

На правах рукописи

СОКОЛОВ Василий Андреевич

**НАСЕЛЕНИЕ ПТИЦ НА ЮГО-ЗАПАДНОМ ЯМАЛЕ
И ЕГО ДИНАМИКА**

03.00.08 - зоология

Автореферат
диссертации на соискание ученой степени
кандидата биологических наук

Екатеринбург - 2006

Работа выполнена в Институте экологии растений и животных
Уральского отделения Российской Академии Наук

Научный руководитель доктор биологических наук, профессор
Рябицев Вадим Константинович

Официальные оппоненты: доктор биологических наук, профессор
Шепель Александр Иванович

кандидат биологических наук
Бельский Евгений Анатольевич

Ведущая организация Удмуртский государственный
университет

Защита состоится "12" декабря 2006 г. в 15 часов на заседании
Диссертационного совета Д 004.005.01 при Институте экологии
растений и животных УрО РАН по адресу: 620144, г. Екатеринбург,
ул. 8 Марта, 202.

Факс: (343) 260-82-56

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института экологии
растений и животных УрО РАН.

Автореферат разослан "7" ноября 2006 г.

Ученый секретарь диссертационного совета
доктор биологических наук



Нифонтова М.Г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. В ряду фундаментальных разделов орнитологии авифаунистика занимает особое место, выполняя функцию постоянно действующего источника первичных данных для орнитогеографии, истории фауны, экологии, этологии и других направлений. Через авифаунистику осуществляются многие важные связи орнитологии со смежными науками и, что особенно существенно, с практикой народного хозяйства и охраны природы.

Одной из приоритетных задач фаунистики является выяснение современного состояния фауны птиц малоизученных районов (Юдин, Нейфельдт, 1977; Рябицев, 2001; Томкович, 2004). На Ямале одним из таких мест является его юго-западная часть. Эта территория представляет собой особый физико-географический участок — мелкоерниковую субарктическую тундру Западно-Ямальской низинной провинции. Близость гор и морского побережья предполагает своеобразие фауны района и вызывает интерес к ней. Кроме того, нижнее течение р. Еркутаяха относят к территориям, наиболее важным для сохранения птиц (Данилов и др., 1984; Природа Ямала, 1995). Здесь отмечены редкие и охраняемые виды, выявлены значительные скопления водоплавающих и околоводных птиц на линьке и миграции.

Немаловажным фактором является также и то, что в последнее время в регионе, в связи с освоением недр Ямала, усиливается хозяйственная деятельность человека. Если раньше здесь проживало только коренное население — немногочисленные оленеводы и охотники, то сейчас ведется строительство трассы «Обская — Бованенково». В результате мы рискуем потерять представление о фауне птиц, которая сформировалась в этом районе до вмешательства человека.

Цель и задачи исследования. Цель работы — выяснение видового состава, современного состояния фауны птиц юго-западного Ямала и динамики населения видов.

Для выполнения цели работы поставлены следующие задачи:

1. Инвентаризация авифауны и выяснение статуса пребывания видов.
2. Количественная оценка населения птиц на модельных площадках, изучение сезонной и межгодовой динамики населения птиц, выявление причин, вызывающих эти изменения.
3. Анализ своеобразия орнитофауны обследованной территории в сравнении с другими районами Ямала и Полярного Зауралья.

4. Оценка основных факторов влияния человека на птиц в районе исследований и разработка рекомендаций по охране и рациональному использованию птиц.

Научная новизна работы. Впервые для юго-западного Ямала составлен видовой список птиц, когда-либо отмеченных на территории, определен их статус пребывания, плотность гнездования и особенности биотопического распределения, сроки прилета и отлета. Получены новые данные по осеннему аспекту населения и осенней миграции птиц. На основе показателей гнездовой плотности населения птиц проведен сравнительный анализ фауны данной территории с соседними областями.

Практическая значимость. Материалы выполненных работ могут послужить основой для проведения экологических исследований различных групп и отдельных видов птиц. Результаты анализа отражают современное состояние авифауны района и могут составить тот реальный уровень отсчета, от которого можно будет исходить в дальнейшем при исследованиях, имеющих целью изучение динамики авифауны и фаунистических комплексов, при прогнозировании состояния и проектировании мероприятий по охране редких видов, организации особо охраняемых природных территорий.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. В настоящее время на обследованной территории отмечено 97 видов птиц, из них регулярно гнездятся 53 вида, нерегулярно и эпизодически — 16 видов, для 24 видов отмечены залеты, а 4 вида встречаются на пролете. Новые для территории виды — сибирский конек и степной лунь.

2. Особенности сезонной динамики населения в период гнездования определяются перераспределением птиц по местам обитания. При этом выявлены следующие типы перемещений:

- перемещение с реки на озера;
- перемещение с озер на реку;
- перемещение из открытых местообитаний в кустарниковые;
- рассредоточение по территории.

У видов, населяющих кустарниковые местообитания и берега озер, смены биотопов в период гнездования не выявлено.

3. По видовому составу гнездовая фауна птиц рассматриваемой территории имеет значительное сходство с фауной Среднего Ямала, по составу доминирующих видов — наибольшее сходство с фауной тундр Южного Ямала, наименьшее — с территорией Полярного Урала и Северного Ямала.

Апробация работы. Результаты проведенных исследований были представлены на 3-х молодежных конференциях, проводимых ИЭРиЖ УрО РАН (2001, 2003, 2004), международном симпозиуме «Современное состояние популяций, управление ресурсами и охрана гусеобразных птиц Северной Евразии» (Олонец, 2003), XII Международной орнитологической конференции Северной Евразии (Ставрополь, 2006).

Публикации. По теме исследований опубликовано 20 работ.

Структура и объем диссертации. Основной текст диссертации изложен на 176 страницах и состоит из введения, 8 глав, выводов, списка литературы (включающего 169 источников, в том числе 16 на иностранных языках) и приложения (таблицы). Работа содержит 5 таблиц и 36 рисунков.

ВВЕДЕНИЕ

Сформулирована актуальность и новизна исследования, обоснованы и поставлены основные цели и задачи работы.

