

Мензбирлік орнитологиялық қоғамы  
Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
Қазақстан Республикасы БҒМ ҒК «Зоология институты» РМК

**СОЛТҮСТІК ЕУРАЗИЯНЫҢ XIV  
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ОРНИТОЛОГИЯЛЫҚ  
КОНФЕРЕНЦИЯСЫ**  
(Алматы, 18-24 тамыз 2015 ж.)

I. Тезистер

*Біздің демеушілеріміз:*

«Мензбирлік орнитологиялық қоғамы»  
«Қазақстанның ұлттық географиялық қоғамы (ҚҰГК)  
«Қазақстан құстарының қорғау одағы қоғамдық бірлестігі»  
«Казэкопроект»



Алматы 2015

Menzbier Ornithological Society  
al-Farabi Kazakh National University  
Institute of Zoology of the Committee of Sciences MES RoK

**XIV INTERNATIONAL  
ORNITHOLOGICAL CONFERENCE  
OF NORTHERN EURASIA  
(Almaty, 18-24 August 2015)**

I. Abstracts



**Almaty 2015**

Мензбировское орнитологическое общество  
Казахский национальный университет им. аль-Фараби  
РГП «Институт зоологии» КН МОН Республики Казахстан

**XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ОРНИТОЛОГИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ  
СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ  
(Алматы, 18-24 августа 2015 г.)**

I. Тезисы



**Алматы 2015**

УДК 598.2/9  
ББК 28.693.35  
М43

**XIV Международная орнитологическая конференция Северной Евразии. I. Тезисы.** Алматы, 2015. 620 с.

ISBN 978-601-7287-18-4

Сборник включает более 400 тезисов секционных, симпозиальных и постерных сообщений, представленных на XIV Международной орнитологической конференции Северной Евразии (Алматы, 18-24 августа 2015 г.). Публикуемые материалы посвящены актуальным вопросам фундаментальной орнитологии (происхождение, эволюция и систематика птиц, фауна, зоогеография, морфология и физиология птиц), а также прикладным вопросам использования и охраны птиц (охотничья и сельскохозяйственная орнитология, медицинская и авиационная орнитология; социальная орнитология: образование и просвещение, орнитологический туризм)

Ответственный редактор: А.Ф. Ковшарь

*Редакция:* А.В. Белоусова (секретарь), В.М. Гаврилов, В.М. Галушин, Т.Б. Голубева, Ф.Я. Держинский, Н.В. Зеленков, В.А. Зубакин, В.Ю. Ильяшенко, М.В. Калякин (зам. отв. редактора), Е.А. Коблик, В.В. Морозов, В.А. Паевский, Э.А. Рустамов, П.С. Томкович

**Солтүстік Еуразияның XIV Халықаралық орнитологиялық конференциясы.** I. Тезистер. Алматы, 2015. 620 бет.

Солтүстік Еуразияның XIV Халықаралық орнитологиялық конференциясында (Алматы, 18-24 тамыз 2015 ж.) ұсынылған 400-ден аса секциялық тезистер, симпозиалық және стендтік хабарламалар жинағына кіреді. Фундаментальды орнитологияның өзекті мәселелеріне (шығу тегі, құстардың жіктелуі мен эволюциясы, фауна, зоогеография, құстардың морфологиясы мен физиологиясы), сондай-ақ құстарды қорғау туралы негізгі сұрақтарға (аңшылық және ауылшаруашылық орнитология, медициналық және авиациялық орнитология; әлеуметтік орнитология: білім және ағарту, орнитологиялық туризм) қатысты жарияланатын материалдар.

**XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia. I. Abstracts.** Almaty, 2015. 620 p.

This publication includes more than 400 abstracts of sectional, symposium and poster sessions, presented at the XIV International Ornithological Conference of Northern Eurasia (Almaty, 18-24 August 2015). The materials are dedicated to the current problems of fundamental ornithology (origin, evolution and systematics of birds, fauna, zoogeography, bird morphology and physiology), as well as practical questions of bird use and conservation (hunting and agricultural ornithology, medicinal and aviation ornithology, social ornithology, education and awareness raising, ornithological tourism).

Editor-in-chief: A.F. Kovshar

*Editorial board:* A.V. Belousova (secretary), V.M. Gavrilov, V.M. Galushin, T.B. Golubeva, F.Y. Dzerzhinskiy, N.V. Zelenkov, V.A. Zubakin, V.Y. Ilyashenko, M.V. Kalyakin (deputy editor-in-chief), E.A. Koblik, V.V. Morozov, V.A. Payevskiy, E.A. Rustamov, P.S. Tomkovich.

ISBN 978-601-7287-18-4

© Мензбирское орнитологическое общество, 2015  
© Г.Н. Проскурина, вёрстка, компьютерный дизайн

### От редактора

Традиции проведения масштабных конференций, посвящённых птицам обширной территории Северной Евразии (от Балтики до Тихого океана и от Арктики до гор и пустынь Средней Азии) уже почти 60 лет – начиная с самой первой Всесоюзной, посвящённой памяти М.А. Мензбира и состоявшейся в Ленинграде (ныне Петербург) в январе 1956 г. Начавшись как Всесоюзные, они после вынужденного 10-летнего перерыва (1991–2000) возобновились уже как Международные, поскольку на месте занимавшего эту громадную территорию государства возникло более десятка новых суверенных государств. Но для птиц (и орнитологов) территория эта осталась единой.

Три проведенные в XXI веке Международные орнитологические конференции (Казань, 2001; Ставрополь, 2006; Оренбург, 2010) показали, насколько важны подобные научные форумы для развития орнитологической науки и установления личных контактов между исследователями этого исторически сложившегося единого пространства, где наблюдения над птицами имеют почти двухсотлетние корни совместного научного сотрудничества и огромный пласт русскоязычных публикаций, а кроме того, существуют свои научные школы, берущие начало также из единого корня – они восходят к именам П.С. Палласа, Н.А. Северцова, М.А. Мензбира, П.П. Сушкина.

Обычно в конце каждой конференции рассматриваются предложения о месте и времени проведения следующей. На XIII конференции в Оренбурге было озвучено предложение о проведении следующей конференции в городе Пензе. Позже появились ещё два предложения – Томск (февраль 2015) и Алматы (август 2015). После обмена мнениями было решено остановиться на последнем, в пользу чего были несколько соображений. Как было сказано в предисловии к тезисам предыдущей конференции (Оренбург, 2010): «Теперь из Европы конференция переместилась восточнее, на границу Европы и Азии, и будем надеяться, что следующая уйдёт ещё восточнее. Такая дислокация конференций имеет не столько формальное, сколько практическое звучание, поскольку при огромных территориях наших стран она предоставляет большие возможности участия в конференции коллегам и любителям птиц из восточных территорий» (Орнитология в Северной Евразии, 2010, с. 3). Последние слова наглядно иллюстрирует геогра-

фия авторов публикуемых в настоящем сборнике тезисов XIV Международной орнитологической конференции. Так, при явном преобладании тезисов российских орнитологов (почти 72% от публикуемых), территориальные соотношения внутри них явно сдвинуты на восток: 30.1% тезисов принадлежат авторам из Москвы и Санкт-Петербурга, 39.9% – жителям европейской части России и 29.7% орнитологам Сибири и Дальнего Востока (т.е. все показатели почти равны). Во многих же предыдущих конференциях, проходивших в городах европейской части России, как правило, превалировали доклады из крупных городов этого региона и, прежде всего, – Москвы.

Немаловажным явилось то обстоятельство, что впервые за последние 25 лет конференция проводится за пределами России. И, наконец, ровно 50 лет назад в Алма-Ате проходила IV Всесоюзная конференция, что дало повод для девиза «50 лет от Алма-Аты до Алматы», а главное – для подведения итогов не только за последние 5 лет, но и за столетия, что и сделано в одном из пленарных докладов настоящей конференции.

О международном характере конференции свидетельствует география авторов тезисов: Казахстан (10.3% тезисов), Украина (7.6), Узбекистан, Туркменистан (по 2.1), Беларусь (1.6), Азербайджан (0.9), Эстония (0.9), Грузия, Кыргызстан, Таджикистан, Иран, Монголия, Китай, Польша, Корея – всего 16 стран, включая Россию.

Настоящий том тезисов сообщений, представленных орнитологами 16 стран, показывает широкий спектр направлений орнитологических исследований, иллюстрируя интересы орнитологов, работающих в Северной Евразии. Это функциональная морфология, систематика, палеорнитология и вопросы эволюции птиц, которые являются базисными для всех орнитологических исследований; вопросы изучения региональных фаун, динамики ареалов птиц за последние десятилетия; демография и популяционная биология птиц, орнитогеографические исследования; вопросы аутоэкологии птиц и изучение их поведения, в частности, онтогенеза вокализации птиц и многие другие. Кроме этих фундаментальных исследований, которые всё ещё ведутся в недостаточных масштабах, в публикуемых тезисах немало внимания уделено практическим аспектам орнитологии – таким, как влияние на птиц антропогенного фактора и процесс урбанизации птиц; проблемы охраны птиц в целом и редких видов в частности; медицинская орнитология и экотоксикология птиц, связанные с загрязнением окружающей среды.

Поскольку мы в ответе за будущее нашей науки, а оно зависит от качественной подготовки кадров и от пропаганды орнитологии в средствах массовой информации, часть публикуемых тезисов посвящены так называемой «социальной орнитологии», которая помимо перечисленных вопросов включает в себя также опыт орнитологической активности в сфере школьного, педагогического и университетского образования, в общей системе экологического просвещения. Близки к этому направлению также работы, посвящённые вопросам истории орнитологии (без прошлого нет будущего) и развитию в наших странах любительской орнитологии, в частности при помощи развитого во всём мире увлечения наблюдениями за птицами как прекрасными творениями природы – так называемого «бёрдвотчинга», с сопутствующим ему фотографированием птиц в природе и живым обсуждением результатов этой деятельности на вебсайтах в интернете.

Впервые в практике орнитологических конференций этим вопросам планируется посвятить заседания специальных симпозиумов и круглых столов. На этих заседаниях, помимо обмена опытом организации орнитологического туризма и обсуждения проблем этой прикладной отрасли орнитологии, будут рассмотрены и появившиеся впервые, буквально в последний год, красочные полевые определители птиц среднеазиатского региона – Туркменистана (2013), Узбекистана (2013) и Казахстана (2014).

Во втором томе материалов конференции, который выходит также до её открытия, публикуются полные тексты пленарных и наиболее интересных секционных докладов – начиная с первого полного обзора всех общих (до 1991 г. – всесоюзных, а с 2001 г. – международных) конференций по птицам региона Северной Евразии и заканчивая подробными очерками современного состояния отдельных видов редких и находящихся под глобальной угрозой исчезновения птиц. Основная и наиболее ценная часть докладов посвящена вопросам современного состояния учения о происхождении и филогении птиц, их систематике и таксономии, которые всегда были предметом дискуссий, а в настоящее время происходят существенные концептуальные изменения вследствие широкого применения филогенетического подхода, базирующегося, в первую очередь, на молекулярно-генетических методах анализа родства отдельных групп птиц, что ведёт к ломке классических представлений о родственных связях внутри класса птиц.

В заключение необходимо выразить благодарность всем, кто так или иначе помогал подготовке настоящей конференции и сделал возможным публикацию данных материалов как основного её научного

документа. Это, прежде всего, Отделение биологических наук Российской Академии наук, руководитель секции общей биологии которого академик Д.С. Павлов ещё в феврале 2013 г. в письме к Министру образования и науки Республики Казахстан поддержал предложение Мензбирова орнитологического общества о проведении XIV орнитологической конференции в Алматы. Это Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН и Зоологический музей Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, сотрудники которых активно включились в подготовку конференции с первых же дней и внесли немалую лепту в редактирование тезисов. Это также ряд общественных организаций, прежде всего: Русское общество сохранения и изучения птиц (РОСИП), Союз охраны птиц России (СОПР), Союз охраны птиц Казахстана, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК), Казахстанское национальное географическое общество (КНГО), «Казохотрыболовсоюз», Казахстанская ассоциация общественных объединений охотников «Кансонар». Мы очень благодарны журналу «Ветер странствий» (Алматы, Казахстан) за неоценимую информационную поддержку.

Особую благодарность выражаем мы Акимату города Алматы, оказавшему финансовую и организационную помощь в подготовке и проведении конференции. Также особую благодарность от имени всех орнитологов выражаем мы ректорату Казахского национального университета им. аль-Фараби (и лично ректору – проф. Г.М. Мутанову и первому проректору – проф. М.М. Буркитбаеву), предоставившим прекрасные помещения и новейшее оборудование для проведения конференции. Спасибо всем сотрудникам Биологического факультета этого университета и Института зоологии МОН РК, которые приняли самое активное участие в подготовке конференции; членам редколлегии, взявшим на себя нелёгкий труд по редактированию тезисов, и особенно – секретарям Программного комитета – А.В. Белоусовой и М.А. Чириковой, на плечи которых легла вся переписка с авторами.

Спонсоры настоящего издания указаны на его титульном листе.

