

**ПРЕДГНЕЗДОВОЙ ПЕРИОД В ЖИЗНИ КОЛОНИАЛЬНЫХ ВИДОВ ПТИЦ  
НА ПРИМЕРЕ ОЗЕРНОЙ ЧАЙКИ (*LARUS RIDIBUNDUS L.*, 1766)  
И ЧЕРНОШЕЙНОЙ ПОГАНКИ (*PODICEPS NIGRICOLLIS C.L. BREHM*, 1831)  
В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ЮЖНОГО ЗАУРАЛЬЯ**

В статье приводятся сведения о сроках прилета озерных чаек и черношейных поганок в район гнездования. Описываются события предгнездового периода: выбор птицами места для колонии, перемещение колонии в пределах озера Курлады и процесс распределения гнезд, приводящий к формированию биологического центра и периферии колониального поселения.

**Актуальность.** В годовом жизненном цикле птиц выделяют несколько периодов: размножение, линьку и внегнездовой период [12, 28], а при описании гнездовой жизни учитывают следующие интервалы: яйцекладку, собственно насиживание и вылупление птенцов [4, 64]. Изучая предгнездовой период в годовом жизненном цикле птиц, принимают, что это промежуток времени с момента появления птиц в районе гнездования до откладки первых яиц [2, 159]. Анализ литературы показывает, что при изучении годового жизненного цикла большое внимание уделяется гнездовой жизни птиц [3, 3], а предгнездовой период изучен недостаточно. Вместе с тем в течение предгнездового периода происходят события, определяющие характер гнездовой жизни и успешность размножения птиц.

Цель работы – изучение предгнездового периода в жизни колониальных видов птиц на примере озерной чайки и черношейной поганки в условиях лесостепной зоны Южного Зауралья.

**Материал и методы исследования**

Для изучения особенностей предгнездового периода в качестве одного из объектов использован вид – озерная чайка (*Larus ridibundus* Linnaeus, 1766). Это обусловлено тем, что чайковые (*Laridae*) птицы переживают в настоящее время один из этапов глобальной синантропизации, что проявляется в расширении ареала и освоении новых антропогенных источников кормов [6, 89]. Названные тенденции, начавшись с конца XIX века, привели к тому, что уже во второй половине XX века для озерных чаек отмечались рост численности и ее со-

хранение в ряде регионов Евразии [20, 102; 22, 234; 18, 22]. На территории Южного Урала озерная чайка – гнездящийся, перелетный и пролетный вид, с численностью около 100 тыс. особей [11, 94].

Особенности предгнездового периода изучались также на примере черношейной поганки (*Podiceps nigricollis* C.L. Brehm, 1831). Численность этого вида на территории Южного Урала – 12 тыс. особей. На озерах, заросших тростником, названный вид образует колонии, поселяясь совместно с озерной чайкой [11, 21]. Черношейная поганка, как и все представители отряда поганкообразных (*Podicipediformes*), имеет определенное практическое значение, связанное с влиянием на распространение некоторых паразитов, с использованием в качестве биоиндикаторов изменения водных экосистем, а также виды поганкообразных можно использовать при создании искусственных водоемов [8, 150].

Изучение предгнездового периода в годовом жизненном цикле озерной чайки и черношейной поганки проводилось в лесостепной зоне Южного Зауралья, т. к. озера названной природной зоны наиболее привлекательны для птиц, а озеро Курлады, расположенное в окрестностях г. Копейска Челябинской области, является местообитанием всех групп водоплавающих птиц [9, 85]. Исследования начаты в 1988 г. и продолжаются по настоящее время.

Озеро Курлады относится к эвтрофному типу озер с прибрежно-куртинным типом зарастания. Степень зарастания озера на разных участках – от 11% до 50%. Площадь озера оценивается от 3,6 тыс. га [9, 23] до 5 тыс. га при глубине в 4 метра [17, 88].

Даты основных событий предгнездового периода установлены путем ежедневных наблюдений. Особенности размещения гнезд и сроки появления яиц выяснены при ежедневных посещениях колониальных поселений. Видовой состав птиц определялся визуально.