ГЛАВА 1. ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК РАЙОНА РАБОТ

Стационар «Еркута», на котором проводились работы, расположен в подзоне кустарниковых тундр на юго-западе полуострова Ямал. В главе в кратком виде рассматривается географическое положение обследованной территории, особенности ее геологического строения, рельефа, гидрографии и климата, краткая характеристика погодных условий в период проведения работ, сведения о животном и растительном мире.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКИ

Район и сроки проведения исследований. Базовый лагерь стационара «Еркута» находился в 25 км от побережья Байдарацкой губы, в устье р. Паютаяха, при впадении ее в р. Еркутаяха (68°13' с.ш., 69°09' в.д.). Работы проводились в течение 6 полевых сезонов, 1999–2004 гг.: в 1999–2000 гг. — фаунистические исследования и подготовка учетных площадок, в 2001–2004 гг. — фаунистические исследования с количественным учетом.

Наблюдения проводили в период прилета и формирования гнездового населения (предгнездовой период) и насиживания, выкармливания и вождения слетков (гнездовой период). В 2001–2003 гг. сделаны наблюдения и во время послегнездовых кочевков, в 2001–2002 гг., также — во время осеннего отлета и пролета.

Методы проведения исследований. Основным методом количественной оценки населения птиц был абсолютный учет на площадках путем картирования на протяжении всего сезона исследований (Гудина, 1999; Бибби и др., 2000). Для учета разных групп птиц были организованы площадки различного размера. Для учета гагар, гусей, лебедей, хищных птиц и чаек — 100 км², уток и куропаток, а также редких видов куликов — 10 км², воробьиных и обычных куликов — 4 км².

В качестве дополнительного был использован маршрутный учет птиц во время пеших экскурсий и передвижения на моторных лодках. Общая протяженность пеших маршрутов составила около 650 км, лодочных — около 1000 км.

За все время работ было найдено 250 гнезд 39 видов птиц, встречено около 300 выводков 44 видов.

Методы статистической обработки данных. Статистическая обработка полученных материалов проводилась по стандартным методикам (Лакин, 1990). Наличие значимых различий гнездовой плотности птиц в разные годы оценивалось по критерию Стьюдента для сравнения долей (Песенко, 1982). Тот же метод использован при рассмотрении своеобразия фауны. Для оценки степени сходства-различия видовых списков из разных районов Ямала применялся коэффициент общности Жаккара (Jaccard, 1901). Наличие связи величины плотности гнездования со сроками наступления весны оценивалось при помощи коэффициента корреляции Спирмена.

ГЛАВА 3. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ НА ЯМАЛЕ

Рассматривается история орнитологических исследований на Ямале. Наиболее изученными в фаунистическом плане на сегодняшний день являются крайний юг Ямала и восточная часть полуострова до границы арктических тундр. Сравнительно хорошо изучена орнитофауна бассейнов крупных рек Среднего Ямала — Сеяха, Мордыяха и Юрибей.

На юго-западе полуострова проводились только краткосрочные работы (не более одного сезона), которые не охватывали полностью население птиц. Для этого района отсутствовал фаунистический список птиц, для большинства видов не были выяснены статус пребывания, плотность гнездования и характер динамики населения.

ГЛАВА 4. ПОВИДОВОЙ ОБЗОР ОРНИТОФАУНЫ

За время проведения работ на обследованной территории отмечено 97 видов птиц, из них регулярно гнездятся 53, нерегулярно и эпизодически — 16 видов, у 24 отмечены залеты, 4 встречаются только на пролете.

В главе представлены видовые очерки и изложен материал по всем видам птиц, когда-либо отмеченным в районе работ. Приводится статус пребывания, плотность гнездования, сроки прилета и отлета, особенности гнездования и распределения по местообитаниям. Проанализирован характер распространения видов данной территории в пределах всего полуострова. Для ряда видов выявлены детали антропогенного воздействия.

Основу гнездового населения составляют три отряда — Воробьинообразные, Ржанкообразные и Гусеобразные (рис. 1).

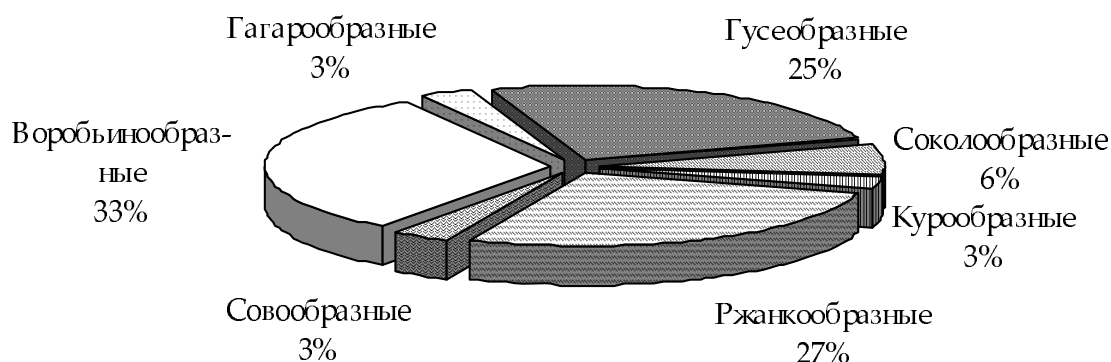


Рис. 1. Таксономический состав населения гнездящихся птиц на стационаре «Еркута» (69 видов).

Состав гнездового населения данной территории был проанализирован по особенностям освоения видами Субарктики. Вслед за Н.Н. Даниловым (1966) мы выделили следующие группы птиц (рис. 2):

1) Настоящие субаркты — виды, формирование которых связано с развитием ландшафта территории Субарктики.

2) Освоившие всю Субарктику виды — с очень широким или космополитическим распространением, обладающие большой экологической пластичностью и являющиеся влиятельными членами биоценозов.

3) Освоившие южную Субарктику виды — преимущественно лесные, играющие большую роль в лесотундровых биоценозах.

4) Виды, проникающие из бореальной зоны на юг Субарктики — преимущественно лесные птицы, не имеющие, как правило, большого значения в биоценозах.