*А.Ф. Ковшарь*  
*Председатель Программного комитета,*  
*Со-председатель Оргкомитета конференции*

## **К орнитофауне национального парка «Кольсайские озера» (Юго-Восточный Казахстан)**

**Абаев А.Ж.**

Казахстан, Алматы, Институт зоологии КН МОН РК;

e-mail: a.abayev@mail.ru

На территории государственного национального природного парка «Кольсайские озера», расположенного на северных склонах хр. Кунгей-Алатау в 200 км восточнее Алматы, зарегистрировано 123 вида птиц. Во время обследования в июне 2014 г. предгорной, низкоргорной и среднегорной (включая еловый пояс и до середины альпийского пояса) зон ущелий Малые Урюкты, Большие Урюкты, ущ. Каракиа, верховья р. Чилик, пос. Жаланаш, мы отметили 386 особей 55 видов птиц. Наиболее многочисленными среди них оказались: грач (50 особей), галка (50 особей), красношапочный вьюрок (32), желтая трясогузка (25), тусклая зарничка (22). Обычными по численности были обыкновенная чечевичка (16), чёрная ворона (10), альпийская галка (6), серая славка (6), маскированная трясогузка (4). Отмечены птицы, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан: журавль красавка (*Anthropoides virgo*) – 2 встречены 2.06 на границе охранной зоны недалеко от пос. Жаланаш; беркут (*Aquila chrysaetos*) – 5 встречены 4.06 в верховьях р. Чилик и один – в ущ. Малые Урюкты; синяя птица (*Myophonus caeruleus*) – в ущ. Малые Урюкты 5.06 слышали голос поющего самца. Коростель (*Crex crex*) не числится в Красной книге Казахстана, но по спискам МСОП имеет статус глобально угрожаемого вида. Голоса 7 птиц мы слышали 4 и 6.06 в ущельях Малые и Большие Урюкты.

Впервые для территории национального парка встречены представители трёх видов: бородач (*Gypaetus barbatus*) – 2 особи 3.06 в ущельях Каракиа и Малые Урюкты; стервятник (*Neophron percnopterus*) – один 2.06 у с. Жаланаш на границе охранной зоны; большая выпь (*Botaurus stellaris*) – одна 3.12 в месте впадения р. Саты в Чилик.

## **О численности водоплавающих птиц в верховьях Пянджа (Таджикистан)**

**Абдулназаров А.Г.**

Таджикистан, Хорог, Памирский биологический ин-т им. Х. Юсуфбекова;

e-mail: abdu\_70@mail.ru

Несмотря на более чем 150-летнюю историю изучения птиц Памира и Бадахшана, их орнитофауна остается ещё недостаточно

изученной, о чём свидетельствуют факты находок новых видов, причём не только для Таджикистана, но и для Палеарктики в целом. К таким относятся, например, обнаруженные автором в последние десятилетия индийская болотная цапля (*Ardeola grayii*) и одноцветный дрозд (*Turdus unicolor*). Следует отметить, что наиболее слабоизученной считается зимняя орнитофауна в верховьях Пянджа. Долина этой реки вместе с притоками является основным местом зимовки водоплавающих птиц в Бадахшане. Результаты учётов численности основных видов (по усреднённым данным за 12–20.01 2005, 2007, 2009, 2011 и 2013 гг.) показаны в таблице.

Виды птиц	Средняя численность (особей), учтённых в долинах следующих рек:			
	Пяндж	Гунт	Шахдара	Бартанг
Большой крохаль <i>Mergus merganser</i>	296	120	188	87
Луток <i>Mergus albellus</i>	26	14	10	5
Гоголь <i>Vucephala clangula</i>	43	11	22	8
Хохлатая чернеть <i>Aythya fuligula</i>	180	8	14	–
Красноголовый нырок <i>A. ferina</i>	143	85	96	90
Красноносый нырок <i>Netta rufina</i>	12	–	4	–
Широконоска <i>Anas clypeata</i>	3	22	36	9
Чирок-трескунок <i>A. querquedula</i>	128	40	80	23
Чирок-свиистунок <i>A. crecca</i>	78	17	26	6
Связь <i>A. penelope</i>	8	2	12	–
Шилохвость <i>A. acuta</i>	6	–	–	–
Кряква <i>A. platyrhynchos</i>	218	96	106	112
Лысуха <i>Fulica atra</i>	76	–	62	–
<b>Всего</b>	<b>1217</b>	<b>415</b>	<b>656</b>	<b>340</b>

Кроме этих материалов следует сказать о двух многочисленных, а также редких видах. Большой крохаль для Бадахшана является оседлым, но зимой, когда замерзают озёра на Памире, к оседлой популяции крохалья в Бадахшане прибавляются птицы памирской популяции. В отношении кряквы наши исследования показывают, что она для Бадахшана не является оседлым видом, после репродуктивного периода все кряквы отсюда отлетают на зимовку в другие места. Но во второй половине декабря в долинах Бадахшанских рек появляются зимующие особи из равнинного Таджикистана и держатся здесь до II декады февраля, что подтверждается результатами кольцевания (окольцованы 214 особей). В целом же на зимовке ежегодно учитывается до 3000

особей водоплавающих птиц. Встречаются и такие редкие виды, как серпоклюв (по одной особи в долине Гунта 18.01.2009 и 14.01.2011 гг.) и горный дупель (2 особи 15–16.01.2013 г. в той же долине).

**Итоги изучения орнитофауны Джавахетского нагорья, Грузия**  
**Абуладзе А.В.**

*Georgia, GE-Tbilisi, 0162, Institute of Zoology, Ilia State University;*  
*e-mail: aleksandre.abuladze@iliauni.edu.ge*

Джавахетское нагорье – составная часть Южно-Грузинского нагорья, оно расположено в историческом регионе Самцхе-Джавахеги в южной части Грузии на территории муниципалитетов Ахалкалаки (1235 км<sup>2</sup>) и Ниноцминда (1353 км<sup>2</sup>), граничит с Арменией и Турцией. Нагорье состоит из хребтов вулканического происхождения высотой до 3300 м над ур. м. – Самсарского на северо-западе и Джавахетского на юго-востоке, и Ахалкалакского плато высотой 1600–1900 м. Климат суровый, зимой морозы достигают –35°С, лето прохладное, дождливое. В Джавахети много вулканических и тектонических озёр, включая самое крупное в Грузии оз. Паравани. Большая часть Джавахети покрыта горными степями, осыпями, субальпийскими лугами, каньонами. До недавнего времени сведения об орнитофауне этого региона были весьма скудными. Многие десятилетия из-за пограничного режима Джавахетское нагорье было закрыто для посторонних, и проведение полевых работ было затруднено.

Изучение орнитофауны Джавахети началось в 1980-х гг., но систематические полевые работы стали проводиться с 1992 г. К настоящему времени изучены видовой состав птиц, характер и сроки пребывания, распределение птиц по территории и биотопам; выявлены наиболее важные местообитания, определена численность некоторых ключевых видов. Учитывая резко возросший уровень хозяйственной деятельности в регионе (строительство железной и автомобильных дорог, других технических объектов), особое внимание уделено проблеме сохранения орнитофауны Джавахети.

В 2014 г. были учреждены Джавахетский национальный парк и несколько заказников. Изучение орнитофауны этих охраняемых природных территорий было начато в 2008 г. и завершено в 2014 г. Всего здесь отмечены не менее 237 видов птиц, относящихся к 17 отрядам и 50 семействам, что составляет около 60% видов орнитофауны Грузии. Регулярно встречаются 210 видов, тогда как 25–30 видов относятся к случайно залётным. Гнездование доказано для 88 видов, для ещё 12 видов гнездование возможно. Во время сезонных миграций отмечены

173 вида, из которых 77 встречаются исключительно на пролёте. Зимой в регионе отмечается не более 30 видов.

Особое значение охраняемые территории Джавахети имеют для водоплавающих и околоводных птиц. На островах оз. Карцахи на абсолютной высоте 1800 м гнездятся кудрявый (*Pelecanus crispus*) и розовый (*P. onocrotalus*) пеликаны. В Джавахети в пределах высот 1700–2100 м гнездится в разные годы от 55 до 70 пар белого аиста (*Ciconia ciconia*), что составляет 80% от общей численности вида в Грузии. Это единственное место в стране, где сохранилось несколько пар серого журавля (*Grus grus*), гнезда которых располагаются до 2300 м над ур. м. (это верхний предел распространения вида). Здесь есть несколько колоний армянской чайки (*Larus armenicus*), которая на гнездовании не отмечалась в других регионах страны. Плотность населения болотного луня (*Circus aeruginosus*), лугового луня (*C. pygargus*), коростеля (*Crex crex*), филина (*Bubo bubo*) и некоторых других видов птиц в Джавахети максимальны для Грузии.

### **Сезонные миграции хищных птиц в Грузии**

**Абуладзе А.В.**

*Georgia, GE-Tbilisi, 0162, Institute of Zoology, Iliia State University;*  
*e-mail: aleksandre.abuladze@iliauni.edu.ge*

Территория Грузии из-за своего географического расположения имеет важное значение для пролёта хищных птиц, гнездящихся от Скандинавии до Западной Сибири и зимующих в Средиземноморье, Африке, на Ближнем Востоке. Учёты проводились весной и осенью на основных миграционных путях в 1975–1992, 1997–2002 и 2005–2006 гг. Продолжительность стационарных учётов составляла 52–67 дней (704–782 часа, 8–14 часов/день) осенью и 22–31 дней (219–335 часов, 7–14 часов/день). Выявлены: видовой состав, общая численность хищных птиц и каждого вида в отдельности, динамика сезонных миграций, миграционные волны и пики, распределение мигрантов по территории, состав и размеры стай, направления и высота пролёта, сезонная и суточная активность, влияние погодных условий на ход миграций, места концентрации и остановок стай, основные угрозы, причины и масштабы гибели пролётных птиц. На пролёте в Грузии отмечены 34 вида хищных птиц, 28 видов мигрируют регулярно (осо-ед, чёрный коршун, орлан-белохвост, стервятник, змеяед, болотный, полевой, степной и луговой луны, тетеревятник, перепелятник, тювик, канок, курганник, зимняк, малый и большой подорлики, могильник, степной орёл, орёл-карлик, скопа, обыкновенная и степная пустельги,

кобчик, дербник, чеглок, балобан, сапсан). 6 видов – залётные (хохлатый осоед, красный коршун, туркестанский тювик, ястребиный орёл, ланнер, сокол Элеоноры). Результаты учётов обобщены в таблицы по годам и сезонам. Установлены основные, второстепенные и дополнительные пролётные пути, связанные с естественными «направляющими» линиями – берегом Чёрного моря, долинами рек и их притоков, горными хребтами, перевалами. Выявлены наиболее важные миграционные «воронки» на юго-западе Колхиды, в приморской части Аджарии, на перевалах Главного Кавказского хребта, по долинам рек Риони, Куры, Терека. Осенний пролёт более интенсивен, чем весенний. Первые мигранты появляются в середине августа, заканчивается осенний пролёт в начале ноября. Обычно выражены три его волны с главным пиком в середине сентября. Весной пролёт проходит в более сжатые сроки. Наиболее важен восточно-черноморский пролётный путь (осенью летит до 2 млн. хищных птиц 34 видов). Другие пролётные пути проходят по долинам Риони (до 700 тыс. особей 33 видов), Куры (до 300 тыс. 26 видов), Алазани (не менее 200 тыс. 24 видов), а также по Джавахетскому нагорью (около 200 тыс. 25 видов). Наиболее многочисленные мигранты: осоед, канюк и чёрный коршун.

### **Гнездование дальневосточных аистов на опорах ЛЭП в Еврейской автономной области**

**Аверин А.А.**

*Россия, ЕАО, Биробиджан, заповедник «Бастак»;*

*e-mail: averinbird78@mail.ru*

В Еврейской автономной области (ЕАО) наибольшая концентрация гнёзд дальневосточного аиста (*Ciconia boyciana*) отмечена в междуречье Самара-Добрая, окрестностях сёл Биджан и Преображеновка, бассейнах р. Джаварга, Икура, Ин с притоками и р. Забеловка с сетью озёр и проток. Численность оценена в 220–550 особей, из них 60–110 гнездящихся пар. С 1999 по 2014 г. найдены 221 гнездо и ещё 2 гнезда на сопредельной территории Хабаровского края.

В июне 2014 г. по гранту амурского филиала WWF 468/RU009605-14/GLM проведены учёты аистов гнездящихся на ЛЭП. С 12.06 по 8.07.2014 г. выявлены 58 гнёзд на ЛЭП, из них 56 жилых, 1 нежилое, у 1 статус не определён.

По результатам учётов подготовлена электронная база данных гнёзд на 83 опорах ЛЭП за период с 1999 по 2014 г. Для всех гнёзд указаны координаты опоры ЛЭП, на котором располагается гнездо, и тип опоры. Выделено три типа опор, используемых аистами: 1) бетонная

одностоечная столбовая опора (15 опор с гнёздами, из них 12 опор в 2014 г.); 2) анкерная башенная решётчатая опора (67 опор с гнёздами, из них 45 опор в 2014 г.); 3) Y-образная металлическая решётчатая опора (1 опора с гнездом в 2014 г.).

Высока доля гибели птиц и повреждения линии электропередачи, когда гнёзда устроены над токонесущими проводами. Обнаружена 71 такая опора, в т.ч. 47 в 2014 г. Гнёзда расположены в опасной близости к проводам, когда они построены на вершине или на боку бетонной одностоечной столбовой опоры, либо на боку анкерной башенной решётчатой опоры.

Наиболее безопасное расположение гнезда – на вершине анкерной башенной решётчатой опоры, на вершине обесточенной бетонной одностоечной столбовой опоры, на вершине центральной балки Y-образной металлической решётчатой опоры. Эти гнёзда устроены на удалении от токонесущих проводов. Таких гнезд найдено 12, в т.ч. 11 в 2014 г.

Отмечена гибель аиста на проводах ЛЭП от поражения током (окрестности с. Ленинское, Ленинский район). Необходимо широкое внедрение методов предотвращения гибели птиц от действия электрического тока на опорах ЛЭП.