### Результаты и их обсуждение

#### *Прилет птиц в район гнездования*

В литературе приводятся сведения о датах прилета озерных чаек на место размножения. Прилет птиц этого вида в Башкирию отмечается в середине апреля [14, 74], а на территорию Камского Предуралья – в первой – второй декадах апреля [28, 152]. На озере Курлады первые из прилетевших озерных чаек появляются в конце марта – первой половине апреля. Средняя дата прилета по данным 1988-2006 гг. – 8 апреля. Самая ранняя дата прилета – 29.03.2004, а самая поздняя – 14.04.1989. Прилет в район гнездования происходит до вскрытия озера.

Сезонные различия в сроках прилета птиц связаны с физиологическим состоянием птиц, расстоянием до места гнездования и фенологией на местах зимовок [2, 151]. Известно, что озерных чаек на местах зимовок становится меньше с февраля, а отлет птиц к местам размножения отмечается с середины марта [5, 94].

Летающие стаи озерных чаек состоят из 2–25 и более особей [19, 135]. Величина летающих стай определяет количество особей, прилетевших к месту размножения. По наблюдениям 2003 г., на месте будущей колонии сначала появились 2 особи озерных чаек. Первые птицы отмечены 10.04.2003 г., а 13.04.2003 г. в районе гнездования находилось 20 озерных чаек. Наблюдения, проведенные в 2006 г., показали следующее: 02.04.2006 г. – отмечено 11 особей (первая встреча птиц), 09.04.2006 г. численность достигла 100 особей. Постепенное увеличение численности ржанкообразных на месте размножения описано в литературе [10, 222].

Прилет озерных чаек в район гнездования происходит при среднесуточной температуре первой декады апреля в  $-1,9^{\circ}\text{C}$  и до разрушения снежного покрова, которое в ус-

ловиях Челябинской области происходит во второй декаде апреля [15, 11].

Черношейные поганки мигрируют стаями по 5–25 особей [19, 81]. Средняя дата прилета в район гнездования, по данным 1988-2006 гг., – 19.04. Самый ранний срок прилета – 11.04.1989 г., а самый поздний – 29.04.2003 г. Черношейные поганки прилетают в район гнездования после вскрытия озера. Исключением явились события 1989 г., когда птицы прилетели 11.04.1989 г., а озеро вскрылось 06.05.1989 г. Черношейные поганки держались по береговым проталинам, среди зарослей тростника. Во время прилета черношейных поганок озера Урала, по литературным данным [1, 150], находятся в состоянии весеннего нагревания воды. Этот период начинается с перехода температуры воды через  $0^{\circ}\text{C}$  –  $+2^{\circ}\text{C}$  и длится с 10.04. по 30.04.. Средняя температура воздуха во второй декаде апреля составляет  $+3,0^{\circ}\text{C}$ , а в третьей достигает  $+6,1^{\circ}\text{C}$  [15, 11].

Многолетние наблюдения доказывают, что в район гнездования сначала прилетают озерные чайки, а позднее – черношейные поганки. Различия в сроках прилета приводят к тому, что эти виды птиц появляются на месте будущей колонии при разных погодных условиях. Способность озерных чаек к раннему прилету, а черношейных поганок к позднему возвращению на место гнездования обусловлена экологическими особенностями видов. В соответствии с одним из вариантов экологической классификации птиц [12, 27] выделяются водные, воздушно-водные и наземно-водные птицы. В пределах экологической группы водных птиц существует группа – нырцы, к которым относится черношейная поганка. Биология этих видов тесно связана с водной средой обитания, и поэтому прилет в район гнездования происходит в более поздние сроки, после освобождения водоемов ото льда. Озерная чайка – представитель воздушно-водной экологической группы птиц, что определяет меньшую степень зависимости этого вида от водной среды. Ранние сроки прилета до вскрытия водоемов не препятствуют жизнедеятельности озерных чаек, для которых характерны

большая пластичность в выборе кормов [21, 308] и в поведении [13, 361].

