёновское обнаружены лишь два вида рыб — речной окунь *Perca fluviatilis* и щука *Esox lucius*; в озере Ледовое в сетных орудиях лова рыба отсутствовала [Зубова и др., 2021], что объясняется, вероятно, сильным загрязнением водоёма. Таким образом, ихтиофауна озера Большое вполне соответствует требованиям моевки к потребляемой рыбе. Хотя поиск пищи не является главной целью посещения пресноводных водоёмов моевкой [Краснов, Николаева, 1998], его возможность, скорее всего, имеет определяющее значение при выборе озёр.

#### Выводы:

- В 2020 г. впервые был сформирован маршрут суточной миграции морской птицы моевки над жилыми кварталами города Мурманска.
- Суточная динамика численности пролёта имела вид кривой нормального распределения, располагающейся в интервале с 9 до 18 ч, с пиком в 13–14 ч.
- Численность *Rissa tridactyla*, пролетающих через центр Мурманска, в июле — августе в 2020–2021 гг. составляла до 1500 особей за сутки при ширине полосы пролёта около 300 м.
- Поведение птиц в первый год формирования маршрута суточной миграции и на следующий год несколько отличалось по характеру и высоте полёта.
- Посещение моевками озера Большое может быть связано с купанием в пресной воде и с питанием *R. tridactyla* на данном водоёме в период гнездования.

Работа выполнена в рамках государственного задания ММБИ РАН № 0228-2019-0004 и № FVEE-2021-9.

**Благодарность.** Авторы признательны за ценные замечания сотрудникам Мурманского морского биологического института РАН Н. В. Лебедевой, Ю. В. Краснову, Ю. И. Горяеву и П. С. Ващенко.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Белопольский Л. О. *Экология морских колонизаторных птиц Баренцева моря*. Москва ; Ленинград : АН СССР, 1957. 460 с. [Belopolsky L. O. *Ekologiya morskikh kolonial'nykh ptits Barentseva morya*. Moscow ; Leningrad : AN SSSR, 1957, 460 p. (in Russ.)]
2. Горяева А. А. Об успешности размножения серебристой чайки *Larus argentatus* в городе Мурманске в 2006 году // *Доклады Академии наук*. 2007. Т. 416, № 6. С. 833–835. [Goryaeva A. A. Reproduction success of the herring gull *Larus argentatus* in Murmansk in 2006. *Doklady Akademii nauk*, 2007, vol. 416, no. 6, pp. 833–835. (in Russ.)]. <https://elibrary.ru/iazmnv>
3. Горяева А. А. Экология морских птиц, обитающих в антропогенных ландшафтах // *Птицы северных и южных морей России: фауна, экология* / отв. ред. П. Р. Макаревич. Апатиты : Колский научный центр Российской академии наук, 2013. С. 117–123. [Goryaeva A. A. *Ekologiya morskikh ptits, obitayushchikh v antropogennykh landshaftakh*. In: *Ptitsy severnykh i yuzhnykh morei Rossii: fauna, ekologiya* / P. R. Makarevich (Ed.). Apatity : Kol'skii nauchnyi tsentr Rossiiskoi