### **Современное состояние мандаринки в Еврейской автономной области**

*Аверин А.А.<sup>1</sup>, Аверина Ю.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Россия, ЕАО, Биробиджан, заповедник «Бастак»;

*e-mail: averinbird78@mail.ru*

<sup>2</sup> Россия, ЕАО, Биробиджан, Институт Комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН; *e-mail: silver87.87@inbox.ru*

Мандаринка (*Aix galericulata*) – наиболее обычная гнездящийся утка лесной зоны Еврейской автономной области (ЕАО), наибольшая частота встреч отмечена по рекам хребтов Малый Хинган и Буреинский. Наиболее многочисленные миграционные скопления (до нескольких сотен птиц) на р. Амур и по водоёмам его поймы, особенно в устьях рек. Биры, Биджана, Тунгуски, на озёрах Забеловском и Улановском.

В ЕАО мандаринок встречали с 7 апреля по 19 сентября. Брачные полёты в лесных местообитаниях наблюдали с 30 апреля по 31 мая. Отмечены случаи гнездования на крышах домов в центре г. Биробиджана. В ЕАО гнездится в прибрежных биотопах горных и равнинных рек и озёр на площади около 594 км<sup>2</sup>.

Учёты проводили в ходе сплава по рекам на вёсельных лодках и на пеших маршрутах вдоль водоёмов: оз. Забеловское с окрестностями –

2001–2014 гг., пойма р. Биджан – 25–26.07.2002 г., пойма р. Бастак – 2000–2014 гг., р. Бира от г. Биробиджана до с. Головино – 9–14.07.2003 г., низовья р. Биры и р. Малая Бира – 14–19.07.2004 г., урочища Петровские пади – 3–22.06.2009 г., р. Помпеевка – 27–29.04.2011 г., р. Биджан – с 30.04 по 4.05.2011 г., верховья р. Ин – 24–27.07.2012 г., р. Бира от пос. Биракан до г. Биробиджана – 2–4.05.2013 г. и от с. Бира до г. Биробиджана – 24–25.05.2014 г. Количественный учёт птиц на маршруте производился по методике Ю.С. Равкина (1967).

На горных реках частота встреч мандаринки 35–63% от числа всех водоплавающих птиц. В период осеннего пролёта на р. Амур и по его протокам частота встреч – 1–7% от числа всех водоплавающих птиц. Самая высокая численность и плотность уток отмечена в верховьях р. Биджан (84.3 особей на 1 км<sup>2</sup> речного русла). Показательно, что в верховьях р. Биры, которая по параметрам речного русла и поймы сходна с р. Биджан, число встреченных особей в 2.3 раза ниже, а плотность птиц на 1 км<sup>2</sup> прибрежных биотопов в 5.6 раза ниже, чем на р. Биджан (15.1 особей/км<sup>2</sup> речного русла). Объясняется это большей заселённостью и лучшей доступностью для людей берегов и поймы р. Биры. Основываясь на среднем показателе плотности населения мандаринки в июне-июле, составляющем 6 особей на 1 км<sup>2</sup> прибрежных биотопов, мы оцениваем общую численность мандаринок в ЕАО, принимающих участие в гнездовании, примерно в 3500 особей.

Зарегистрированы ежегодные факты браконьерской добычи мандаринок в ходе весенней и осенней охоты. При этом в Управлении по охране и использованию объектов животного мира правительства ЕАО число протоколов об изъятии незаконно добытых мандаринок единичны, последние из них датируются 2010 г.

**Результаты учёта птиц в российском секторе  
Северного Ледовитого океана от Мурманска  
до Восточно-Сибирского моря, август–ноябрь 2014 г.**

*Аверин А.А.<sup>1</sup>, Дмитриев А.Е.<sup>2</sup>, Сидоренко М.М.<sup>3</sup>*

*Россия, Санкт-Петербург, Арктический и антарктический НИИ*

*<sup>1</sup>Россия, Биробиджан, заповедник «Бастак»;*

*e-mail: averinbird78@mail.ru*

*<sup>2</sup>Россия, Москва, Институт географии РАН;*

*e-mail: zzu@inbox.ru*

*<sup>3</sup>Россия, Владивосток, Тихоокеанский океанологический институт ДВО РАН;*

*e-mail: tek\_max@list.ru*

С 20.08 по 28.11.2014 г. атомобод «50 лет Победы» осуществлял проводку судов по Северному морскому пути. Через каждые 4 часа

мы наблюдали за животными с борта судна, сменяя друг друга. Работали по проекту «Транзит 2014» от Арктического и антарктического научно-исследовательского института на средства компании «Ехен».

Протяженность учётов 58 212 км, общая обследованная площадь морской поверхности 184 тыс. км<sup>2</sup>. Отмечены 8 639 особей 58 видов птиц, из них 503 птицы определены до рода.

В Баренцевом море встречены 19 видов, из них в августе – 18 видов, 307 птиц (153.5 особей/1000 км<sup>2</sup> поверхности моря), в ноябре – 2 вида, 14 птиц (5.6 ос./1000 км<sup>2</sup> поверхности моря). Самые многочисленные виды в августе – сизая чайка и толстоклювая кайра, в ноябре – глупыш. Стоит упомянуть о встречах в августе серощёкой поганки, северной олуши (Кольский залив), люрика, тупика и чёрного стрижа (к западу от пролива Карские Ворота).

В Карском море встречены 40 видов, из них в августе – 22 вида, 1736 птиц (86 ос./1000 км<sup>2</sup>), в сентябре – 31 вид, 3962 птицы (195.4 ос./1000 км<sup>2</sup>), в октябре – 22 вида, 359 птиц (11.9 ос./1000 км<sup>2</sup>), в ноябре – 4 вида, 55 птиц (9.1 ос./1000 км<sup>2</sup>). Самые многочисленные виды в августе – средний поморник, в сентябре – морянка, в октябре – толстоклювая кайра, в ноябре – чистик. Стоит упомянуть о встречах у побережья полуострова Таймыр большого поморника, таймырской (*Larus heuglini heuglini*), белой и вилохвостой чаек, пятнистого конька, рябинника.

В море Лаптевых встречено 26 видов, из них в августе – 15 видов, 481 птица (53.3 ос./1000 км<sup>2</sup>), в сентябре – 16 видов, 405 птиц (27 ос./1000 км<sup>2</sup>), в октябре – 14 видов, 304 птицы (8 ос./1000 км<sup>2</sup>), в ноябре – 3 вида, 18 птиц (2.5 ос./1000 км<sup>2</sup>). Самые многочисленные виды в августе – средний поморник, в сентябре – морянка, в октябре – толстоклювая кайра, в ноябре – чистик. Стоит упомянуть о встречах тупика к востоку от мыса Челюскин, у Новосибирских островов глупышей, в различных частях моря белых и вилохвостых чаек.

В Восточно-Сибирском море встречены 29 видов, из них все виды в сентябре, 1054 птицы (51.9 ос./1000 км<sup>2</sup>), в ноябре – 7 видов, 29 птиц (1.4 ос./1000 км<sup>2</sup>). Самые многочисленные виды в сентябре – круглоносый плавунчик, синьга и морянка, в ноябре – морянка и чистик. Стоит упомянуть о встречах белошейной гагары, 4-х видов гаг, пестроносого турпана, большого поморника, ипатки, толстоклювой кайры, топорка. В сентябре наблюдали миграцию в восточной части пролива Санникова белых и тундряных куропаток с Новосибирских островов на материковое побережье.

**Эколого-географические закономерности фаунистического разнообразия птиц в европейских городах (на примере водоплавающих)**

**Авилова К.В.**

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова*

*e-mail: wildlife@inbox.ru*

В работе проводится сравнение фауны водоплавающих птиц 16 европейских городов, в направлении с юго-запада на северо-восток. Поставлены два основных вопроса: 1) выявляется ли общий пространственный градиент числа гнездящихся в европейских городах видов? 2) какие природные и антропогенные факторы влияют на видовое богатство городских водоплавающих птиц?

В сумме 16 городов населяет 55 видов водоплавающих птиц трёх отрядов (Anseriformes, Gruiformes, Podicipediformes), но только 32 из них гнездятся. В большинстве городов фауна птиц состоит из местных и интродуцированных видов.

Мы проанализировали влияние следующих факторов на видовое богатство:

А) природные: географическое положение города (широта, долгота); видовое богатство рассматриваемой группы птиц в том регионе (области, стране), где расположен город; суровость климата или минимальная температура той климатической зоны, где расположен город.

Б) антропогенные: средняя зимняя температура в городе; площадь города; плотность населения в регионе (области, стране), где расположен город.

Ни один из этих факторов значимо не влияет на видовое богатство водоплавающих птиц. Их влияние выявляется при раздельном анализе местных и интродуцированных видов.

Число местных городских видов заметно растет с юга на север ( $rs=0.87$ ,  $p<0.01$ ,  $n=16$ ), в меньшей степени – с запада на восток ( $rs=0.47$ ,  $p=0.06$ ,  $n=16$ ). Население птиц Западной Европы вторично обеднено в ходе экономического развития и трансформации этой территории. Фауна гнездящихся водоплавающих богаче в городах северо-востока, расположенных в более суровых климатических условиях с низкими минимальными температурами ( $Rs=-0.76$ ,  $p=0.0005$ ,  $n=16$ ). Это же относится к региональному видовому богатству соответствующей климатической зоны. Такой тренд объясняется во многом ландшафтными закономерностями. Большие площади болот и других водно-болотных угодий определяют высокое видовое разнообразие водоплавающих на северо-востоке Европы.

В Западной Европе обитает 12 видов интродуцированных водоплавающих птиц. Только семь из них населяет города Восточной Европы и один – Москву. Доля интродуцентов от общего числа видов значительно уменьшается от западных городов к восточным. В то же время число интродуцированных видов не коррелирует ни с природными факторами (широтой и долготой, средней минимальной температурой соответствующей климатической зоны), ни с площадью города, ни с его средней зимней температурой. Оно положительно связано только с плотностью населения в регионе ( $R_s=0.52$ ,  $p=0.039$ ,  $n=16$ ). Высокая концентрация людей и транспорта приводит к увеличению мобильности населения и распространению экзотических видов в Западной Европе. Вместе с аборигенами они формируют искусственные орнитокомплексы, которые частично компенсируют обеднение природных сообществ. Фауна водоплавающих птиц городов Восточной Европы находится в процессе трансформации и изменения структуры сообществ.

### **О степных и околородных птицах предгорий Калбинского хребта**

*Агдарбекова М.Р., Хромов В.А.*

*Казахстан, г. Семей, университет имени Шакарима;*

*e-mail: madinaamr@gmail.com*

Изучение видового состава авифауны западных предгорий Калбинского хребта мы начали в 2008 г. во время инвентаризации ключевых орнитологических территорий. Исследования проводились в течение 4 лет (2008, 2009, 2012 и 2013 гг.) в окрестностях отдельного сопочного массива Дельбегетей (Жарминский район, ВКО). Этот регион входит в состав биома «евразийская степь» и представлен сухими ксерофитно-разнотравными, а также кустарниковыми степями с пятнами солончаков и солонцов в районе озер Актайлак (N 29°49.756; E 77°82.021) и Кызыл-Чилик (N 50°03.558; E 080°96.513). Проводили точечный учёт птиц с наблюдательного пункта, а также пешие и автомобильные маршрутные учёты птиц протяженностью от 3 до 30 км, результаты которых были использованы для мониторинга степных и околородных птиц западных предгорий Калбинского хребта.

В 2008 г. учтена 501 особь 43 видов птиц, в 2009 г. – 305 особей 36 видов, в 2012 г. 662 особи 43 видов, в 2013 г. 1227 особей 62 видов. Всего за 4 года (весеннее-летний период) отмечены 2695 особей птиц 72 видов, относящихся к 50 родам и 36 семействам.

Только в 2008 г. отмечены varaкушка, чёрный жаворонок, кобчик, каменка плясуныя, кулик-сорока, серая куропатка; в 2012 г. встречены бекас, большая поганка, большая выпь, зимородок, обыкновенная кукушка, малый зуёк; в 2013 г. – стрепет, ходулочник, черношейная поганка, обыкновенная чечевича, рогатый жаворонок, степная тиркушка и др. Среди учтённых птиц – занесённые в Красную Книгу Казахстана журавль-красавка (48 особей), кречётка (7), степной орёл (5), стрепет (6), саджа (1), а также глобально угрожаемые, занесённые в Красные списки Международного союза охраны природы: степная пустельга (22 особь), кобчик (1), степной лунь (1).

**Зимняя численность врановых птиц  
в сельскохозяйственных угодьях Ташкентского оазиса**

**Азимов Н.Н.**

*Узбекистан, Ташкент, Институт генофонда растительного и животного мира АН РУз;  
e-mail: Nodirzoo@mail.ru*

В настоящем сообщении представлены результаты маршрутных учётов, проведённых в зимний период 2013–2014 гг. в различных сельскохозяйственных угодьях (фруктовые сады; виноградники; пшеничные, люцерновые, овощные и другие поля) общей площадью 1982 га в окрестностях Ташкента. Учёты проводили с начала декабря по конец февраля, с периодичностью один раз в 4–5 дней.

В зимний период в Ташкентском оазисе врановые достаточно многочисленны и представлены 6 видами. Численность птиц в декабре составляла 1520 ос./10 га, из них грачей (*Corvus frugilegus*) – 979, галок (*C. monedula*) – 385, серых ворон (*C. cornix*) – 94, сорок (*Pica pica*) – 62, чёрных ворон (*C. corone*) и воронов (*C. corax*) – единицы. В январе число врановых уменьшилось; учтены 923 особи, из которых грачей 776, галок 122, серых ворон 14, сорок 10, чёрных ворон и воронов – единицы. Самую низкую численность наблюдали в феврале (560 птиц), из них грачей 285, галок 214, серых ворон 6, сорок 25, чёрных ворон 28; воронов, как и в предыдущие месяцы, отмечали единично. Таким образом, грач доминировал по численности во все зимние месяцы.