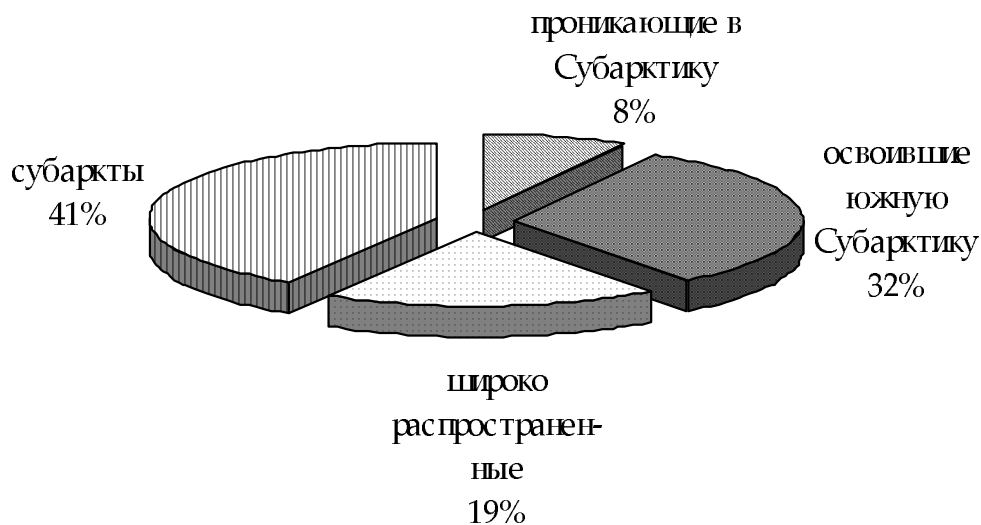


Рис. 2. Долевое участие разных групп птиц Субарктики на участке в гнездовой период.

На территории юго-западного Ямала обнаружены новые виды — сибирский конек и степной лунь, встречи которых на полуострове и в прилегающих районах единичны.

ГЛАВА 5. СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА БИОТОПИЧЕСКОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ПЛОТНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ

5.1. Особенности сезонной динамики птиц различных таксономических и экологических групп

В разделах 5.1.1–5.1.8 приведены сведения о пространственном распределении в течение сезона размножения представителей следующих групп: гагары, гуси, речные утки, нырковые утки, дневные хищные птицы (зимняк), тетеревиные (белая куропатка), кулики, воробьиные.

Для многочисленных и обычных видов птиц, гнездящихся на участке, выделены следующие типы перемещений:

· Перемещение птиц с реки на озера

Данный тип перемещений отмечен у гагар, речных и нырковых уток, белохвостого песочника.

Весной гагары и утки перемещались с реки на озера по мере их освобождения ото льда. Динамика пространственного распределения в гнездовой период проанализирована на примере модельного вида — морянки. В период инкубации яиц птицы встречались большей частью на реке и небольших озерах. В период вождения птенцов они концент-

рировались на крупных водораздельных озерах (рис. 3). В это время проходила линька, и утки оказывались наиболее защищенными в стаях на крупных озерах.



Рис. 3. Распределение морянки по местообитаниям в период гнездования в 2001 г.

У белохвостого песочника перераспределение по местообитаниям происходило сходным образом. Птицы в период насиживания кладки населяли берега рек и прилегающих пойменных озер. После вылупления птенцов они перемещались от реки к озерам (рис. 4). Это связано, скорее всего, со значительным падением уровня воды в реке в течение лета. Песчаные косы вдоль обрывистого берега обнажались, и нелетным птенцам трудно было прятаться от хищников.

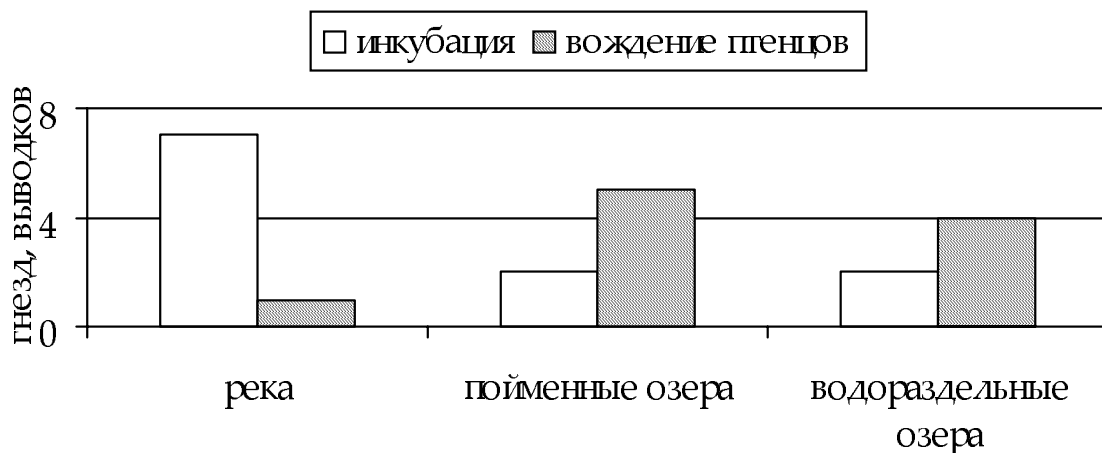


Рис. 4. Распределение белохвостого песочника по местообитаниям в 2001 г.

· Перемещение птиц с озер на реку

Данный тип перемещений был зарегистрирован как нетипичное явление после сильного подъема уровня воды в реке и прилегающих водоемах 16–18 июня 2003 г. Число чернозобых гагар уменьшилось на гнездовых озерах, а на реке — возросло (рис. 5), что, вероятно, связано с затоплением части гнезд.

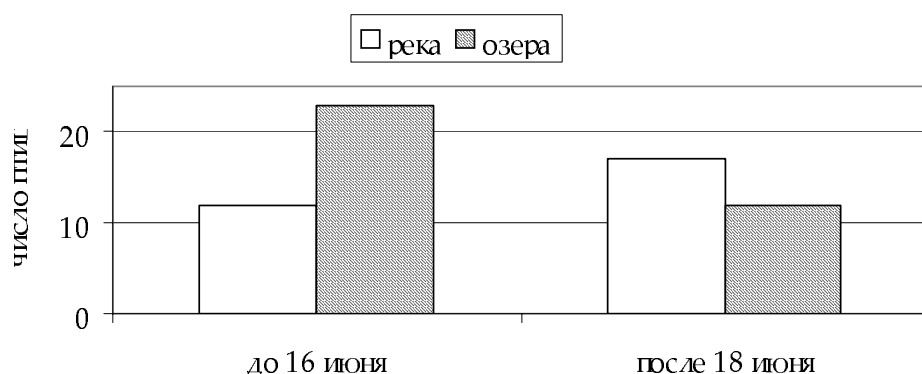


Рис. 5. Распределение чернозобых гагар по местообитаниям до и после шторма в 2003 г.