- akademii nauk, 2013, pp. 117–123. (in Russ.). <https://elibrary.ru/trjlmv>
4. Дажо Р. *Основы экологии* / пер. с фр. В. И. Назарова ; под ред. В. В. Алпатова. Москва : Прогресс, 1975. 415 с. [Dajor R. *Precis d'ecologie [Fundamentals of Ecology]* : transl. from French by V. I. Nazarov ; V. V. Alpatov (Ed.). Moscow : Progress, 1975, 415 p. (in Russ.)]
  5. Дольник В. Р. *Миграционное состояние птиц*. Москва : Наука, 1975. 398 с. [Dol'nik V. R. *Migratsionnoe sostoyanie ptits*. Moscow : Nauka, 1975, 398 p. (in Russ.)]
  6. Zubova E. M., Terentjev P. M., Postnova S. V. Новые данные о видовом составе и биологических характеристиках рыб озёр г. Мурманск // *Труды Ферсмановской научной сессии ГИ КНЦ РАН*. 2021. № 18. С. 183–187. [Zubova E. M., Terentjev P. M., Postnova S. V. New data on the species composition and biological characteristics of fish in lakes from Murmansk. *Trudy Fersmanovskoi nauchnoi sessii GI KNTs RAN*, 2021, no. 18, pp. 183–187. (in Russ.). <https://doi.org/10.31241/FNS.2021.18.033>
  7. Иваненко Н. Ю. Численность и распределение птиц в Грен-фьорде (Западный Шпицберген) в позднелетний период 2011 года // *Комплексные исследования природы Шпицбергена* : материалы XI Международной научной конференции, Мурманск, 1–3 ноября 2012 г. / отв. ред. Г. Г. Матишов, Г. А. Тарасов. Москва : GEOS, 2012. Вып. 11. С. 91–101. [Ivanenko N. Yu. Chislennost' i raspredelenie ptits v Gren-f'orde (Zapadniy Shpitsbergen) v pozdneletnii period 2011 goda. In: *Kompleksnye issledovaniya prirody Shpitsbergena* : materialy XI Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, Murmansk, 1–3 November, 2012 / G. G. Matishov, G. A. Tarasov (Eds). Moscow : GEOS, 2012, iss. 11, pp. 91–101. (in Russ.). <https://elibrary.ru/rhomez>
  8. Краснов Ю. В., Горяев Ю. И. Основные тенденции развития авифауны Кольского залива и факторы, её определяющие // *Птицы северных и южных морей России: фауна, экология* / отв. ред. П. Р. Макаревич. Апатиты : Кольский научный центр Российской академии наук, 2013. С. 38–64. [Krasnov Yu. V., Goryaev Yu. I. Osnovnye tendentsii razvitiya avifauny Kol'skogo zaliva i faktory, ee opredelyayushchie. In: *Ptitsy severnykh i yuzhnykh morei Rossii: fauna, ekologiya* / P. R. Makarevich (Ed.). Apatity : Kol'skii nauchnyi tsentr Rossiiskoi akademii nauk, 2013, pp. 38–64. (in Russ.). <https://elibrary.ru/trjlcjcb>
  9. Краснов Ю. В., Николаева Н. Г. Итоги комплексного изучения биологии моевки в Баренцевом море // *Океанография Карского и Баренцева морей (по трассе Севморпути)* / отв. ред. Г. Г. Матишов. Апатиты : Изд-во КНЦ РАН, 1998. С. 180–247. [Krasnov Yu. V., Nikolaeva N. G. Itogi kompleksnogo izucheniya biologii moevki v Barentsevom more. In: *Biology and Oceanography of the Kara and Barents Seas (Along the Northern Sea Route)* / G. G. Matishov (Ed.). Apatity : Izd-vo KNTs RAN, 1998, pp. 180–247. (in Russ.). <https://elibrary.ru/wnsqjt>
  10. Краснобаев Д. А., Константинов В. А. Сезонная и многолетняя динамика фауны и населения птиц урбанизированных ландшафтов Центрального района Европейской России за 40-летний период // *Русский орнитологический журнал*. 2008. Т. 17, № 423. С. 879–907. [Krasnobaev D. A., Konstantinov V. M. Seasonal and long-term dynamics of fauna and population of birds in urban landscapes of central region of European Russia in the last 40 years. *Russkii ornitologicheskii zhurnal*, 2008, vol. 17, no. 423, pp. 879–907. (in Russ.). <https://elibrary.ru/jjzcfj>
  11. Куклин В. В. Гельминтофауна моевки (*Rissa tridactyla*) Баренцева моря // *Зоологический журнал*. 2013. Т. 92, № 7. С. 781–789. [Kuklin V. V. The helminth fauna of the kittiwake (*Rissa tridactyla*) from the Barents Sea. *Zoologicheskii zhurnal*, 2013, vol. 92, no. 7, pp. 781–789. (in Russ.). <https://doi.org/10.7868/S004451341307009X>
  12. Модестов В. М. Экология колониально гнездящихся птиц (по наблюдениям на Восточном Мурмане и в дельте Волги) // *Труды Кандалакшского государственного заповедника*. 1967. Вып. 5. С. 49–155. [Modestov V. M. Ekologiya kolonial'no gnezdyashchikhsya ptits (po nablyudeniya na Vostochnom Murmane i v del'te Volgi). *Trudy Kandalakshskogo gosudarstvennogo zapovednika*, 1967, iss. 5, pp. 49–155. (in Russ.)]
  13. Подольский А. Л., Лобачев Ю. Ю. Экологическая обусловленность динамики видового разнообразия и обилия птиц в большом городе // *Научные труды национального парка «Хвалынский»* : материалы III Всероссийской научно-практической конференции с между-