Результаты анализа распределения птиц по типам сельхозугодий показывают, что в декабре численность птиц была сходной как в садах и виноградниках, так и в полях на месте овощных культур (200–300 ос./10 га). Наименьшее число птиц учтено в тутовых насаждениях (40 ос./10 га). При этом во всех сельхозугодьях по численности преоб-

ладали грачи и галки, чёрная и серая вороны придерживались в основном садов и полей, где имелись высокоствольные деревья. В январе птицы в наибольшем количестве концентрировались на полях озимой пшеницы (более 393 ос./10 га), их также привлекали фруктовые сады (132) и виноградники (112). По сравнению с другими зимними месяцами, в феврале количество птиц на люцерновых полях и полях под овощные культуры заметно уменьшилось. Тем не менее, во фруктовых садах, тутовниках и на полях пшеницы численность врановых оставалась сравнительно высокой (более 100 ос./10 га).

Таким образом, в зимний период численность врановых птиц в Ташкентском оазисе не стабильна, что связано с активными перемещениями пролетных и зимующих видов в холодное время года и началом ранней весенней миграции; тон этому процессу задают галки и грачи.

### **К вопросу гельминтозов тетеревиных птиц Енисейской равнины**

*Акулова Л.М., Литвиненко Н.А.*

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет  
e-mail: akulowa.lyubow@yandex.ru; finehunter2005@mail.ru*

В результате паразитологических исследований, проведенных в 2010–2013 гг., у рябчика (*Tetrastes bonasia*) обнаружены 10 видов гельминтов: трематоды – *Leucochloridium* sp., *Brachylaemus* sp., *Corrigia bonasia*, цестоды – *Davainea proglottina*, *D. tetraoensis*, *Skrjabinia cesticillus*, *Fuhrmannetta globocaudata*, *Rhabdometra* sp. и *Idiogenia* sp. и нематода *Capillaria caudinflata*. Большинство выявленных гельминтов характерны как для рябчика, так и для тетеревиных в целом, исключение составляет *Idiogenia* sp.

Наиболее распространённым заболеванием рябчика является давянеоз, вызванный цестодой *Davainea proglottina*, которая регистрируется на всех исследуемых участках южной тайги Енисейской равнины. Зараженность птиц колеблется от 16 в лесах смешанного типа до 83% в таёжных массивах с наиболее высокой интенсивностью инвазии (ИИ) 324 экз. (максимальная – 1240 экз.). Такой высокий показатель инвазии связан с наиболее благоприятными условиями для увеличения численности и видового состава голых слизней, участвующих в жизненном цикле данного гельминта. Давянеоз, вызванный *D. tetraoensis*, выявлен только на участках с легко-дренируемой почвой (песчаники, галечники), что, вероятно, связано с биологией промежуточных хозяев сухопутных моллюсков *Zonitoides*. В южной тайге зараженность рябчика составляет 83% с ИИ – 128 экз., в средней

тайге – 47% с ИИ – 30 экз. Зараженность остальными видами цестод незначительна и не превышает 18%.

Из трематодозов отмечены корригиоз и леукохлоридоз. Максимальное инвазирование птиц наблюдается в таёжных лесах и составляет 47 и 36% соответственно, с невысокой интенсивностью инвазии.

Капилляриоз, вызванный нематодой *Capillaria caudinflata*, выявлен у рябчика как в южной тайге, так и в средней. Максимальная зараженность птиц наблюдается в смешанных лесах южной тайги – 100% и снижается по мере увеличения увлажненности таёжных лесов до 6%, однако интенсивность инвазии в осенний период низкая. Данный гельминтоз наиболее опасен для молодняка первого года жизни, эта так называемая «детская болезнь» приводит к авитаминозу и, как следствие, к падежу молодняка (Гагарин, 1953), к тому же больная птица становится более лёгкой добычей хищников. Причём это именно «весенне-летнее» заболевание, клиническая симптоматика у взрослых птиц не проявляется. Цикл развития паразита включает участие промежуточного хозяина, которым служат дождевые черви. Зараженность капилляриями зависит от количества потребляемых дождевых червей, которые более доступны во влажных и плохо дренируемых почвах, либо в годы с продолжительными ливневыми осадками.

Гельминты в процессе взаимоотношений «паразит-хозяин» находятся в определённом равновесии, однако высокая интенсивность заражения нередко служит причиной падежа хозяина, что не всегда выгодно для паразита. Тем не менее, при всех гельминтозах наблюдается нарушение обмена веществ, развитие дистрофических процессов и снижение иммунитета, хотя степень и характер проявлений различны, что связано с видом, стадией развития и биологией возбудителя (Мкртчян, Мовсесян, 2014). Гельминты способны подавлять защитные иммунные реакции хозяина (иммуносупрессивное действие), что приводит к развитию вторичных иммунодефицитов, и как следствие – присоединение вирусных заболеваний, что в совокупности может привести к значительному падежу птиц.

**Фенологические аспекты жизни рябчиков  
в Южно-Уральском заповеднике  
Алексеев В.Н.**

*Россия, Башкортостан, Южно-Уральский заповедник;  
e-mail: vnalekseev@mail.ru*

В сообщении использованы наблюдения, полученные автором за 15-летний период. Отмечались даты наступления таких периодов в се-

зонной жизни рябчиков (*Tetrastes bonasia*), как начало, разгар и затухание токовой активности, начало откладки яиц, вылупление птенцов, приобретение способности к полету, а также начало зимнего периода. Начало этих периодов в годовом цикле рябчика в наших условиях, даже в течение одного года, проходит в разные сроки в зависимости от высоты местности над уровнем моря. В различных частях исследуемой территории разница достигала порядка 10 дней. Нами использовались даты в нижней части хребтов.

В начале весны, во время солнечной, безветренной погоды самцы рябчиков начинают исполнять брачную песню. В период начала токовой активности, еще при полном снеговом покрове, происходит рассредоточение пар по территории и начинается охрана гнездовых участков. Негативное влияние на активность самцов оказывает сильный ветер. Среднегодовая дата начала этого периода приходится на 4.03, с разницей по годам до 36 дней.

В разгар токовой активности происходит основное спаривание. По продолжительности это самый короткий период, 5–10 дней. Среднегодовые даты приходятся на 23.04–6.05, с разницей по годам до 18 дней. В это время самцы не столь зависимы от погоды. Начало откладки яиц, как и разгара токования, связано с появлением проталин в лесных массивах. Среднегодовая дата приходится на 27.04, а различие по годам составляет 15 дней.

После того, как самки начинают насиживать кладку, происходит затухание токовой активности самцов, среднегодовая дата приходится на 30.05, с разницей по годам до 11 дней. Вокализация может продолжаться до наступления фенологического лета.

Вылупление птенцов из первых кладок происходит в начале летнего сезона, со среднегодовой датой 8.06 и с разницей по годам до 16 дней. Из повторных кладок вылупление птенцов отмечалось в конце июня и начале июля. Перепархивать молодые рябчики начинают с 10-дневного возраста, это происходит в среднем 20.06, с разницей по годам до 21 дня.

Началом зимнего сезона можно считать установление устойчивого снежного покрова, в результате чего рябчики окончательно переходят на зимний рацион. Среднегодовая дата этого приходится на 16.11, с разницей по годам до 38 дней.

Начальные даты сезонных явлений в жизни рябчиков зависят от погодных условий. В благоприятные в климатическом отношении годы отмечается более раннее их начало, что положительно сказывается на численности вида. Минимальные различия в сроках отмечены

для затухания токовой активности, а максимальные – для начала токовой активности и для зимнего сезона.

**Влияние одомашнивания гусей на структуру их конечного мозга**  
**Алексеев Ф.С.**

*Россия, Чебоксары, Чувашский педуниверситет им. И.Я. Яковлева;  
e-mail: Alekseev-fedor@mail.ru*

Большинство пород домашних гусей происходят от серого гуся (*Anser anser*), и только домашние китайские гуси происходят от сухоноса. Гуси одомашнены раньше других видов сельскохозяйственных птиц. Одомашнивание животных коренным образом изменяет условия для дальнейшего развития вида. Естественное эволюционное развитие заменяется искусственной селекцией по критериям разведения. Таким образом, в рамках одомашнивания меняются генетические свойства вида, поведение и морфология животных. Можно было бы предположить, что у родственных одомашненных животных в связи с отсутствием потребности в поиске пищи и избегания хищников поведение будет упрощаться и, как следствие, деградировать структуры мозга. Однако проведённое сравнительное изучение конечного мозга домашней утки и кряквы выявили обратную картину – мозг домашней птицы по основным критериям прогрессивного строения развит лучше (Воронов, Архипова, 2003). Мы проверили этот феномен, сравнив структуру мозга серого гуся с домашним гусем линдовской породы.

Использовано по 6 экземпляров домашнего и серого гусей. Материал фиксировали в спирте и красили по методике Ниссля. Эволюционно старое поле А (Arcopallium) лучше развито у серого гуся – площадь профильного поля нейронов ( $290.16 \pm 143.89$  против  $40.36 \pm 19.98$  у домашнего). Однако в эволюционно новом поле На (Nucleopallium ariscale) у домашнего гуся структурные показатели обнаружили другие – по нейронам ( $115.60 \pm 68.66$  против  $119.12 \pm 47.7$  у домашнего) и глии ( $11.36 \pm 4.25$  против  $10.69 \pm 4.44$  у домашнего) данные практически не отличаются, а вот по самым важным нейроглиальным комплексам, которые являются модулями обработки информации в конечном мозге птиц ( $211.23 \pm 101.55$  против  $347.61 \pm 46.97$  у домашнего) различаются значительно и достоверно. Таким образом, подтверждается положение о том, что у одомашненных птиц мозг в целом развит более прогрессивно по сравнению с дикими предками. Этот феномен нуждается в особом осмыслении зоопсихологами, так как эффект влияния общения человека с животными на степень изменения их поведения и структуру мозга исследован слабо.

## **Микросимбионты пищеварительного тракта курообразных птиц**

**Аманова М.Б.**

*Туркменистан, Ашхабад, Туркменский университет им. Магтымгулы*

Микрофлора пищеварительного тракта куриных на таких примерах как фазан (*Phasianus colchicus*), пустынная куропатка (*Ammoperdix griseogularis*) и кеклик (*Alectoris chukar*), рассмотрена по месту локализации в отделах пищеварительного тракта.

В процессе приспособления к малопитательным растительным кормам курообразные специализировались к содержанию в пищеварительном тракте микросимбионтов, способных утилизировать клетчатку, обеспечивая хозяина белками своего организма и другими необходимыми веществами. Выделенная бактериальная флора представлена видами, расщепляющими белки и углеводы, гидролизующими крахмал, усваивающими свободный азот и азот из минеральных солей, синтезирующими витамины. Благодаря целлюлозолитическим микроорганизмам населяющими пищеварительный тракт птиц-фитофагов, они могли перейти к питанию клетчатковыми кормами.

Среди выявленной бактериальной флоры преобладают в основном грамотрицательные, подвижные, и как правило, инкапсулированные бактерии. Помимо бактериальной флоры в кишечнике обнаружены грибы, актиномицеты и др. Увеличение количества микросимбионтов могло способствовать большей утилизации кормов.

Характер обитания и видовой состав микрофлоры определяется морфологическими и функциональными особенностями отделов пищеварительного тракта. Полученные нами данные с использованием комплекса различных методик дали возможность достоверно установить условия, необходимые для оптимального существования бактерий, грибов и других микроорганизмов. Определено влияние изменения рН среды на численность и видовой состав микроорганизмов, показаны морфологические изменения рельефа слизистой оболочки кишечника, где происходит задерживание содержимого химуса кишечника с развитием симбиотической микрофлоры.

Разнообразный видовой состав микроорганизмов слепых отростков кишечника свидетельствует о наличии в данных отделах пищеварительного тракта благоприятных для их размножения и развития условий: кислотность среды, архитектура слизистой оболочки. Исследования показали, что рельеф слепых отростков кишечника представлен камерами, которые образованы поперечно и продольно расположенными выступами слизистой оболочки. Поддержание нор-

мальной бактериальной флоры в кишечнике растительоядных птиц является одной из предпосылок повышенного усвоения растительных кормов и вместе с ним – уровня жизнедеятельности всего организма в целом.

Рассматриваются пути и способы усвоения птицами растительных кормов и возможности обогащения этих кормов белком микробного происхождения. На этой основе намечаются и анализируются важнейшие вопросы экологии и физиологии питания при разведении диких курообразных птиц.

### **К характеристике современной авифауны Ашхабада**

*Аманова М.Б., Садыков А.С.*

*Туркменистан, Ашхабад, Туркменский университет им. Магтымгулы;  
e-mail: fak-biologia.tdu@mail.ru*

Город Ашхабад, как среда обитания птиц, представляет собой мозаику различных биотопов, экологическое своеобразие которых зависит прежде всего от типов застройки, развития инфраструктуры, наличия парковых и промышленных зон и т.п. За последние два десятилетия возникли новые местообитания для птиц. После резкого расширения границ города (2013 г.) в него вошли как естественные, так и преобразованные участки предгорий Центрального Копетдага с элементами агроландшафта. Этот процесс создаёт предпосылки в ближайшем будущем проследить некоторые стороны антропоизации новых для города видов птиц.

Как известно, урбанизированный ландшафт часто оказывается преобладающим на антропогенно-преобразованных территориях, и Ашхабадская агломерация в этом отношении не представляет исключения. Неравномерность распределения птиц внутри города обусловлена месторасположением, длительностью и характером развития, размером и структурой городских районов, как местообитаний птиц. Благодаря географическому расположению города и прилегающих местностей его авифаунистический комплекс может представлять модель при дальнейшем изучении птиц.