Прилет птиц на территорию Челябинской области происходит в три этапа. Первый этап начинается 21.03. и заканчивается 10.04., второй – с 11.04. по 30.04. и третий – с 01.05. по 10.05. Для каждого этапа выявляется определенный перечень видов, прилетающих в район гнездования [16, 266]. Сроки прилета птиц на озеро Курлады в район очистных сооружений определялись с 2004 по 2007 г. Анализ дат прилета птиц показывает, что птицы, прилетевшие в одно время, относятся к разным экологическим группам. Так, в третьей декаде марта в районе наблюдений появляются кряква (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758), лебедь-шипун (*Cygnus olor* J.F. Gmelin, 1789), озерная чайка (*Larus ridibundus* Linnaeus, 1766) и серебристая чайка (*Larus argentatus* Pontoppidan, 1763). С точки зрения экологической классификации названные виды относятся к разным экологическим группам: водным и охотящимся на лету. Во второй декаде апреля регистрируются: травник (*Tringa tetanus* Linnaeus, 1758), чибис (*Vanellus vanellus* Linnaeus, 1758), лысуха (*Fulica atra* Linnaeus, 1758), черношейная поганка (*Podiceps nigricollis* C.L. Brehm, 1831) и другие. В этот промежуток времени также прилетают виды – представители разных экологических групп: околоводные и водные птицы. Описанный характер прилета птиц позволяет им занимать разные участки и равномернее распределяться в пространстве. С экологической точки зрения отмеченные особенности уменьшают напряженность межвидовых взаимоотношений и являются предпосылкой для формирования скоплений птиц.

Район очистных сооружений привлекает птиц особым микроклиматом, который определяется, в частности, сбросом теплой воды в течение всего года. Этот участок озера не замерзает даже зимой. В марте – апреле на территории озера, прилегающей к очистным сооружениям, отмечаются скопления птиц. Наблюдения, проведенные, например, в марте 2004 г., позволили получить следующие результаты. По численности преобладали серебристые чайки. Среднее количество особей по видам следующее: серебристые

чайки – 13, лебеди-шипуны – 7, кряквы – 4, озерные чайки – 1. В апреле отмечены: красноголовые нырки (*Aythya ferina* Linnaeus, 1758) – 80 особей, черношейные поганки – 40 особей, лебеди-шипуны и озерные чайки – по 20 особей. К немногочисленным видам, отмеченным по 1–4 особи – относятся: серая цапля (*Ardea cinerea* Linnaeus, 1758), чирок-трескунок (*Anas guerguedula* Linnaeus, 1758) и широконоска (*Anas clypeata* Linnaeus, 1758).

В апреле-мае значительно увеличивается количество озерных чаек и черношейных поганок. Численность особей других видов птиц резко уменьшается. В это время начинается интенсивная откладка яиц озерной чайкой. За весь период наблюдений в районе очистных сооружений отмечалось успешное гнездование лысухи, красноголового нырка, хохлатой чернети и речной крачки. В мае 2007 г. отмечено первое гнездование малой чайки (*Larus minutus* Pallas, 1776).

#### *Выбор места для формирования поливидовой колонии*

Физико-географические характеристики оз. Курлады делают его привлекательным для многих видов птиц, среди которых озерные чайки и черношейные поганки – самые многочисленные виды. Так, по данным 1988–1990 гг., поливидовая колония из названных видов птиц включала по 300 пар. В 2000–2006 гг. в составе колонии отмечалось до 150 пар как озерных чаек, так и черношейных поганок.

В литературе указывается, что в пределах гнездовой области отмечается такое сочетание условий, которое соответствует потребностям данного вида и обеспечивает успешное размножение [25, 43], а пространственное распространение объектов зависит от степени представленности на изучаемой площади пригодных условий и их стабильности [26, 60].

За период наблюдений с 1988 по 2007 г. отмечено несколько вариантов размещения поливидовой колонии птиц. В 1988–1990 гг. колония формировалась в «зоне покоя», где запрещены охота и рыбалка. Территория, на которой размещались гнезда обоих видов, включала несколько участков, заросших тростником (рис. 1).

В 1991 г. положение колонии изменилось: колония сместилась в юго-западном

направлении. На новом участке сформировалось поливидовое поселение птиц, занявшее территорию, показанную на рис. 2.