· Перемещение птиц с открытых местообитаний в кустарниковые

Такой характер перераспределения птиц на участке мы отметили у краснозобого конька. В период насиживания птицы населяли преимущественно тундровые участки, в период вождения слетков перемещались в более укромные места — кустарниковые заросли (рис. 6). Это наблюдалось и на водоразделе, и в пойме.

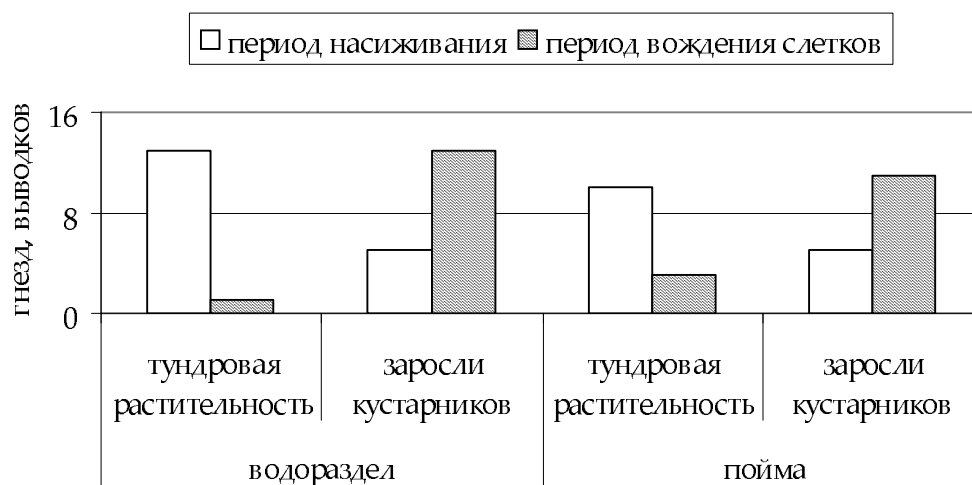


Рис. 6. Распределение краснозобого конька по местообитаниям в 2001 г.

· Рассредоточение по территории

Рассредоточение по территории наблюдали у лапландского подорожника в 2002 г. При насиживании кладок птицы располагались поселениями. В период вождения слетков оставались в тех же самых местах обитания, но рассредоточивались по участку (рис. 7). Расстояние между соседними парами увеличивалось. В другие годы перераспределение подорожников происходило аналогично таковому у краснозобого конька. Особенностью 2002 г. была высокая плотность хищников, что, очевидно, и вызвало соответствующую реакцию у открыто гнездящегося подорожника.

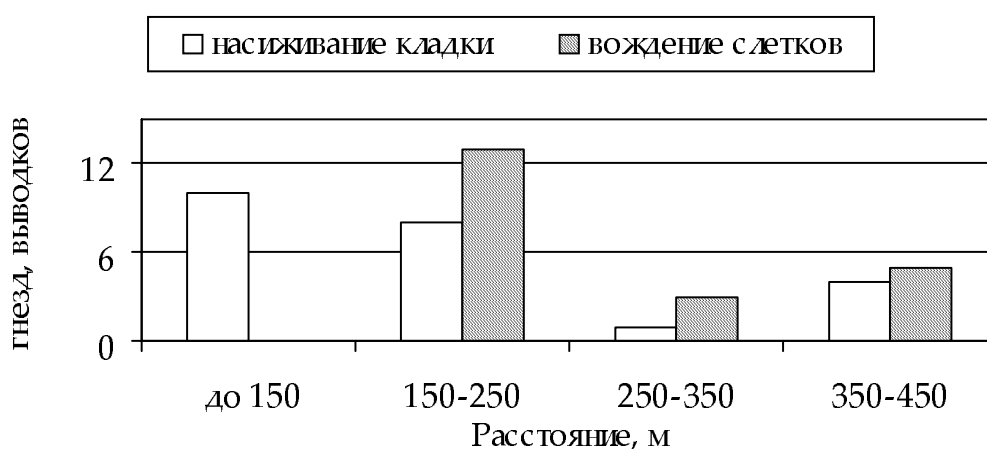


Рис. 7. Расстояние до ближайших соседей у подорожника в 2002 г.

Смена биотопов отсутствовала у видов, населяющих кустарниковые заросли (весничка, желтоголовая трясогузка, камышовка-барсучок, варакушка, белобровик, тростниковая овсянка, овсянка-крошка) и берега озер (фифи). Перемещение выводков происходило в пределах этих мест обитания.

5.2. Зависимость сезонной динамики населения и биотопического распределения птиц от различных факторов

5.2.1. Сроки наступления весны

В качестве фенологических показателей наступления весны традиционно используют время появления больших проталин, сход 50% снежного покрова, сроки ледохода и т.п. заметные явления. Мы провели корреляционный анализ зависимости плотности гнездования от различных фенологических дат за 4 года наблюдений (табл.). Существенной связи (при уровне значимости $p < 0,05$) не было обнаружено. Тем не менее, у ряда видов обозначились некоторые тенденции.

Таблица. Связь плотности гнездования с некоторыми фенологическими датами на стационаре «Еркута» (коэффициент корреляции Спирмена)

Явление*	1	2	3
Вид птиц			
Белая куропатка	0,40	0,20	0,96
Фифи	0,40	0,20	0,98
Турухтан	0,95	0,63	0,63
Луговой конек	-0,97	-0,80	-0,40
Камышовка-барсучок	-0,80	-0,96	-0,20
Весничка	0,43	0,18	0,96
Варакушка	0,40	0,20	0,97
Тростниковая овсянка	-0,80	-0,97	-0,20

* 1 — освобождение 50% тундры от снега; 2 — ледоход на реках Еркутаяха и Паютаяха; 3 — дата прилета ласточки-береговушки.

Для белой куропатки свойственны выраженные многолетние циклы изменения численности, причины которых до конца не выяснены. У этого вида на нашей площадке в последние годы наблюдался рост численности на фоне запаздывания весны, и соответственно, прилета береговушки, так что связь здесь скорее является результатом совпадения.