Список птиц, зарегистрированных в современных границах города, включает 276 видов, среди которых оседлых 31, перелётно-гнездящихся 65, пролётно-зимующих 63, пролётных 98 и залётных 19 (Рустамов и др., 2013). Авифауна Ашхабада составляет 63.7% всей фауны птиц Туркменистана, насчитывающей 433 вида (Рустамов, 2013).

Ряд видов в последние два десятилетия стали многочисленными в городе (сизый голубь, кольчатая горлица, чёрный дрозд, майна, обыкновенный скворец, серая ворона, а в зимний период – грач), численность других, бывших многочисленными и доминантными видами два десятилетия назад (полевой воробей, малая и обыкновенная горлицы, буланный вьюрок, деревенская ласточка и др.) резко сократилась. Изменение численности и состава синантропных видов на фоне общей динамики фауны и численности птиц является индикатором способности их адаптации к процессу урбанизации в условиях Южного Туркменистана.

### **К гнездовой биологии обыкновенного ремеза в Каракалпакстане**

**Аметов Я.И., Жуманов М.А.**

*Узбекистан, Нукус, Каракалпакский университет им. Бердаха;*

*e-mail: raf\_78@inbox.ru, m\_jumanov@karsu.uz*

Обыкновенный ремез (*Remiz pendulinus*) гнездится в тугаях и в в древесных насаждениях культурного ландшафта, поблизости от воды. Первые прилетевшие с зимовок особи встречены 6.04.2005, 18.04.2006 и 20.04.2007 гг. Последние осенью отмечены 13.10.2007 г. Спаривание и начало гнездостроения мы наблюдали 14.04.2005 г. По нашим наблюдениям, в условиях агроландшафта ремезы устраивают свои гнёзда на разных породах. Среди них (n=19) отмечены туранга (57.9%), карагач, ива черная и белая (по 10.5%). Незначительную долю имеют лох и ясень (по 5.3%).

В постройке гнезда участвуют оба партнёра. Вначале самец приносит строительные материалы, а самка строит гнездо. После постройки основы оба партнера приносят материал и продолжают постройку гнезда. Гнезда (n=19) располагаются на высоте 215–775, в среднем 363.3 см от земли; диаметр входного отверстия 22–31 мм (среднее 26), длина – 42–92 мм (56). Высота гнезда 116–171 мм (134.9), толщина боковой стенки 7–9 мм (7.8).

Откладка яиц в низовьях Амударьи начинается в III декаде апреля. Яйца откладываются ежедневно, в полной кладке бывает 6–9 яиц размером (n=56 из 9 гнёзд) 13.5–16.0 × 9.5–10.7 мм (в среднем 14.8 × 10.2), вес свежих яиц 0.5–0.975, в среднем 0.78 г.

Насиживает только самка в течение 15 дней после откладки последнего яйца. В процессе насиживания масса яиц снижается на 23.5%. Масса вылупившихся птенцов (n=7) 0.450–0.825 г (581.2). В 3–4-дневном возрасте появляются трубочки первых маховых. На 5–6

день открываются глаза и лопаются трубочки перьев, открывая бородки. В 11-12-дневном возрасте перья уже покрывают все тело. На 14–15-й день птенцы покидают гнездо. За время нахождения в гнезде они увеличивают свой первоначальный вес в 10.4 раза. В желудках птиц обнаружены трипсы, личинки двукрылых, гусеницы, тли.

### **Изменение фауны и населения птиц луговых местообитаний таёжной зоны европейского севера России**

**Амосов П.Н.**

Россия, Санкт-Петербург, Академия ветеринарной медицины;

e-mail: pavel-amosov@yandex.ru

Луговые местообитания в пределах тайги интразональны и располагаются в основном в поймах крупных рек, где они довольно значительны по площади. Суходольные луга чаще мелкоконтурны и мозаично перемежаются с вторичными лиственными или хвойными лесами. До 1980–1990-х гг. луга испытывали интенсивную сельскохозяйственную нагрузку – использовались в качестве сенокосов, пастбищ или полей сельскохозяйственных культур. В настоящее время животноводство на севере Европейской России находится на кризисном уровне в связи с прекращением деятельности крупных сельхозпредприятий и снижением числа мелких частных хозяйств. Поэтому большая площадь лугов и полей превратилась в залежи и постепенно зарастает древесно-кустарниковой растительностью. Эти процессы, как видно из анализа и сравнения данных исследований птиц лугов на юго-востоке Архангельской области, проведенных нами в 2005–2006 и 2014 гг., повлияли на фауну и население птиц лугов.

По сравнению с наблюдениями 2005–2006 гг., в 2014 г. надо отметить значительное сокращение численности полевого жаворонка (*Alauda arvensis*) и полное отсутствие дубровника (*Emberiza aureola*), который всю вторую половину XX в. распространялся на запад и в конце века уже входил в состав доминантов на лугах таёжной зоны.

Сокращение численности полевого жаворонка связано со значительным уменьшением площади полей с зерновыми и другими культурами, а также зарастанием лугов травами с высоким проективным покрытием и древесно-кустарниковой растительностью. В 2014 г. редко наблюдались жёлтые трясогузки (*Motacilla flava*), которые в 2005 г. и ранее были обычными. Также сократилась численность ряда куликов: большого кроншнепа (*Numenius arquata*), большого веретенника (*Limosa limosa*) и чибиса (*Vanellus vanellus*), которые ранее в большом числе гнездились на пойменных лугах; в

настоящее время эти виды предпочитают гнездиться не на лугах, а на верховых болотах. Почти перестала гнездиться на пойменных лугах и сизая чайка (*Larus canus*), которая раньше часто использовала даже удалённые от крупных водоёмов луга в качестве гнездовых биотопов. Практически не изменилась и даже немного увеличилась на лугах численность коростеля (*Crex crex*).

Одновременно с тенденцией сокращения численности упомянутых луго-полевых птиц наблюдается рост численности видов древесно-кустарниковой группы – лугового чекана (*Saxicola rubetra*), садовой (*Sylvia borin*) и серой (*S. communis*) славок, северной бормотушки (*Hippolais caligata*), жулана (*Lanius collurio*), пеночек веснички (*Phylloscopus trochilus*) и трещотки (*Ph. sibilatrix*), барсучка (*Acrocephalus schoenobaenus*), чечевицы (*Carpodacus erythrinus*), обыкновенной овсянки (*Emberiza citrinella*) и др.

Необходимо отметить, что вероятными причинами указанных изменений фауны и населения птиц лугов могут быть депрессивные изменения в сельском хозяйстве (что повлияло на структуру растительности луговых местообитаний), климатические флуктуации в последние десятилетия, общие тенденции изменения численности ряда видов птиц в пределах ареала и колебания границ ареала (в частности, у дубровника).

### **Вопросы формирования локального населения птиц в горных условиях юга Восточной Сибири**

**Ананин А.А.**

*Россия, Улан-Удэ, Объединённая дирекция Баргузинского биосферного заповедника и Забайкальского национального парка («Заповедное Подлеморье»);*

*e-mail: a\_ananin@mail.ru*

В условиях гор юга Восточной Сибири уровень возврата ранее гнездившихся взрослых птиц, как правило, невелик, так как значительная часть видов находится в регионе на краю или вблизи границы гнездового ареала. Вследствие этого население птиц конкретного участка ежегодно формируется в значительной степени заново из особей-иммигрантов, что подтверждается и данными кольцевания.

Долговременные исследования летнего населения птиц выполнены в 1984–2014 гг.

Птицы, возвращающиеся с зимовок, совершают в предгнездовой период поисковые перемещения, выявляя территории, наиболее благоприятные для гнездования в конкретный год. При этом велико значение релизеров – индикаторов состояния среды обитания: структуры

растительности; фенологического состояния развития растительности; присутствия маркёров успешного размножения в предыдущем году (сохранившиеся старые гнёзда); наличия в сообществе других особей своего вида, заселивших местообитание ранее, и их акустических сигналов. У многих видов наблюдаемое непостоянство локального населения обусловлено сменой мест гнездования значительного числа особей в зависимости от экологических условий периода миграций и начала гнездования.

Население птиц в горах ежегодно формируется под воздействием абиотических факторов среды в весенний период, изменяющих условия обитания птиц (сроки наступления феноявлений, теплообеспеченность и влагообеспеченность весны и начала лета, которые влияют на наличие и доступность кормовых ресурсов и гнездопригодность местообитания). Изменчивость этих параметров служит причиной ежегодного перераспределения плотности населения многих видов между высотно-поясными выделами и соседними речными долинами в пределах одного пояса растительности.

На процессы формирования гнездового населения в горах оказывают влияние и условия предыдущего года, включающие баланс тепла и влагообеспеченности, составляющий основу для формирования величины биомассы беспозвоночных животных в текущем году.

Население птиц можно рассматривать как результат индивидуального выбора отдельными особями подходящих для себя условий в конкретном году. Плотность вида в локальном местообитании обуславливается следующими параметрами: метеорологическими условиями весны и начала лета (теплообеспеченность и количество осадков) и весенней фенологической обстановкой (сроки схода снегового покрова и развития растительности); количеством особей, достигших района гнездования и осевших в конкретном местообитании, что определяется обстоятельствами пролонгации весенних миграций («перелёт» или «недолёт»), а также изменениями выживаемости на местах зимовок; урожайностью основных кормов или уровнем численности видов-жертв в предыдущем и текущем году у специализированных семеноядных и хищных видов птиц.

Для ряда перелётных птиц обнаружена связь гнездового обилия вида с датами первой весенней регистрации в районе гнездования. Повышение гнездовой плотности разных видов может регистрироваться как при более раннем, так и при относительно запоздалом прилёте. Отмеченные сдвиги сроков весеннего прилёта птиц вследствие глобальных изменений климата могут оказывать воздействие на фор-

мирование гнездового населения и также сопровождаться направленными трансформациями локального обилия гнездящихся видов.

**О причинах неблагополучия популяции дальневосточного аиста в России**

**Андронов В.А., Андропова Р.С.**

*Россия, Хабаровск, «Заповедное Приамурье»;*

*e-mail: vandronov@mail.ru*

Гнездовая часть ареала дальневосточного аиста (*Ciconia boyciana*) в России приурочена к пойме р. Амур и характеризуется неравномерной плотностью гнездовий. Территории с высокой концентрацией гнёзд, Зейско-Буреинская равнина, Архаринская и Приханкайская низменности, разобщены на сотни километров. Достаточно многочисленные, до 10 и более, агрегации гнездовых участков имеются на водно-болотных угодьях Забеловских озёр (ЕАО), в междуречье Хора и Подхоренка и в бассейне р. Бикин. Мозаика ареала и распределение основных гнездовых территорий, как показывают многолетние наблюдения, не изменяются со времен первых исследований Н.М. Пржевальского в 1867 г., что указывает на выраженную привязанность аистов к историческому ареалу и низкую экологическую валентность.

Популяция этого вида в России всегда была малочисленной, а в последние десятилетия имеет тенденция к сокращению. Низкая численность связана, в первую очередь, с особенностями биологии вида и быстрым преобразованием среды обитания в гнездовой части ареала и на зимовках в южных провинциях Китая. Биологическими регуляторами численности являются поздние сроки наступления половой зрелости, территориальная разобщенность гнездящихся пар, консерватизм в экологических требованиях к условиям гнездования, выраженная кормовая специализация. В последние годы участились случаи разорения гнёзд гималайскими медведями. Более сильное негативное воздействие оказывает антропогенное преобразование среды обитания. Сокращение лесистости отрицательно отражается на естественном воспроизводстве, т.к. аистам для гнездования нужны крепкие высокоствольные деревья, способные выдержать массивное гнездо и обеспечить защиту потомству. Отсутствие подходящих деревьев увеличивает процент неразмножающихся пар, сопровождается гибелью жилых гнёзд. Снижают продуктивность угодий и нередко уничтожают гнёзда регулярные пожары. Увеличилось число гнездований на ЛЭП, смотровых вышках и искусственных гнездовых опорах, особенно на нелесных территориях. Успешность гнездования на таких сооружениях

высока. Зарегулирование стоков рек приводит к сокращению кормовых ресурсов, даже в сезоны с большой обеспеченностью осадками, в результате смертность птенцов остаётся значительной. На зимовках раньше большую смертность связывали, с браконьерством и отравлением химикатами. Сейчас добавилась проблема дефицита кормов из-за регулирования гидроресурсов, что влияет на естественное воспроизводство.

### **Зависимость зимовок птиц от снежного и ледового покрова в сухостепной подзоне Украины**

**Андрющенко Ю.А.**

Украина, Мелитополь, Азово-Черноморская орнитологическая станция;  
e-mail: anthropoides73@gmail.com

В сухостепной подзоне Украины устойчивый снежный покров наблюдается менее чем в 50% зим, он не бывает сплошным, а его средняя глубина в январе редко превышает 10 мм. При этом площадь ледового покрова также существенно колеблется в течение зимы, а сплошной образуется очень редко и в основном на пресных водоёмах. Благодаря этому корма доступны для большинства видов птиц, добывающих их на поверхности грунта и в воде, что способствует формированию в регионе их регулярных массовых зимовок.

Зависимость птиц от состояния снежного и ледового покровов исследовали в ходе 11 подекадных полевых выездов зимой 2010/2011 гг. и 8 полевых выездов с двухнедельным интервалом – зимой 2011/2012 гг. Кроме учёта численности и распространения птиц, оценивалось состояние снежного (h, см. и S, %) и ледового (S, %) покровов.