За период размножения озерные чайки и черношейные поганки размещали гнезда на

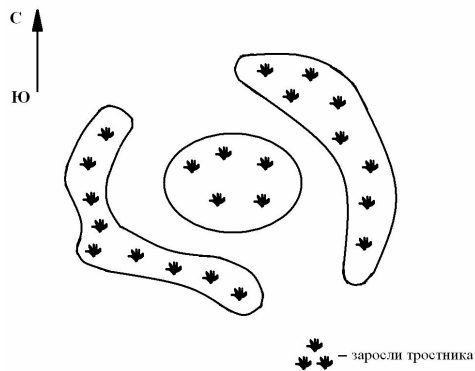


Рисунок 1. Территория поливидовой колонии птиц в «зоне покоя» на оз. Курлады

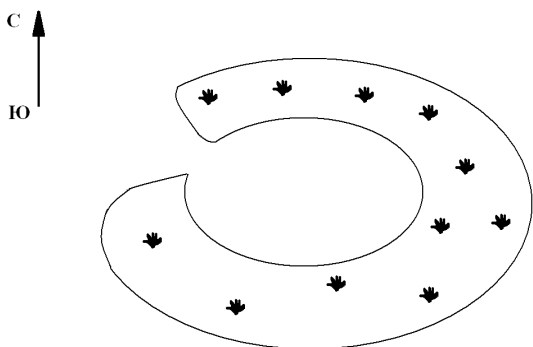
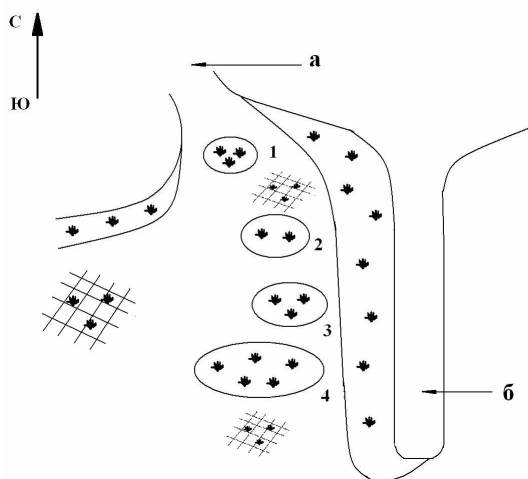


Рисунок 2. Территория, на которой размещалась колония в 1991 г.



а – место слива воды из очистных сооружений; б – насыпь; 1, 2, 3, 4 – субколонии, входящие в состав биологического центра колонии; ▨ – участки, занятые периферией колонии.

Рисунок 3. Расположение центральных и периферических районов поливидовой колонии

зарослях тростника, расположенных в форме кольца. Центральная часть территории была свободна от тростниковой растительности.

С 1992 г. и по настоящее время поливидовая колония формируется в районе очистных сооружений, расположенных в западной части озера. В процессе формирования колонии птицы занимают несколько участков, заросших тростником. Общий вид колонии представлен на рис. 3.

Таким образом, за период с 1988 г. по 2006 г. выявлено три варианта размещения колонии на территории озера Курлады. Во всех случаях формирование колонии происходило среди зарослей тростника, чередующихся с участками озера без растительности. В пределах группового поселения эта особенность проявляется в разных масштабах: вокруг совокупностей гнезд разной величины, разместившихся на зарослях тростника, выделяются участки водной поверхности без растительности.

Все описанные варианты колоний являются поливидовыми, т. к. совместно с озерными чайками размножаются черношейные поганки. Сначала колония формируется как моновидовая и существует в таком состоянии в среднем до 15–16 мая каждого года наблюдений, а после этой даты начинается строительство гнезд черношейными поганками. Для поливидовой колонии, как и для моновидовой, характерно чередование участков, занятых тростником и гнездами, с участками свободной поверхности озера.