Для фифи, веснички и варакушки также получен высокий коэффициент корреляции с данным показателем. Однако связь в этом случае может быть неслучайна. Все три вида в нашем районе находятся у северного предела ареала. В соответствии с этим мы делаем предположение, что, чем более запаздывают сроки наступления весны (прилет ласточки-береговушки), тем больше фифи, весничек и варакушек, которые должны были гнездиться севернее, приступают к размножению южнее — на нашем участке.

У турухтана обозначена зависимость плотности гнездования со сроками освобождения тундры от снега ($p=0,051$): чем позже проходит снеготаяние, тем больше турухтанов гнездится на нашем участке. Мы склонны связывать это с оптимальным режимом увлажнения местообитаний вида в годы позднего снеготаяния. Турухтан — обитатель топких болотистых участков. При задержке снеготаяния уровень воды в реке долгое время остается на максимальной отметке, а обширные пойменные пространства оказываются переувлажнены.

У лугового конька просматривается связь плотности гнездования с темпами освобождения от снега территории, т.е. чем раньше освобождалась тундра от снега, тем больше луговых коньков селилось на нашем участке. Луговой конек на площадке встречался в определенных местах — на склонах холмов и небольших понижениях на водоразделе, в пойме он практически не селился. В связи с этим, при более раннем сходе снега появлялись места для гнездования большего числа пар на нашем участке.

Для двух других видов — камышовки-барсучка и тростниковой овсянки обозначилась положительная связь плотности гнездования со сроками окончания ледохода: чем раньше был ледоход, тем больше этих видов гнездились на нашем участке. Вероятно, при более раннем ледоходе появлялось больше мест в пойменных кустах — излюбленных гнездовых биотопах барсучка и тростниковой овсянки.

5.2.2. Погода в сезон размножения

В результате проведенных исследований установлено, что экстремальные погодные условия (прежде всего осадки и ветер) оказывают значительное влияние на структуру населения хищных птиц (сапсанов и зимняков). Вследствие продолжительного ненастья (29–31.07.01; 16–18.06.03) гибель гнезд зимняка составила 100%, а сапсанов — 50% (рис. 8). У чернозобой гагары отмечено уменьшение числа пар на участке после непогоды в 2003 г. (рис. 5). Для гусеобразных, куликов и воробьиных птиц, несмотря на единичные случаи гибели кладок, влияния погодных факторов на структуру населения не выявлено.



Рис. 8. Влияние экстремальных погодных факторов на плотность гнездования хищных птиц.

5.2.3. Влияние хищников

В разделе приводятся сведения об обилии хищников на участке в годы проведения исследований. Влияния хищничества на структуру населения птиц не отмечено, за исключением лапландского подорожника. У этого вида обилие хищников в сезон 2002 г. привело к рассредоточению выводков по территории.

5.3. Осенний аспект населения птиц на участке

До последнего момента об особенностях осеннего населения птиц Ямала существовали лишь отрывочные наблюдения (Морозов, 1985; Летне-осенний состав, 1997; Пасхальный, 2004). В данном разделе представлены сведения о распространении всех встреченных птиц на участке во второй половине сентября 2001 и 2002 гг., для ряда видов получены данные по динамике осенней миграции.

В осенний период, по сравнению с летним, число видов сократилось с 97 до 36. Снизилась доля ржанкообразных (на 6%) и воробьиных птиц (на 12%), в то время как доля гусеобразных возросла с 25 до 31%. Доля типичных субарктов, связанных с ней своим происхождением, увеличилась почти на 20%, а доля видов, освоивших южные районы Субарктики, сократилась с 32% до 12%.

Основу населения птиц на участке в осенний период составляли виды Субарктического комплекса, среди которых наиболее высока группа гусеобразных птиц.

ГЛАВА 6. ХАРАКТЕР МЕЖГОДОВЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛОТНОСТИ ГНЕЗДОВАНИЯ

На наших учетных площадках гнездились 43 вида птиц. Общая плотность гнездящихся птиц за годы наблюдений составила в среднем 77,5 пар (гнезд)/км². Наибольшая плотность была в 2003 г. — 103,59 пар (гнезд)/км², наименьшая — в 2001 г. (52,29 пар (гнезд)/км²). Различия между этими величинами были почти двукратными.

6.1. Динамика населения птиц разных категорий обилия

Для того, чтобы установить, насколько гнездовая плотность птиц на исследуемой территории соотносится с плотностями в других частях ареала, мы сравнили наши данные со сведениями, имеющимися в литературе. В результате анализа различных источников были получены максимальные показатели гнездовой плотности видов. На основе полученных сведений по

логарифмической шкале проводилась оценка относительного обилия видов на нашем участке. При этом было выделено 5 категорий: «единично», «мало», «средне», «много», «очень много» (Песенко, 1982). В 5 категорию из гнездящихся на учетных площадках птиц не попал никто. Остальные 4 категории были названы соответственно: виды, гнездящиеся единично, малочисленные, обычные и многочисленные. В анализ были включены виды, которые гнездились на учетных площадках, за исключением хищников-миофагов и редких птиц, гнездившихся на нашем участке не ежегодно ($n=36$).

Большинство птиц (92%) на учетных площадках представлено видами, гнездящимися единично (*Гагарообразные* — 1 вид, *Ржанкообразные* — 4, *Воробьинообразные* — 8), малочисленными (*Гусеобразные* — 4, *Ржанкообразные* — 2, *Воробьинообразные* — 2) и обычными (*Гагарообразные* — 1, *Гусеобразные* — 4, *Курообразные* — 1, *Ржанкообразные* — 2, *Воробьинообразные* — 4). Многочисленными были всего 3 вида (8%). Из них *Гусеобразные* — 1, *Воробьинообразные* — 2.

Значимые изменения гнездовой плотности по годам наблюдались не у всех видов. Доля их в разных группах была примерно одинаковой: у гнездящихся единично — 46% (*Воробьинообразные* — 6 видов), малочисленных — 37% (*Гусеобразные* — 1, *Ржанкообразные* — 1, *Воробьинообразные* — 1), обычных — 41% (*Гагарообразные* — 1, *Курообразные* — 1, *Воробьинообразные* — 3). В группе многочисленных птиц у всех 3 видов выявлены существенные изменения гнездовой плотности (рис. 9). Наиболее выраженные изменения плотности по годам наблюдались в группе воробьиных птиц — 75% ($n=16$).