Среди постоянно зимующих в регионе птиц от глубины и площади снежного покрова, ограничивающего доступность корма, наиболее очевидно зависела численность и распространение *Rufibrenta ruficollis*, *Anser anser*; *A. albifrons*, *Cygnus cygnus*, *Tadorna ferruginea*, *Circus cyaneus*, *Buteo lagopus*, *B. rufinus*, *B. buteo*, *Falco tinnunculus*, *Otis tarda*, *Melanocorypha calandra*, *Sturnus vulgaris*, а от площади ледового покрова – *Podiceps cristatus*, *Phalacrocorax carbo*, *Cygnus olor*, *Tadorna tadorna*, *Anas platyrhynchos*, *Aythya ferina*, *A. fuligula*, *Fulica atra*, *Larus cachinnans*, *L. canus*. Слабо выраженной была реакция на состояние ледового покрова у водно-болотных птиц, кормящихся на суше, а отдыхающих на воде: *Rufibrenta ruficollis*, *Anser anser*; *A. albifrons*, *Cygnus cygnus*, *Tadorna ferruginea*, *Larus cachinnans*, тогда как кормящиеся преимущественно или исключительно в воде *Anas crecca*, *A. penelope*, *A. acuta*, *A. querquedula*, *A. clypeata*, *Netta rufina*,

*Aythya ferina*, *A. fuligula*, *Bucephala clangula*, *Fulica atra* откочевали после установления в регионе практически сплошного ледового покрова. У кормящихся на суше Anseriformes и Laridae численность снижалась после формирования относительно сплошного снежного покрова, но после таяния или сдувания снега с возвышенных мест происходило частичное её восстановление. Falconiformes, кроме единично зимующих на юге Украины *Aquila heliaca* и *A. chrysaetos*, распределялись по трём условным группам: виды, практически не зависящие от снежного и ледового покровов (добывающие корм преимущественно в воздухе *Accipiter gentilis*, *A. nisus*, *Falco cherrug*, *F. peregrinus*, *F. columbarius*), зависящие от снежного покрова (*Circus cyaneus*, *Buteo lagopus*, *B. rufinus*, *B. buteo*, *Falco tinnunculus*), основу кормовой базы которых зимой составляют мелкие грызуны, и зависящие от ледового покрова (виды, кормящиеся преимущественно водно-болотными птицами, наличие и численность которых, в свою очередь, зависит от площади и длительности ледостава – *Circus aeruginosus* и *Haliaeetus albicilla*).

Таким образом, установлено, что в зависимости от состояния снежного и ледового покровов в пределах сухостепной подзоны Украины в течение одной зимы наблюдаются существенные колебания численности и распространения птиц, преимущественно кормящихся на поверхности грунта или в воде. На эти показатели также влияет состояние указанных покровов и в сопредельных регионах, из которых или в которые в течение зимы происходит регулярное перераспределение птиц.

**Динамика гнездовых и пролётных популяций утиных на юго-востоке Амурской области: видовой и половой состав, возможности охраны и рационального использования**  
**Антонов А.И.**

Россия, Амурская область, пос. Архара, Хинганский заповедник;  
e-mail: alex\_bgsv@mail.ru

Мониторинг водоплавающих птиц начат в регионе с организацией в 1963 г. Хинганского заповедника. На первых его этапах штатом инспекторов накапливались учётные данные по численности пролётных гусей и встречам размножающихся видов утиных, а в период 2008–2014 гг. автор специально изучал эту группы птиц. Стационарные полевые работы проводили на базе Хинганского заповедника, маршрутные исследования – в пределах всей Буреинско-Хинганской

низменности (48°55'–49°32' с.ш., 129°35'–130°42' в.д.), включённой в Рамсарский список водно-болотных угодий мирового значения.

Наибольшее число видов гусеобразных отмечается в период весенней миграции, летний состав видов наименее разнообразен. Весной к группе доминантов стабильно относятся хохлатая чернеть, луток и кряква; клоктун и чирок-свистунок входят в эту группу не каждый год. Осенью доминируют по численности кряква и хохлатая чернеть, чирок-свистунок, в некоторые годы также клоктун и свистуха. Среди гнездящихся наиболее многочисленны кряква, чирок-трескунок, касатка и мандаринка. Соотношение полов (самцы/самки) у кряквы составило 1:0.8, у свистухи 1:0.9, у клоктона 1:1.2, у свистунка и шилохвоста 1:1, у хохлатой чернети 1:0.7.

За 40 лет наблюдений отмечается значительное и постоянное падение показателей весенней численности пролётных гусей – в 2–3 раза каждое десятилетие по сравнению с предыдущим. Анализ численности уток в период сезонных миграций за последние несколько лет не выявил явных количественных трендов, а более протяжённый период не охвачен мониторингом.

В летний период в течение последних 30 лет наблюдается устойчивое сокращение численности размножающихся уток большинства видов, за исключением мандаринки, показывающей популяционный рост. Наиболее статистически значимые ( $p < 0.0005$ ) негативные изменения отмечены в числе регистрируемых выводков кряквы и чирка-трескунка, менее значимо падение гнездовой численности касатки ( $p < 0.2$ ), при этом для последнего вида зарегистрировано уменьшение среднего размера выводка за период мониторинга.

В последние годы ресурсные запасы уток на Буреинско-Хинганской низменности в сезон осенней охоты (усреднённые данные за 2012–2014 гг.) можно оценить, как минимум, в 20 тыс. особей, что, при фактической добыче порядка 1000 уток за сезон, вполне удовлетворительно обеспечивает потребности любительской охоты в регионе. Запретительные меры по отношению к конкретным видам носят скорее декларативно-информационный характер. В большинстве случаев охотничье изъятие соответствует наблюдаемому соотношению видов в природе. Общая численность утиных на миграционных остановках была существенно выше на территориях, находящихся под охраной. Охрану водоплавающих птиц на территориальной основе в условиях современного состояния общества нужно признать более эффективной, чем иные регуляционные меры.

**Особенности накопления тяжёлых металлов  
в перьях сизых голубей города Казани**  
*Аринина А.В., Иванов Д.В., Басыйров А.М.,  
Мухаметзянова Л.К.*

*Россия, Казань, Казанский федеральный университет;  
e-mail: Arininaalla@mail.ru*

Проанализировано накопление тяжёлых металлов в перьях городских микропопуляций сизых голубей. Исследования проводили в городе Казани в течение года. Голубей отлавливали в семи точках с различной промышленной и транспортной нагрузкой, брали правое рулевое перо ( $n=310$ ). При отборе проб учитывали тип питания и морфотип (по Ваничевой и др., 1996), вес, пол, возраст, морфометрические показатели (по Познанину, 1979). Рулевые перья не отмывали от внешних загрязнителей. Образцы подвергли мокрому озолению. Методом атомно-абсорбционной спектрометрии определили концентрацию 7 металлов: Cd, Pb, Cu, Ni, Zn, Mn, Fe. Следовое количество определяемого металла принимали за 0.000001 мг/г сухого веса. Статистическую обработку выполнили в пакете Statistica 6.0. Взаимосвязи рассчитали коэффициентом ранговой корреляции Спирмена. Для проверки достоверности различий использовали метод множественного сравнения Ньюмана-Кейлса, Даннета. Для выяснения взаимосвязи применили дисперсионный анализ Краскела-Уоллиса. Нулевую гипотезу отклоняли на уровне значимости менее 0.05.

В перьях голубей г. Казани наблюдается повышенное содержание меди, цинка, магния и железа. Концентрации металлов сопряжены, связь положительная и в большинстве случаев слабая и умеренная ( $r < 0.49$ ). Взаимосвязь средней силы наблюдается в группах металлов медь, цинк и железо; магний и железо. Степень накопления тяжёлых металлов значимо коррелирует с уровнем загрязнения снежного покрова города ( $r=0.94$ ,  $p=0.004$ ) и зависит от местообитаний птиц.

Отмечена тесная связь между концентрацией тяжёлых металлов и временем года. Концентрация всех анализируемых металлов растёт в ряду зима – осень – весна – лето. Зимой и осенью концентрация значимо ниже, чем весной и летом.

Отмечена тенденция накопления кадмия, магния и железа с возрастом. Концентрация свинца и никеля увеличивается с возрастом и достигает максимума в 2 года, после концентрация свинца снижается. Концентрация меди и цинка растёт в первый год жизни. У птиц старше двух лет снижается концентрация свинца, меди и железа, причём концентрация железа с возрастом снижается значимо. Исключение

составляет кадмий: его содержание растёт в течение всей жизни. Особенности аккумуляции металлов связаны с линькой.

В перьях самок (n=126) концентрация кадмия, свинца, никеля и цинка несколько выше, меди, магния и железа – ниже, чем у самцов (n=159).

Значимое влияние на накопление металлов имеет тип питания. У голубей с кормовой стратегией собирателей (n=76) отмечена повышенная концентрация кадмия, свинца, меди, никеля, цинка, у «помощников» (n=168) – магния и железа. В перьях летунов (n=55) значительно ниже концентрация кадмия. Морфологический состав не оказывает значимого влияния на уровень накопления тяжелых металлов.

Таким образом, перья голубей являются удобным тест-объектом, отражающим уровень локального загрязнения местообитания.

### **Репродуктивная стратегия мухоловки-пеструшки в северной зоне ареала**

*Артемов А.В.*

*Россия, Петрозаводск, Институт биологии Карельского НЦ РАН,  
e-mail:artem@karelia.ru*

На примере мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) в Карелии, исследованы адаптивные механизмы, позволяющие птицам поддерживать устойчивое состояние популяции на северной периферии ареала. На стационаре Маячино (60°46' с.ш.; 32°48' в.д.) на площади 10 км<sup>2</sup> плотность гнездового населения вида в 1981–2014 гг. варьировала от 36 до 95 пар/км<sup>2</sup>, уровень репродукции составлял 4.6 слётка на самку (от 3.3 до 5.8 слётков в разные сезоны). Установлено, что в северной зоне ареала комплекс факторов, влияющих на ход гнездования, остаётся таким же, как и в его центральной части, однако степень их воздействия на птиц существенно меняется. Все параметры размножения (сроки начала и величина кладки, успешность и продуктивность размножения) находятся здесь под более жёстким контролем среды, чем в более южных широтах. Специфика климатических условий Севера оказывает на птиц наиболее сильное влияние и существенно трансформирует действие популяционных факторов, таких как плотность и возрастная структура населения. Неустойчивая весенняя погода отражается на всех показателях гнездовой биологии, включая итоговую продуктивность размножения. Однако широкая норма реакции птиц на действие внешних факторов позволяет им сглаживать негативное влияние неблагоприятной погоды за счёт адекватной коррекции сроков и хода своих сезонных явлений. В ответ на характерные для регио-

на значительные колебания погодных факторов птицы гибко меняют сроки прилёта и размножения, так что ход репродукции соответствует динамике фенологических процессов в природе и продуктивность размножения остаётся относительно стабильной.

Устойчивое состояние популяции поддерживается и за счёт пластичности птиц в выборе гнездовых местообитаний. В районе исследований мухоловка-пеструшка заселяла леса разного типа. Продуктивность размножения птиц в разных биотопах различалась, причём эти различия зависели от особенностей сезона: в одни сезоны наиболее продуктивными были сосняки, в другие – ольшаники или сосново-берёзовые леса. Эвритопность птиц позволяет поддерживать высокую общую продуктивность размножения популяции даже в сезоны, когда в одном из биотопов она по тем или иным причинам снижается.

Ещё одним важным популяционным механизмом повышения уровня репродукции является лабильная система спаривания. Наряду с преобладающей моногамией у этого вида в разных частях ареала отмечается регулярная полигиния. В обследованной популяции в разные сезоны от 0 до 18% самцов (в среднем 5.2%) спаривались с 2 самками. Установлено, что такая форма «брачных» отношений развилась и поддерживается в первую очередь как механизм компенсации нарушения соотношения полов, препятствующий неучастию в гнездовании готовых к размножению самок.

Репродуктивная стратегия мухоловки-пеструшки в северной зоне ареала направлена на поддержание максимального уровня воспроизводства, который позволяют возможности птиц и имеющиеся ресурсы среды обитания. В качестве компенсаторных механизмов, направленных на преодоление негативного воздействия неустойчивой внешней среды, выступают: широкая норма реакции птиц на действие внешних факторов, пластичность в выборе биотопов и лабильная система спаривания.

### **Прогнозирование динамики скоплений гусей рода *Anser* на весенних миграционных стоянках**

***Артёмьев А.В., Лапшин Н.В., Симонов С.А.***

*Россия, Петрозаводск, Институт биологии Карельского НЦ РАН;*

*e-mail: artem@karelia.ru*

Весенняя миграционная стоянка гусей и казарок на полях в окрестностях г. Олонца (Республика Карелия) – одна из крупнейших на северо-западе России. Залогом её стабильного существования является запрет охоты на участке полей, площадью 5000 га, хорошая кормовая база и безопасные места ночёвок на окрестных болотах и

акватории Ладожского озера. За весну через стоянку проходит около 100–150 тыс. гусей и казарок. В 1997–2014 гг. число этих птиц на полях ежедневно превышало 10 тыс. особей в среднем в течение 3 недель, а в отдельные дни кормилось до 20–33 тыс. особей. Доминировал белолобый гусь *Anser albifrons* (75% всех гусей и казарок), менее многочисленными были гуменник *A. fabalis* (15%) и белошекая казарка *Branta leucopsis* (10%).