Процесс размещения гнезд в пределах гнездового биотопа связан с этологией птиц как в предгнездовой период, так и в гнездовой период. Признается, что с помощью поведения достигается соответствие внешних и внутренних признаков организмов характеру их ниши, а также то, что птицы выбирают местообитание исходя из особенностей кормового поведения [24, 59]. Характер размещения гнезд в колонии является отражением особенностей кормового поведения птиц, с одной стороны, и специфики гнезδοстроения – с другой. Открытые пространства, встречающиеся на территории колонии, необходимы для плавания и добычи пищи. Это относится к обоим видам. Разли-

чия заключаются в том, что озерные чайки охотятся, перемещаясь над поверхностью воды, а черношейные поганки, ныряя, перемещаются в толще воды. Заросли тростника являются той частью на территории колонии, где размещаются гнезда как озерных чаек, так и черношейных поганок. Различия между озерными чайками и черношейными поганками по этологическим особенностям, проявляющимся при перемещении для добычи пищи, подтверждают их принадлежность к разным экологическим группам. В итоге совместное размножение на одной территории птиц – представителей разных экологических групп позволяет с большей плотностью заселять пространство, удобное для жизнедеятельности. При этом одни и те же особенности гнездового биотопа могут использоваться разными видами, как с одной целью, так и с разным назначением.

*Причины, приводящие к смене места расположения колонии*

Расположение колонии озерных чаек может изменяться или оставаться постоянным в течение нескольких лет. Так, в дельте реки Селенги [18, 26] большинство колоний озерных чаек формируется на новых участках. К смене расположения колонии может привести неудачное гнездование, ставшее причиной высокой гибели потомства [6, 96]. На территории Белоруссии [27, 34] озерные чайки часто меняют место гнездования в связи с изменением состояния гнездовых биотопов. Это способствует увеличению численности птиц этого вида. В Челябинской области на оз. Курлады с 1988 по 2007 г. озерные чайки трижды меняли место для расположения колонии. В то же время моновидовая колония из озерных чаек, расположенная на оз. Смолино, в окрестностях г. Челябинска, располагается на одной территории не менее 35 лет.

Степень регулярности заполнения местобитания является показателем его оптимальности [7, 181]. Значит, длительное существование колонии на одном месте доказывает, с одной стороны, приспособленность птиц к определенным условиям и соответствие условий экологическим потребностям вида, а с другой – говорит о постоянстве условий среды. Изменение положения колонии

может вызываться изменениями в дозах действия экологических факторов среды, влияющих на колониальное поселение. Роль биотических взаимоотношений в изменении расположения колонии описана в 1991 г. В этом году рядом с формирующейся колонией озерных чаек впервые поселились серебристые чайки, разоряющие гнезда многих видов птиц. Колония серебристых чаек, состоявшая из 10 гнезд, располагалась в 60 м от колонии озерных чаек. К 03.05.1991 г. в колонии озерных чаек было 12 гнезд, в каждом гнезде находилось по одному яйцу, а 04.05.1991 г. все кладки были разорены. Групповая элиминация, вызванная серебристыми чайками, привела к тому, что на прежнем месте озерные чайки не стали гнездиться. Новая колония формировалась на другой территории, удаленной от предыдущей на 300 м в юго-западном направлении. Новое поселение озерных чаек к 08.05.1991 г. состояло из 9 гнезд, в каждом из которых было по 1 яйцу, а 10.05.1991 г. все гнезда были разорены. Над бывшей территорией колонии летали серебристые чайки. После повторной групповой элиминации озерные чайки переселились в новый район.

Район очистных сооружений, где колония формируется с 1992 г., привлекает птиц особым микроклиматом, который определяется прежде всего тем, что в этой части озера производится сброс очищенной воды, имеющей температуру даже зимой +14 °С. Район очистных сооружений не замерзает зимой, а весной на этом участке озера быстрее развивается тростник. Измерение параметров микроклимата проводилось в районе очистных сооружений, например, 02.05.1992 г. в 16 ч. 00 мин. Получены следующие данные: температура воздуха за пределами очистных сооружений была +6,0°С, а в районе очистных сооружений +7,0°С, температура воды соответственно +7,3°С и +14,5°С. Различия в температуре воды и воздуха приводили к быстрому развитию тростника. Так, в указанную дату в районе очистных сооружений средняя высота растений была 15,0 см (n = 120), а за пределами этого участка новые ростки тростника не обнаружены.

Таким образом, на выбор места для колонии и на изменение расположения колонии влияют как биотические, так и абиотические факторы среды.