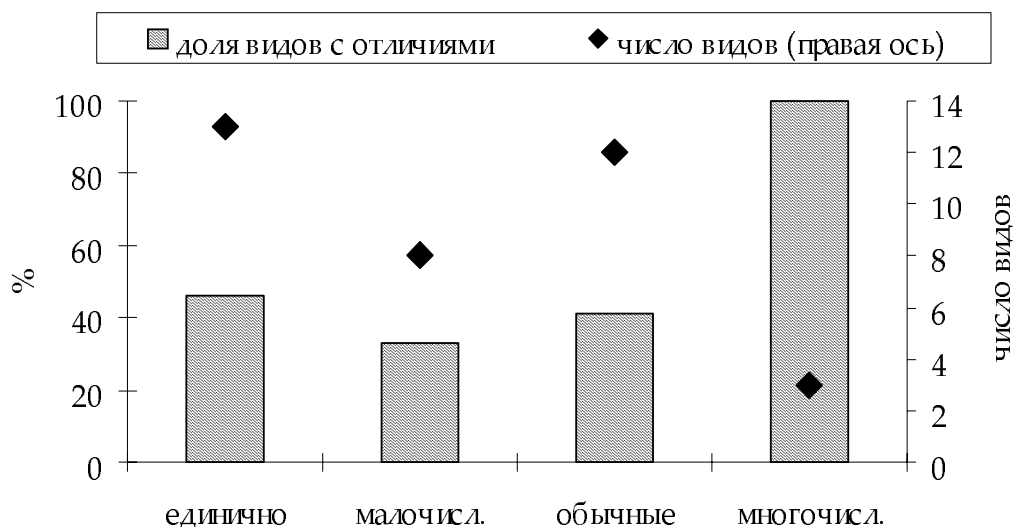


Рис. 9. Характер межгодовой динамики у видов разных категорий обилия.

6.2. Особенности динамики разных групп птиц Субарктики

Существует мнение, что субаркты и освоившие Субарктику широко распространенные виды отличаются от птиц, только проникающих в ее южные районы, более длительным сезоном размножения (Данилов, 1966). Для некоторых районов известно также, что погодные условия меньше влияют на птиц субарктически-бореального распространения. Таким образом, динамика населения птиц субарктического происхождения и видов, освоивших Субарктику, в большинстве случаев должна быть различной. На учетной площадке гнездились 14 видов субарктов (*Гагарообразные* — 1 вид, *Гусеобразные* — 3, *Курообразные* — 1, *Ржанкообразные* — 5, *Воробьинообразные* — 4), 8 широко распространенных видов (*Гагарообразные* — 1, *Гусеобразные* — 4, *Ржанкообразные* — 1, *Воробьинообразные* — 2) и 14 видов, освоивших южную Субарктику (*Гусеобразные* — 2, *Ржанкообразные* — 2, *Воробьинообразные* — 10).

При проведении анализа было установлено, что у большинства субарктов и широко распространенных птиц плотность гнездования менялась в меньшей степени, чем у видов, освоивших Субарктику (рис. 10). Показано, что наиболее изменчивой гнездовая плотность была у воробьиных птиц, большинство из которых (62,5%) представлено видами, освоившими Субарктику.

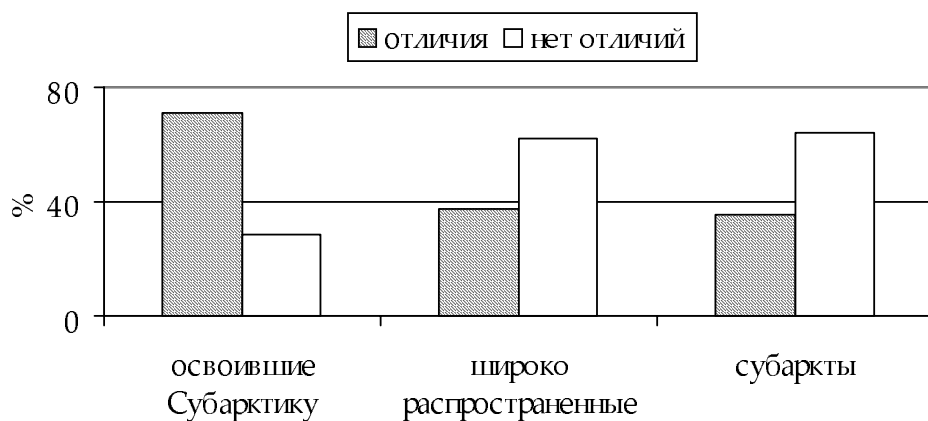


Рис. 10. Характер динамики разных групп птиц Субарктики на участке.

ГЛАВА 7. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГНЕЗДОВОЙ ФАУНЫ ПТИЦ

Мы сравнили данные собственных учетов с опубликованными сведениями о плотности гнездования видов на стационарах «Харп», «Хадьта», «Щучья» (Южный Ямал), «Байдарата» (Полярный Урал), «Юри-

бей», «Хановэй», «Бованенково» (Средний Ямал), «Яйбари» (Северный Ямал). Сравнение проводилось по долям в гнездовом населении разных таксономических и экологических групп (гагары, гуси, утки, хищные птицы, кулики, поморники и чайки, воробьиные).

В результате проведенного анализа установлено, что по мере продвижения на север происходит смена доминантов в группах. Можно ожидать, что доля южных видов будет выше на юге, а северных — на севере. Однако это не всегда так. Например, доля свиязи среди уток на стационаре «Еркута» (у северного предела распространения вида) была выше, чем в южных районах Ямала («Харп» и «Хадьта»). Напротив, морянка, оптимум ареала которой находится в Субарктике, занимает большую долю в гнездовом населении уток как на севере («Яйбари»), так и на юге («Харп», «Хадьта»).

В остальном были получены ожидаемые результаты — по сравнению с южными районами на Еркуте была выше доля субарктов и широко распространенных видов (синьга, белохвостый песочник, короткохвостый поморник, подорожник). В южных районах была выше доля видов, освоивших южные районы Субарктики (хохлатая чернеть, сизая чайка, луговой конек, желтая трясогузка, пеночка-теньковка). Наиболее сильно фауна «Еркуты» (20 видов) отличалась от самого удаленного района — «Яйбари». С одной стороны, на севере («Яйбари») было больше видов субарктического распространения, доля которых была выше, по сравнению с «Еркутой». С другой стороны, в фауне «Еркуты» (расположенной южнее) виды, широко распространенные и освоившие южные районы Субарктики, занимали довольно значимое положение (рис. 11а).