Изменения численности птиц и продолжительности их пребывания на стоянке были связаны с особенностями весенней погоды, состоянием кормовой базы и уровнем антропогенного беспокойства. Эти связи позволили рассчитать простейшие модели для прогнозирования динамики скоплений птиц на стоянке. Среднее суточное число гусей рода *Anser* в период с 23.04 по 20.05 ( $y_1$ ) описывалось уравнением линейной регрессии:  $y_1 = 6660 + 1131x_1$  ( $R^2 = 63,7\%$ ), где  $x_1$  – средняя месячная температура воздуха апреля на метеостанции Олонец. Дата начала массовой концентрации птиц на полях (более 10 тыс. особей в день) варьировала по годам от 20.04 до 5.05. Она была связана с погодой апреля, и наиболее точно описывалась зависимостью от средней температуры воздуха за первую декаду апреля в г. Олонце ( $x_2$ ) и от даты устойчивого перехода среднесуточных температур воздуха через  $+5^\circ\text{C}$  в окрестностях г. Тарту ( $x_3$ ):  $y_2 = 23 - 0.6x_2 + 0.2x_3$  ( $R^2 = 66,1\%$ ), первый фактор определял дисперсию функции на 49%, а второй – на 17%. С этими факторами была связана и продолжительность массовых стоянок гусей рода *Anser* ( $y_3$ ), выраженная как число дней от даты первой регистрации более 10 тыс. птиц на полях до даты последней регистрации этого числа особей:  $y_3 = 21.4 + 0.8x_2 - 0.1x_3$  ( $R^2 = 54,7\%$ ), первый фактор определял дисперсию функции на 50,3%, а второй – на 4,4%.

Приведённые данные показывают хорошие перспективы прогнозирования динамики скоплений гусей на основе мониторинга весенней погоды. Пролёт этих птиц следует за «зелёной волной» – за появлением первых побегов травянистой растительности, отличающихся высокой пищевой ценностью (Drent et. all, 1978, Graaf et. all, 2006). Поэтому показатели локальной погоды и фенологии могут служить хорошими предикторами в прогнозировании динамики скоплений птиц на каждой стоянке. Следует отметить, что не менее важную роль, чем погода, в динамике скоплений птиц играли и факторы антропогенного происхождения, – браконьерство и весенние палы травы, – они негативно влияли на точность прогноза, однако такие действия граждан являются прямым нарушением законодательства, и на охраняемых территориях они вполне могут быть сведены на нет.

## **К гнездовой биологии и экологии лугового чекана в Среднем Поволжье**

**Артемяева Е.А., Макаров Д.К., Калинина Д.А.**

*Россия, Ульяновский педагогический университет им. И.Н. Ульянова;*

*e-mail: hart5590@gmail.com*

В течение полевых сезонов 2012–2014 гг. проводились мониторинговые исследования популяции лугового чекана (*Saxicola rubetra*) на территории Среднего Поволжья (Старокулаткинский и Радищевский районы Ульяновской обл.), в каменистой меловой ковыльно-разнотравной степи. Здесь, близ сёл Старое Зелёное и Белогоровка (52°48'06" с.ш.; 47°48'58" в.д.; 217 м над ур. м.), обнаружены гнёзда с кладками и птенцами данного вида и отмечен второй репродуктивный цикл за сезон размножения. Находки гнёзд датированы 5.07.2012 г. – гнездо с 3 птенцами и яйцом, при этом родители докармливали слётков; 28.06.2013 г. – гнездо с 7 птенцами; 25.06.2014 г. – гнездо с полной кладкой из 5 яиц; 26.06.2014 г. – одиночное яйцо в ямке (без гнезда) и плохо летающий поршок в траве; 27.06.2014 г. – гнездо с полной кладкой из 5 яиц. Промеры гнёзд (n=4): D=110.8; d=66.8; H=63.3; h=44.0 мм. Размеры яиц (n=12): 16.2–19.7×12.2–14.6; в среднем 17.04×12.98 мм. Окраска яиц ярко-бирюзовая, поверхность скорлупы слабо блестящая. В настоящее время это первые достоверные находки гнёзд данного вида на территории Ульяновской обл.

## **Особенности гнездования черноголовой трясогузки на юге России (Ростовская область)**

**Артемяева Е.А., Муравьёв И.В.**

*Россия, Ульяновский педагогический университет им. И.Н. Ульянова;*

*e-mail: hart5590@gmail.com*

В течение полевых сезонов 2011–2013 гг. проводились мониторинговые исследования популяций черноголовой трясогузки (*Motacilla feldegg*) на территории юга России (Ростовская область: Аксайский район, Доно-Аксайское займище; Азовский район, окр. пос. Кагальник).

Обнаружены гнёзда с кладками и птенцами и отмечен второй репродуктивный цикл за сезон размножения, что является особенностью репродуктивной стратегии данного вида. В состав гнёзд входят мелкие сухие стебли овсяницы валлисской, в лотках гнёзд присутствует конский волос и шерсть домашних животных, несколько мелких перьев чайковых птиц. Размеры яиц (n=12): 18.6–19.1×14.03–14.4; в среднем 18.85×14.1 мм. Скорлупа яиц слегка блестящая. Окраска её варьирует от светло-коричнево-бежевой и молочно-бежево-серовой

до зеленовато-серовато-оливковой. Рисунок поверх фона варьирует от густых тёмных крапинок, мелких точек и штрихов, сгущающихся к инфундибулярному концу яйца, до почти полной его редукции. В настоящее время это первые достоверные находки гнёзд данного вида на территории юга России.

**Новые модификации средств сокращения смертности птиц на донном ярусном промысле в дальневосточных морях России**  
**Артюхин Ю.Б.<sup>1</sup>, Винников А.В.<sup>2</sup>, Терентьев Д.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанского института географии ДВО РАН;

*e-mail: artukhin@mail.kamchatka.ru*

<sup>2</sup> Россия, Анадырь, Чукотский филиал ФГУП Тихоокеанского научно-исследовательского рыбохозяйственного центра;

*e-mail: kamchatka62@mail.ru*

<sup>3</sup> Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский НИИ рыбного хозяйства и океанографии;

*e-mail: terentiev.d.a@kamniro.ru*

С 2003 г. в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне проводятся научно-практические исследования с целью снижения смертности морских птиц при лове ярусами донных пород рыб. Полученные результаты показали, что наиболее эффективным средством отпугивания птиц при постановке ярусов являются парные стримерные линии, применение которых значительно сокращает число попадающих на крючки птиц и повышает рентабельность ярусного промысла. На ранних этапах исследований тестировалась модель стримеров, разработанная американскими специалистами (Melvin et al., 2001), которая применяется на среднетоннажных судах в тихоокеанских водах США. Она представляет собой канат длиной 90 м, на котором на первых 60 м от кормы судна закреплены через каждые 5 м двойные ответвления из эластичных трубок. Эти трубки производятся на основе термопластических эластомеров – продукта компании «Kraton Polymers». Необходимость их импорта и высокая стоимость усложняют российским рыбакам применение такого материала для изготовления средств отпугивания птиц. В связи с этим нами были разработаны и протестированы две модификации стримерных линий, изготовленных из более дешёвых и доступных материалов.

Экспериментальные исследования проводили в июле–октябре 2010 и 2013 гг. в двух научно-промысловых рейсах на промысле трески и чёрного палтуса преимущественно в Беринговом море и сопредельных водах Тихого океана. Выполнено 223 контрольные по-

становки ярусов с использованием средств отпугивания птиц (всего выставлено 2 млн. крючков). Сравнивали результативность применения парных стримерных линий трёх разных типов: 1 – американская модель; 2 – аналогичен предыдущему, но вместо импортных трубок использованы полиэтиленовые кручёные канаты диаметром 10 мм оранжевого цвета; 3 – аналогичен второму типу, но 6 первых самых длинных ответвлений не парные, а одиночные, и на них закреплены 1–4 пучка из полипропиленовой упаковочной ленты жёлтого цвета (по 6 шт. длиной 1 м).

Установлено, что новые модификации второго и третьего типов статистически достоверно не уступают американской модели по сокращению частоты нападений на крючки с наживкой и по снижению смертности птиц, а также по своим эксплуатационным свойствам. Для всех типов стримеров средние значения числа попыток птиц сорвать наживку с крючков находились в пределах 14.31–14.32 атак в минуту, т.е. были практически одинаковыми. Показатель гибели птиц всех видов составил  $0.036 \pm 0.009$  особей на 1000 крючков для ярусов, выставленных со стримерными линиями 1-первого типа,  $0.032 \pm 0.009$  – второго типа и  $0.035 \pm 0.008$  – третьего типа.

Таким образом, отечественные рыбодобывающие компании могут применять для производства средств отпугивания птиц более доступные и дешёвые материалы, что упрощает процесс их изготовления и снижает себестоимость. Простота конструкции и эксплуатации, малозатратность и лёгкость изготовления повышают перспективность их применения. Рекомендовано внедрение таких модификаций стримерных линий в практику при добыче донными ярусами рыбных ресурсов дальневосточных морей России.

### **Изменение стратегии гнездования птиц в урбанизированных ландшафтах Севера**

**Асоскова Н.И.**

*Россия, Архангельск, Арктический федеральный университет  
им М.В. Ломоносова,*

*e-mail: nina.asoskova@yandex.ru*

Изменение стратегии гнездования птиц изучалось нами в 1980–2010 гг. в городе Архангельске, пригородах и в приархангельской тайге. Обследовано более 100 гнезд серой вороны, 72 гнезда сороки, более 250 гнезд рябинника и других птиц. Выявлено, что серая ворона в городе строит гнезда выше (в среднем 11.3 м), чем в пригородных пойменных ивняках (4.5 м). Рябинник в городе гнездится в среднем на

высоте 7.8 м, в пригородах – 3.64м, а в слабо освоенных ландшафтах тайги – 2.46 м. Расстояние между гнездами у серой вороны в городе составляет 50-100 м, в то время как в лесных угодьях – более 300 м. На урбанизированных территориях птицы располагают гнезда не только на естественных субстратах, но и на сооружениях человека. Серая ворона гнездится на опорах ЛЭП, теле- и радиоантеннах, осветительных мачтах стадионов и промышленных предприятий, стенах и крышах зданий, портовых и строительных кранах. Большая синица занимает пустоты труб и бетонных столбов, плафоны фонарей уличного освещения, балконы и карнизы домов, неработающую технику. Рябинник размещает гнёзда в старых прожекторах, на кладбищенских памятниках и крестах, бетонных подпорках столбов, карнизах нежилых зданий, на старых скворечниках. Галка использует для гнездования чердаки, лепные украшения и ниши стен. В урбанизированных ландшафтах у птиц меняется и стратегия использования строительного материала для гнезд. Городские гнезда серой вороны на 60% состоят из предметов хозяйственной деятельности человека, дрозда рябинника на 15.4%. Таким образом, строение и характер размещения гнезд в ландшафтах разной степени преобразования их человеком свидетельствуют об изменении стратегии гнездования птиц на урбанизированных территориях.

### **Динамика численности дятлообразных на территории Среднего Поволжья (Республика Татарстан)**

**в условиях изменяющегося климата**

***Аськеев А.О., Аськеев О.В., Аськеев И.В.***

*Россия, Казань, Институт проблем экологии и недропользования*

*Академии наук Республики Татарстан;*

*e-mail: parus.cyanus@rambler.ru*

Изменение климата в последние десятилетия оказало значительное влияние на экосистемы. Существенное повышение среднегодовой температуры и увеличение засушливых периодов в летний сезон на территории Среднего Поволжья оказали негативное влияние на состояние лесных пород, так как вызвали усыхание и отмирание деревьев, вследствие чего произошло увеличение численности насекомых-ксилофагов, в том числе вредителей. Целью нашего исследования было установить, влияют ли эти изменения на население птиц.

Был проведён анализ численности дятлообразных птиц – основных потребителей ксилофагов, в первую половину зимы в лесной зоне Республики Татарстан. Материалами для анализа послужили данные,

собранные нами в период 1991–2014 гг. В течение каждого года исследований учетами было охвачено не менее 200 км<sup>2</sup> территорий лесных массивов Республики Татарстан. В качестве основного метода работы использовали метод маршрутного учета по методике Ю.С. Равкина. При проведении учётов так же учитывали погодные условия, обилие семян и долю больных или усыхающих деревьев. Для обработки данных использовали прикладные статистические программы Microsoft Excel, STATISTICA 7.0. и Past 2.12. Достоверность трендов численности и их связь с факторами среды оценивали с помощью непараметрического коэффициента корреляции Спирмена (rS), а так же при помощи регрессионного анализа.

Анализ показателей трендов численности дятлов в первой половине зимы на протяжении 24 лет исследований показал, что обилие всех видов очень сильно изменяется по годам. Для шести из семи видов дятлов, обитающих на территории республики, в зимний период отмечено увеличение численности. Для большого пёстрого (*Dendrocopos major*), седого (*Picus canus*) и чёрного (*Dryocopus martius*) дятлов отмечено достоверное увеличение обилия. Основными факторами, которые влияют на рост численности, были урожайность семян хвойных деревьев для большого пёстрого дятла и увеличение кормовой базы для чёрного и седого дятлов вследствие усыхания деревьев на территории Республики Татарстан. Стоит отметить, что наибольший рост численности этих видов наблюдается в последнее десятилетие. Сходную динамику обилия тех же видов мы можем наблюдать и в других районах Европы, например в Финляндии. Динамика плотности населения малого пёстрого (*Dendrocopos minor*), белоспинного (*D. leucotos*) и трёхпалого (*Picoides tridactylus*) дятлов тоже имеет выраженную тенденцию к росту. Но достоверность тренда здесь замаскирована сильными ежегодными флуктуациями численности этих видов. Тренд снижения обилия за период наших исследований отмечен только у зелёного дятла (*Picus viridis*).

Таким образом, климатические изменения вызывают быстрые ответные реакции, как в целом лесных экосистем, так и отдельных ее компонентов. Наши многолетние данные об изменении численности дятлов могут служить индикатором состояния лесов.