*Формирование пространственно-временной структуры поливидовой колонии птиц*

Размещение гнезд на территории колонии приводит к формированию биологического центра и периферии. Биологическим центром является та часть колонии, на которой появляются первые гнезда и впоследствии отмечается максимальная плотность гнездования. Биологический центр колонии не всегда совпадает с его геометрическим центром. Периферия колонии строится на краевых участках колонии [30, 71; 29, 16; 23, 541]. На территории колонии первыми появляются гнезда озерной чайки. По наблюдениям 1988–2006 гг., это происходит с третьей декады апреля. Строительство гнезд, входящих в состав биологического центра, длится в течение мая. При этом гнезда биологического центра распределяются по нескольким участкам, заросшим тростником. Это приводит к формированию субколоний. В итоге биологический центр колонии оказывается состоящим из нескольких субколоний. Периферия колонии формируется позднее: с конца первой – начала второй декады мая. Пример колониального поселения, включаю-

щего центр из нескольких субколоний и периферию, представлен на рисунке 3.

Таким образом, пространственно-временная структура поливидовой колонии, представленная биологическим центром, начинает формироваться в предгнездовой период.

### Выводы

1. Различия в сроках прилета озерных чаек и черношейных поганок определяются их принадлежностью к разным экологическим группам.

2. Прилет озерных чаек и черношейных поганок в район гнездования происходит на фоне существенных изменений в погодных условиях.

3. Сроки прилета в район гнездования могут совпадать для тех видов птиц, которые относятся к различным экологическим группам.

4. Выбор места для формирования колонии, как и смена расположения колонии, определяются действием экологических факторов среды.

5. Размещение гнезд в районе формирования колонии приводит к возникновению биологического центра и периферии, являющихся элементами пространственно-временной структуры.

### Список использованной литературы:

1. Андреева, М.А. Озера Среднего и Южного Урала [Текст] / М.А. Андреева. – Челябинск: Юж.-Ур. кн. изд-во, 1973. – 270 с.
2. Белопольский, Л.О. Экология морских колониальных птиц Баренцева моря [Текст] / Л.О. Белопольский. – М.-Л.: АН СССР, 1957. – 460 с.
3. Болотников, А.М. К изучению насживания у птиц [Текст] / А.М. Болотников, А.И. Шураков // Материалы 4 научной конференции зоологов педагогических институтов. – Горький, 1970. – С. 331–333.
4. Болотников, А.М. Экология раннего онтогенеза птиц [Текст] / А.М. Болотников, А.И. Шураков. – Свердловск: УНЦ АН СССР, 1985. – 228 с.
5. Вискне, Я.А. Миграции и сезонное размещение чайковых птиц Латвии по данным кольцевания [Текст] / Я.А. Вискне // Миграции водоплавающих и прибрежных птиц Латвийской ССР. – Рига, 1962. – С. 77–107.
6. Вискне, Я.А. Озерная чайка [Текст] / Я.А. Вискне // Птицы СССР. Чайковые. – М.: Наука, 1988. – С. 85–98.
7. Головатин, М.Г. К вопросу о пространственной структуре населения птиц [Текст] / М.Г. Головатин // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Материалы международной конференции (XI орнитологическая конференция). – Казань, 2001. – С. 181.
8. Гордиенко, Н.С. Сравнительная экология поганок степной зоны Северного Казахстана [Текст]: дис... канд.биол.н./ Н.С. Гордиенко. – М., 1983. – 207 с.
9. Гордиенко, Н.С. Водоплавающие птицы Южного Зауралья [Текст] / Н.С. Гордиенко. – Миасс: ИГЗ, 2001. – 100 с.
10. Друзяка, А.В. Моделирование процесса заселения колонии ржанкообразными [Текст] / А.В. Друзяка // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Восточной Европы и Северной Азии. Материалы международной конференции (XI орнитологическая конференция). – Казань, 2001. – С. 222.
11. Захаров, В.Д. Птицы Южного Урала [Текст] / В.Д. Захаров. – Миасс: ИГЗ, 2006. – 228 с.
12. Колосов, А.М. Биология промыслово-охотничьих птиц СССР [Текст] / А.М. Колосов, Н.П. Лавров, А.В. Михеев. – М.: Высш. шк., 1983. – 311 с.
13. Мальчевский, А.С. Птицы Ленинградской области и сопредельных территорий. История, биология, охрана [Текст] / А.С. Мальчевский. – Л.: ЛГУ, 1983. – 430 с.
14. Маматов, А.Ф. Озерные чайки (*Larus ridibundus*) в Башкирии [Текст] / А.Ф. Маматов // Современная орнитология. – М.: Наука, 1990. – С. 74–85.