По видовому составу в целом фауна "Еркуты" наиболее близка фауне южной части Среднего Ямала ($I_j=0,96$) ("Юрибей" и "Хановэй"), несколько отличалась от фауны северной части Среднего Ямала ("Бованенково" ($I_j=0,68$)) и от фауны самых южных районов Ямала ("Хадьта" ($I_j=0,60$) и "Щучья" ($I_j=0,70$)) (рис. 11б). Больше всего отличий найдено с фауной северной части Полярного Урала ($I_j=0,51$) ("Байдарата" — очевидно, в связи с горным ландшафтом этой местности) и фауной Северного Ямала ($I_j=0,48$) ("Яйбари").

Таким образом, специфика гнездовой фауны рассматриваемого района заключается в том, что по составу доминантов она наиболее близка фауне тундр Южного Ямала, а по видовому составу в целом — фауне южной части Среднего Ямала. Это выражается в частности в том,

что на «Еркуте» выше доля птиц, освоивших Субарктику и тех широко распространенных видов, у которых здесь близок северный предел распространения — шилохвость, синьга, свиязь, фифи, бекас, тростниковая овсянка, овсянка-крошка. Из этого можно сделать предположение о том, что факторы, ограничивающие продвижение видов на север и управляющие их плотностью, — не одни и те же.

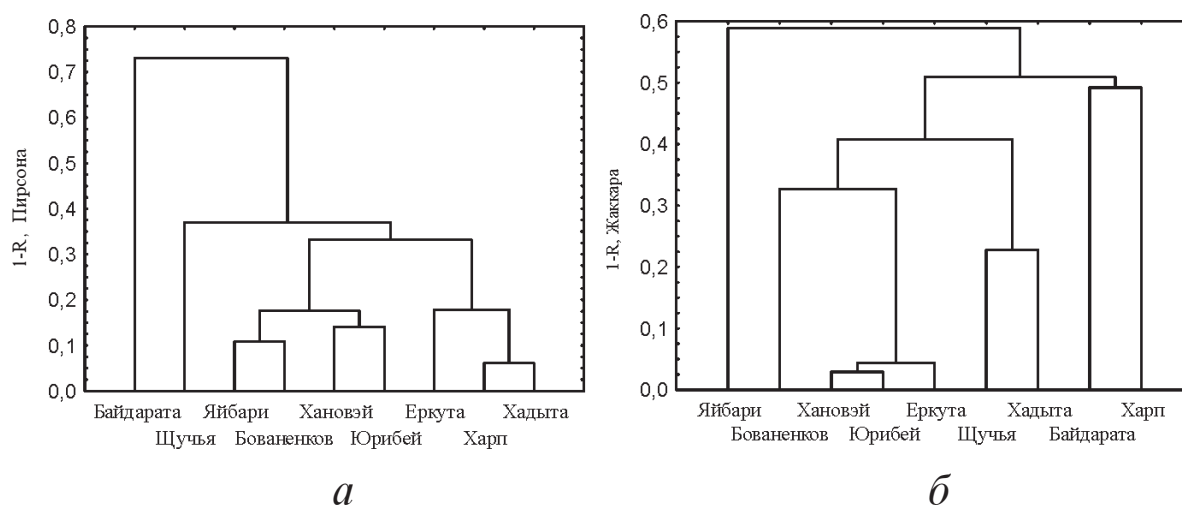


Рис. 11. Дендрогаммы сходства гнездового населения по доминированию птиц в группах (а) и по видовому составу (б) в разных районах Ямала.

ГЛАВА 8. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ И РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПТИЦ ЮГО-ЗАПАДНОГО ЯМАЛА

8.1. Характеристика основных факторов влияния человека на птиц в районе исследований

8.1.1. Деятельность местного населения

В разделе приводится характеристика влияния на птиц оленеводства, наличия факторий, особенностей традиционного уклада жизни аборигенного населения, охоты. Признается, что деятельность местного населения в настоящее время является наиболее значимым фактором, влияющим на птиц на юго-западном Ямале, особенно в гнездовой период.

8.1.2. Техногенные воздействия

Техногенные изменения в районе связаны со строительством железной дороги «Обская — Бованенково». Рассматривается комплекс факторов, вызванных появлением трассы и так или иначе влияющих на биоту прилегающих территорий.

8.2. Проблемы охраны птиц на территории юго-западного Ямала

8.2.1. Территории, важные для охраны птиц

В разделе дается характеристика современного состояния проблемы охраны птиц на Ямале. Отмечено, что нижнее течение реки Еркута-Яха является территорией, наиболее важной для сохранения тундровых птиц (Данилов и др., 1984; Природа Ямала, 1995). Кроме редких и охраняемых видов здесь отмечены места массовой концентрации птиц — скопления водоплавающих и куликов в нижнем течении реки. Для них основным фактором беспокойства является передвижение по реке моторных лодок и неконтролируемая охота, как со стороны местного населения, так и со стороны заезжих охотников.

8.2.2. Виды птиц, нуждающиеся в особой охране

Из числа редких и охраняемых видов на обследованной территории отмечены *краснозобая казарка, пискулька, малый лебедь, турпан, орлан-белохвост, сокол-сапсан*. В разделе обсуждается распространение редких видов, факторы беспокойства и необходимые меры по охране.

8.2.3. Рекомендации по охране и рациональному использованию птиц

Основными мерами охраны птиц на юго-западном Ямале должны стать выделение сезонных заказников на местах гнездования и концентрации редких и охраняемых видов, регламентированные сроки проведения охоты с учетом времени пролета редких видов, пропаганда охраны птиц среди местного населения и повышение охотничьей культуры.

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время на обследованной территории отмечено 97 видов птиц, из них регулярно гнездятся 53 вида, нерегулярно и эпизодически — 16 видов, для 24 видов отмечены залеты, а 4 вида встречаются на пролете. Основные таксономические группы — Воробьиные (33%), Ржанкообразные (27%) и Гусеобразные (25%). Среди гнездящихся птиц на долю субарктов приходится 41%, широко распространенных — 19%, освоивших южную Субарктику — 32%, проникающие в Субарктику — 8%. Новые для данного района виды — сибирский конек и степной лунь.