- народным участием «Особо охраняемые природные территории: прошлое, настоящее, будущее», Саратов, 13–14 октября 2016 г. Саратов ; Хвалынский : Амирит, 2016. Вып. 8. С. 133–136. [Podolsky A. L., Lobachev Yu. Yu. Ekologicheskaya obuslovlennost' dinamiki vidovogo raznoobraziya i obiliya ptits v bol'shom gorode. In: *Nauchnye trudy natsional'nogo parka "Khvalynskii"* : materialy III Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem "Osobo okhranyaemye prirodnye territorii: proshloe, nastoyashchee, budushchee", Saratov, 13–14 October, 2016. Saratov ; Khvalynsk : Amirit, 2016, iss. 8, pp. 133–136. (in Russ.)]. <https://elibrary.ru/wzyljn>
14. Харламова М. Н., Новиков М. А. Динамика фауны птиц в окрестностях г. Мурманска в последнем десятилетии // *Проблемы обеспечения экологической безопасности и устойчивое развитие арктических территорий* : сборник материалов Всероссийской конференции с международным участием «II Юдахинские чтения», Архангельск, 24–28 июня 2019 г. Архангельск : ОМ-Медиа, 2019. С. 513–519. [Kharlamova M. N., Novikov M. A. Dinamika fauny ptits v okrestnostyakh g. Murmansk v poslednem desyatiletii. In: *Problemy obespecheniya ekologicheskoi bezopasnosti i ustoychivoe razvitie arkticheskikh territorii* : materialy Vserossiiskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem "II Yudakhinskie chteniya", Arkhangelsk, 24–28 June, 2019. Arkhangelsk : OM-Media, 2019, pp. 513–519. (in Russ.)]. <https://elibrary.ru/vtmtov>
15. Тинберген Н. *Мир серебристой чайки* / пер. с англ. И. Г. Гуровой ; под ред. К. Н. Благосклонова. Москва : Мир, 1974. 272 с. [Tinbergen N. *The Herring Gull's World. A Study of the Social Behaviour of Birds* / transl. from Engl. by I. G. Gurova ; K. N. Blagosklonov (Ed.). Moscow : Mir, 1974, 272 p. (in Russ.)]. <https://elibrary.ru/qkulll>
16. Coulson J. C., MacDonald A. Recent changes in the habits of kittiwake. *British Birds*, 1962, vol. 55, no. 5, pp. 171–177.
17. Luniak M. Synurbization – adaptation of animal wildlife to urban development. In: *Proceedings of the 4<sup>th</sup> International Symposium on Urban Wildlife Conservation, Tucson, Arizona, 1–5 May, 1999* / W. W. Shaw, K. L. Harris, L. VanDruff (Eds). Tucson, USA : University of Arizona, 2004, pp. 50–55.
18. Nilsen T. Climate refugees: Kittiwakes flee bird cliffs to resettle in urban spaces. In: *Arctic Today* : [site], 2020. URL: <https://www.arctictoday.com/climate-refugees-kittiwakes-flee-bird-cliffs-to-resettle-in-urban-spaces/> [accessed: 09.02.2023].
19. Temperley G. W. *A History of the Birds of Durham*. Newcastle, UK : Large and Sons, 1951, 296 p. (Transactions of the Natural History Society of Northumberland, Durham and Newcastle upon Tyne ; vol. 9).
20. Turner D. M. Counts and breeding success of black-legged kittiwakes *Rissa tridactyla* nesting on man-made structures along the River Tyne, northeast England, 1994–2009. *Seabird*, 2010, vol. 23, pp. 111–126. <https://doi.org/10.61350/sbj.23.111>

**THE FIRST LOCAL MOVEMENTS OF THE KITTIWAKE  
*RISSA TRIDACTYLA* (LINNAEUS, 1758)  
ABOVE THE CITY BLOCKS OF MURMANSK**

**A. Goryaeva, A. Shavykin, and A. Karnatov**

Murmansk Marine Biological Institute of the Russian Academy of Sciences, Murmansk, Russian Federation

E-mail: [nastyagoryaeva.12@mail.ru](mailto:nastyagoryaeva.12@mail.ru)

All over the world, new manifestations of synanthropic tendencies for various bird species are constantly observed. This paper provides data on *Rissa tridactyla* occurrence in Murmansk. Observations were carried out on the route of the summer daily migration of the kittiwake, formed for the first time in 2020, through the center of Murmansk, where this species has not been encountered before. Some features of the flight during the first (2020) and the second year (2021) of the route existence are determined. The approximate abundance of flying birds has been established: 1,500 ind. *per* day. The occurrence of this type of bird activity can be considered as the first stage of the kittiwake adaptation to environment of the residential part of the city.

**Keywords:** kittiwake, *Rissa tridactyla*, city, lake