15. Манторова, Г.Ф. Ресурсы сельского хозяйства Челябинской области в начале нового тысячелетия: справочное пособие [Текст] / Г.Ф. Манторова, А.В. Вражнов. – Челябинск: ЧГПУ, 2003. – 248 с.
16. Матвеев, А.С. Промысловые звери и птицы Челябинской области [Текст] / А.С. Матвеев, В.А. Бакунин. – Челябинск: АТОКСО, 1994. – 384 с.
17. Матвеев, А.С. Водоплавающие птицы и водно-болотные угодья Челябинской области [Текст] / А.С. Матвеев. – Челябинск: Книга, 2002. – 137 с.
18. Мельников, Ю.И. Численность и распределение чайковых птиц в дельте реки Селенги (Южный Байкал) [Текст] / Ю.И. Мельников // Бюлл. МОИП. Отд. биол. – 1988. – Т. 93. – Вып. 3. – С. 21–29.
19. Молодовский, А.В. Эколого-морфологические основы построения стайных птиц в полете [Текст] / А.В. Молодовский. – Н. Новгород: Н. Новгород. ун-т, 2001. – 391 с.
20. Недзинкас, В.С. Гнездование водоплавающих птиц в колониях озерных чаек [Текст] / В.С. Недзинкас // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. – 1986. – Ч. 2. – С. 102.
21. Размахнина, О.В. Питание озерной чайки на Байкале [Текст] / О.В. Размахнина // VII Всесоюзная орнитолог. конф. – 1977. – Ч. 1. – С. 308–309.
22. Семенова, Н.Л. О гнездовании озерной чайки в антропогенном ландшафте [Текст] / Н.Л. Семенова // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование. – 1986. – Ч. 2. – С. 234–235.
23. Харитонов, С.П. О формировании микроколонии у озерной чайки (*Larus ridibundus*) [Текст] / С.П. Харитонов // Зоолог. журн. – 1981. – Т. 60. – Вып. 4. – С. 540–546.
24. Хлебосолов, Е.И. Кормовое поведение как видовая характеристика птиц [Текст] / Е.И. Хлебосолов // Зоолог. журн. – 2005. – Т. 84. – №1. – С. 54–62.
25. Чельцов-Бебутов, А.М. Об ареале в орнитогеографии [Текст] / А.М. Чельцов-Бебутов // Бюлл. МОИП. отд. биол. – 1956. – Т. 61. – Вып. 2. – С. 41–44.
26. Черенков, С.Е. Пределы изменчивости пространственного размещения лесных птиц и причины, ее определяющие [Текст] / С.Е. Черенков // Успехи совр. биологии. – 2004. – Т. 124. – №1. – С. 57–65.
27. Шкляров, Л.П. Антропогенное воздействие на численность и биологическое размещение озерной чайки в Центральной Белоруссии (на примере Заславльского водохранилища) [Текст] / Л.П. Шкляров, М.Е. Никифоров // Распространение и численность озерной чайки. – 1981. – С. 31–35.
28. Шураков, А.И. Некоторые параметры размножения озерной чайки в Камском Предуралье [Текст] / А.И. Шураков, С.А. Фефилов // Гнездовая жизнь птиц. – 1981. – С. 151–155.
29. Burger J., Shisler J. The progress of colony formation among herring gulls *Larus argentatus* in New Jersey // *Ibis*. 1980. Vol. 122. No. 1. P. 15–26.
30. Coulson J.C., Whitem E. The effect of age and density of breeding birds on the time of breeding of the kittiwake *Rissa tridactyla* // *Ibis*. 1960. Vol. 102. No. 4. P. 71–87.