2. Характер сезонной динамики птиц в период размножения определялся перераспределением птиц по местам обитания. При этом были выявлены следующие типы перемещений: перемещение с реки на озера, перемещение птиц с озер на реку, перемещение птиц из открытых

местообитаний в кустарниковые, рассредоточение по территории. У видов, населяющих кустарниковые заросли и берега озер, смены биотопов в период размножения не выявлено.

3. Население птиц района представлено в основном видами, гнездящимися единично, малочисленными и обычными видами. Гнездовая плотность наиболее изменчива по годам у птиц, освоивших Субарктику, среди которых большую долю составляют воробьиные птицы.

4. Гнездовая фауна рассматриваемого района по составу доминантов наиболее близка фауне тундр Южного Ямала, а по видовому составу в целом — фауне южной части Среднего Ямала.

5. Основными методами охраны птиц в нижнем течении р. Еркунья должны стать выделение в качестве сезонных заказников участков гнездования и мест концентрации редких и охраняемых видов, регламентирование сроков проведения охоты с учетом времени пролета редких видов, пропаганда охраны птиц среди местного населения и повышение охотничьей культуры.

СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. *Штро В.Г.* Орнитофауна реки Еркунья / Штро В.Г., Соколов А.А., **Соколов В.А.** // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2000. С.183–187.

2. *Sokolov A.A.* Erkata river, Russia / Sokolov A.A., **Sokolov V.A.**, Tertitskiy G.M. // Arctic birds: newsletter of International Breeding Conditions Survey (locality reports). 2001. No. 3. p.6.

3. Новые данные о распространении птиц на юго-западе Ямала / **Соколов В.А.** Соколов А.А., Фишер С.В., Огарков А.Э. // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2001. С.144–147.

4. **Соколов В.А.** Опыт учета птиц в тундрах Южного Ямала / Соколов В.А. // Площадочный метод оценки обилия птиц в современной России: материалы Всерос. совещ. Тамбов, 2001. С.151–154.

5. *Sokolov V.A.* Locality reports. 19. Erkatayakha river, Yamal peninsula, Russia / Sokolov V.A., Sokolov A. A. // Arctic birds: newsletter / Intern. Breeding Condition Survey. 2002. N4. P.8.

6. **Соколов В.А.** О распространении некоторых видов птиц на Южном Ямале на основе опросных данных / Соколов В. А. // Актуальные

проблемы биологии и экологии: тез. докл. IX молодежной науч. конф. Сыктывкар, 2002. С.145.

7. *Sokolov V.A.* Locality reports. 18. Erkatayakha river, Yamal peninsula, Russia / Sokolov V.A., Sokolov A. A. // Arctic birds: newsletter / Intern. Breeding Condition Survey. 2003. N5. P.8.

8. Новые сведения о малочисленных, редких и охраняемых птицах на юго-западном Ямале / **Соколов В.А.**, С. В. Корнев, А. А. Соколов, А. Э. Огарков // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2002. С.237–240.

9. *Соколов В.А.* Осенний аспект населения птиц на юго-западном Ямале / Соколов В.А. // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2003. С.170–175.

10. *Соколов В.А.* Динамика пространственной структуры населения птиц на Южном Ямале в период гнездования / Соколов В.А. // Проблемы глобальной и региональной экологии: материалы конф. молодых ученых, 31 марта — 4 апр. 2003 г. Екатеринбург, 2003. С.253–258.

11. *Соколов В.А.* К орнитофауне юго-западного Ямала / Соколов В.А. // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2003. С.167–169.

12. *Соколов В.А.* Реки Еркатаяха и Паютаяха, п-ов Ямал, Россия / Соколов В.А., Соколов А.А. // Птицы Арктики: информ. бюл. / Международный. группа по изучению куликов. 2004. N 6. С.9.

13. *Соколов В.А.* Некоторые фаунистические сведения о птицах юго-западного Ямала / Соколов В.А., Соколов А.А. // Научный вестник. Салехард, 2004. Вып. 3 (29): Материалы по флоре и фауне Ямало-Ненецкого автономного округа. С.101–106.

14. *Соколов А.А.* Пернатые хищники стационара Еркута / Соколов А.А., **Соколов В.А.** // Научный вестник. Салехард, 2004. Вып. 3(29): Материалы по флоре и фауне Ямало-Ненецкого автономного округа. С. 107–109.

15. *Соколов В.А.* Новые данные о гнездовании краснозобой казарки на Южном Ямале / Соколов В.А., Соколов А.А. // Бюл. рабочей группы по гусеобразным Сев. Евразии. М., 2003. N 9. С.364–369.

16. *Головатин М.Г.* Сведения о фауне птиц реки Юрибей: (Ямал) / Головатин М.Г., Пасхальный С.П., **Соколов В.А.** // Материалы к распространению птиц на Урале, в Приуралье и Западной Сибири. Екатеринбург, 2004. С.80–85.

17. **Соколов В.А.** Реки Ерккатаяха и Паютаяха, Ямал, Россия / Соколов В.А., Соколов А.А. // Птицы Арктики: информ. бюл. / Международный. группа по изучению куликов. 2005. N 7. С.12–13.

18. Особенности выделения ключевых орнитологических территорий на Нижней Оби / Головатин М.Г., Пасхальный С.П., Замятин Д.О., **Соколов В.А.**, Соколов А.А. // Инвентаризация, мониторинг и охрана ключевых орнитологических территорий России. М., 2005. Вып.5. С.37–47.

19. **Соколов В.А.** Популяционная структура морских уток на Юго-Западном Ямале / Соколов В. А. // Гусеобразные птицы Северной Евразии: тез. докл. третьего междунар. симп., 6–10 окт. 2005 г., С.-Петербург, Россия. СПб., 2005. С.238.

20. **Соколов В.А.** Сравнительный анализ гнездовой фауны птиц юго-западного Ямала / Соколов В.А. / Изв. Челяб. науч. центра. 2006. Вып.3 (33). С. 109–113. / Режим доступа // <http://csc.ac.ru/ej/file/3351>.