**Осенне-зимние учёты орланов-белохвостов  
в Северном Туркменистане**

**Атаджанов Я.Б.**

*Туркменистан, этрап им. С.А. Ниязова, д/о Шатлык;*

*e-mail: yashin-tm@mail.ru*

Орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) в Туркменистане пролетает и зимует. Учёты проводились в 2008–2011 и 2013–2014 гг. по берегам озёр Зенгибаба, Узыншор, по восточному и южному Сарыкамьшу, руслу Дерьялык и каналу Мал-яб. Конкретные данные таковы: 4.12.2008 г. у Куланлы (южный берег Сарыкамьша) учтены 8 птиц, 5.12.2008 г. – 1 птица, 22.11.2009 г. там же 10 особей. У Машрыкаджи (юго-восточный берег Сарыкамьша) 18.01.2010 г. отмечены 4 орлана, а у Куланлы – 3. Между этими участками за 12 км 1.03.2010 г. – 4 птицы. У оз. Зенгибаба 16.01.2009 г. держались 2 взрослые особи. На учёте между Куланлы и Халычакан (35 км) по южному берегу Сарыкамьша 9.11.2010 г. – 7 птиц, непосредственно у Халычакан – 10, а 11.11.2010 г. – 2. Далее, 12.11.2010 г. на отрезке в 3 км по берегу Сарыкамьша западнее Куланлы отмечены 4 птицы, в тот же день на оз. Зенгибаба – 4 орлана-белохвоста, а между этим озером и Узыншор по соединяющему каналу Мал-яб (40 км) – 8 птиц. На следующий год 15.01.2011 г. вдоль коллектора Дерьялык за 100 км зарегистрированы 20 особей, по берегу Сарыкамьша и на участке Мергенашан-Машрыкаджи-Гуланлы-Халычакан (57 км) – 37 особей. Там же 19.01.2012 г. на маршруте от Акиниш до Халычакан на 50 км – всего 5 особей. На оз. Зенгибаба 6.03.2011 г. 7 особей сидели на льду, а на оз. Узыншор 7.03.2011 г. видели 4 особи, тогда как по каналу Мал-яб (за 40 км) – только одну. При учёте вдоль коллектора Дерьялык 20.01.2013 г. отмечены 7 орланов. На следующий день на берегу Сарыкамьша у Машрыкаджи и Куланлы, а также у оз. Зенгибаба – по 1 особи. В 2014 г. обследовано побережье только Сарыкамьша, где 28.01.2014 г. у Мергенашан на восточном берегу встречена 1, а у Машрыкаджи – 2 птицы. Наконец, 4.11.2014 г. на Сарыкамьше у Куланлы отмечены 4, а у Машрыкаджи – только 2 птицы. Кроме перечисленных встреч на маршрутах орлан-белохвост также зарегистрирован 2.03.2010 г. у кол. Едиховуз (30 км не доезжая юго-восточного берега Сарыкамьша) на трупe верблюда – 2 взрослые и 1 молодая птица. 24.10.2010 г. на участке Бурчибурун (6 км от юго-западного берега Сарыкамьша) учтены 2 птицы.

Таким образом, за весь период наблюдений на 7482 км объединённого маршрута были отмечены 148 особей. Из них на Сарыкамьше –

96 (14 встреч), Узыншоре – 4 (1), Зенгибаба – 14 (4), по коллектору Дерьялык 27 (2) и каналу Мал-яб – 9 (2) птиц. Встречаемость по годам: зимой 2008/2009 гг. – 11 особей, 2009/2010 гг. – 24, 2010/2011 гг. – 101, 2012/2013 гг. – 10, 2013/2014 гг. – 3 (в ноябре 2014 г. 6 птиц). Составлена кадастровая карта встреч орланов-белохвостов на зимовке в обследованном регионе.

**Экспансия и рост численности белощёкой крачки –  
вида-вселенца на водохранилищах Среднего Днепра  
Атамась Н.С.**

Украина, Киев, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена;  
e-mail: atsd2000@yandex.ru

Трансформация водных экосистем приводит к возникновению новых кормовых и гнездовых биотопов, что может спровоцировать появление новых колониальных видов птиц. Такие виды-вселенцы в ряде случаев формируют стабильные гнездовые группировки. Так, на водохранилищах Среднего Днепра белощёкая крачка (*Chlidonias hybrida*) появилась на гнездовании и закрепилась в начале 1980-х гг., что сопровождалось ростом как числа гнездовых пар, так и количества колоний. Подобные процессы происходили также при экспансии вида на рыбопродуктивные пруды на Среднем Днестре (Украина) и Верхней Висле в Польше (Дзюбенко, 2001; Ledwoń et al., 2013).

Динамика численности образовавшейся гнездовой группировки зависит от демографических показателей продуктивности и иммиграции с одной стороны, смертности и эмиграции – с другой. Известно, что часто рост числа гнездящихся пар видов-вселенцев происходит в первую очередь за счёт иммиграционных процессов, а не за счёт самовоспроизводства (Skórka et al., 2005).

Мы использовали линейную матричную модель роста популяции (female-based matrix model) для белощёкой крачки, чтобы сравнить наши данные с данными, полученными для аналогичной расселяющейся группировки Польши (Ledwoń et al., 2013). Динамика популяции белощёкой крачки рассчитывалась по формуле  $N_{t+1} = A \times N_t$ , где  $A$  – популяционная матрица, отражающая 5 возрастных классов плюс иммигранты (Doxa et al., 2013). Доминантное собственное число матрицы  $\lambda$  характеризует темпы роста гнездовой группировки.

Показатели выживаемости особей, а также показатель вероятности рекрутирования особей в размножающуюся популяцию для возрастов 1 и 2 года ( $\Psi$ ) мы признали аналогичными польской гнездовой группировке в связи со сходными темпами роста и расселения, а

также по причине обитания в схожих трансформированных экосистемах (Ledwoń et al., 2013). Однако показатель продуктивности самок в группировке ( $f$ ) для Среднего Днепра оказался значительно меньшим, он равен 0.63. Рост днепровской популяции ( $\lambda$ ) равен 0.96, то есть меньше единицы. Таким образом, гнездовая группировка белощёкой крачки Среднего Днепра из-за малой продуктивности не способна поддерживать стабильное состояние за счёт самовоспроизводства, не говоря уже о наблюдаемом росте численности. Растёт она и поддерживается исключительно за счёт иммигрантов.

Столь низкая продуктивность птиц на водохранилищах связана с выбором гнездовых стадий. Здесь в качестве гнездового субстрата для колоний доминирует поздно вегетирующий водяной орех (*Trapa natans*), в то время как птицы прудов Южной Польши гнездятся на рано вегетирующих растениях семейства кувшинковых (Nymphaeaceae). Наши данные показали, что продуктивность размножения белощёкой крачки в немногочисленных колониях на кувшинковых на Среднем Днестре достоверно выше, чем в большинстве колоний, расположенных на водяном орехе. Рост численности колоний, однако, происходит за счёт возникновения новых поселений на водяном орехе, который стремительно расселяется по акватории водохранилищ.

Таким образом, растущая численность гнездовой группировки белощёкой крачки на Среднем Днестре не свидетельствует о её устойчивости и, возможно, тесно связана с экспансией другого вида-вселенца – водяного ореха.

**Успешность размножения мухоловки-белошейки  
в нагорной дубраве на северо-востоке Украины**  
**Атемасов А.А., Атемасова Т.А., Девятко Т.Н.**

Украина, Харьков, Харьковский университет имени В.Н. Каразина;  
e-mail: atemasov@mail.ru

Успешность размножения мухоловки-белошейки (*Ficedula albicollis*) изучали в нагорной кленово-липовой дубраве на территории Национального природного парка «Гомольшанские леса» в окрестностях биологической станции Харьковского национального университета имени В.Н. Каразина в 2006–2011 гг. Для проведения исследований было установлено 100 искусственных гнездовий на высоте от 1 до 4 м с произвольной ориентацией летка по сторонам света, на расстоянии 50 м друг от друга (Атемасова, 2014; Атемасова и др., 2014). При расчёте успешности размножения был использован метод Мэйфилда (Mayfield, 1975) в модификации В.А. Паевского (1985). Вероятность

выживания индивидуума от стадии отложенного яйца до вылета из гнезда изменялась от  $0.298 \pm 0.007$  в 2009 г. до  $0.540 \pm 0.008$  в 2007 г., в т.ч. вероятность выживания яйца – от  $0.415 \pm 0.008$  до  $0.652 \pm 0.007$ , а вероятность выживания птенца до вылета – от  $0.719 \pm 0.011$  до  $0.829 \pm 0.009$ . Успешность гнездования составила от 1.95 до 3.45 слётков на каждое занятое гнездо. Основными факторами, вызывающими потери при размножении, являются эмбриональная смертность и хищничество лесной сони (Атемасова, 2014; Атемасова и др., 2014). Многие исследователи связывают показатели успеха размножения или напрямую с погодными условиями в период размножения, или опосредованно, показывая успешность размножения в зависимости от количества и качества пищи, получаемой птицами при разной погоде (Егорова и др., 2007). Для выявления связи с погодными условиями проанализированы данные о средней температуре воздуха, количестве осадков и числе дней с осадками в апреле, мае и июне (<http://tr5.ua>). Установлено, что средний размер кладки положительно коррелирует со средней температурой воздуха ( $r=0.84$ ;  $p<0.05$ ) и количеством осадков в апреле ( $r=0.92$ ;  $p<0.05$ ). Успешность размножения коррелирует с количеством дней с осадками в июне ( $r=0.93$ ;  $p<0.05$ ), вероятность выживания яйца – с количеством осадков ( $r=0.88$ ;  $p<0.05$ ) и количеством дней с осадками в июне ( $r=0.96$ ;  $p<0.05$ ), вероятность выживания птенца до вылета – с количеством дней с осадками в апреле ( $r=0.91$ ;  $p<0.05$ ).

### **Структура населения гнездящихся птиц байрачной дубравы на северо-востоке Украины**

**Атемасов А.А.<sup>1,2</sup>, Атемасова Т.А.<sup>2</sup>, Девятко Т.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Украина, Харьковская обл., НПП «Двуречанский»

<sup>2</sup> Украина, Харьковский университет им. В.Н. Каразина;

e-mail: [ndrey.A.Atemasov@univer.kharkov.ua](mailto:ndrey.A.Atemasov@univer.kharkov.ua)

Количественные учёты гнездящихся птиц проведены на территории национального природного парка «Двуречанский» (Харьковская область, Украина) в урочище «Лес Заливной». Для получения данных о видовом составе и плотности гнездования птиц был использован маршрутный метод Хейна – Равкина (Равкин, 1967, 1986). Учеты проводились в 2011–2014 гг. трижды за сезон (с апреля по июнь). Отмечены 34 вида птиц из отрядов голубеобразных (2 вида), кукушкообразных (1 вид), удообразных (1 вид), дятлообразных (5 видов) и воробьинообразных (25 видов). Общая плотность населения гнездящихся птиц составляет  $1291 \pm 171$  пар/км<sup>2</sup>. Доминантами

являются зяблик (20.9%), зарянка (11.9%) и большая синица (10.3%), субдоминантами – мухоловка-белошейка (9.4%) и лазоревка (5.6%). Обращает на себя внимание наличие зарянки среди доминантов и достаточно невысокие показатели доли в населении большой синицы, что не характерно для орнитосообществ других типов дубрав (Атемасов и др., 2011).

При анализе структуры населения по типу гнездования были выделены следующие экологические группы: дуплогнёздники, гнездящиеся в кроне деревьев, гнездящиеся в ярусе подроста и подлеска, гнездящиеся на земле. Дуплогнёздники представлены 13 видами и составляют 36.1% общей численности; гнездящиеся в древесном ярусе – 11 видами (32.8%), в кустарниковом ярусе – 2 видами (4.7%), гнездящиеся на земле – 7 видами (26.3%). При анализе структуры населения по типу питания были выделены следующие экологические группы: облигатные потребители беспозвоночных, факультативные потребители беспозвоночных и семеноядные. По количеству видов и по плотности населения доминирует группа облигатных потребителей беспозвоночных – 24 вида (67.8%). Факультативных потребителей беспозвоночных и семеноядных – по 5 видов (26.8 и 5.4 % общей численности). При анализе структуры населения по дальности миграций были выделены следующие экологические группы: дальние мигранты, ближние мигранты и оседлые (кочующие) виды. Ближние мигранты представлены 6 видами (44.9%), дальних мигрантов и оседлых – по 14 видов (27.7 и 27.4% общей численности).

### **Изменение фауны и населения птиц Волжско-Камского заповедника за последние 90 лет**

***Аюпов А.С.***

*Россия, Татарстан, Волжско-Камский заповедник;*

*e-mail: vkz@mail.ru*

Исследование фауны и населения птиц на территории Раифского и Сараловского участков заповедника начато ещё в предшествующее его образованию время. В 20-х гг. XX ст. А.А. Першаковым (1926) достаточно полно изучена авифауна Раифского леса. Исследование населения птиц начаты здесь с 1957 г. В 1958–1975 гг. сотрудники Биологического института КФ АН СССР исследовали влияние Куйбышевского вдхр. на прибрежные биоценозы. Изучение динамики численности птиц на обоих участках продолжены автором с 2004 г. и продолжается вплоть по настоящее время (2015 г.). Учёт численности проводили ежегодно в мае–июне на постоянных маршрутах, общая

протяженность которых составила 620 км. Расчёт обилия сделан по средним групповым дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Данные 1957–1975 гг. по относительной численности пересчитаны на площадь с использованием средневзвешенных показателей, полученных на основе материалов последних лет.

Прекращение с 1960 г., после организации заповедника, лесохозяйственных работ привело к изменению ярусного, возрастного и видового состава древостоя. В результате усиления затенения под пологом леса здесь перестали гнездиться тетерев, лесной жаворонок, дубровник. Сократилась численность светлюбивых видов – обыкновенного канюка, лесного конька, жёлтой трясогузки, обыкновенного скворца, жулана, обыкновенной овсянки. Снижение площади внутренних водоёмов и речного стока на Раифском участке привело к «выпадению» из числа гнездящихся видов скопы, чомги, лебедя-кликун, шилохвости, лысухи, малого зуйка, речной и малой крачек. Улучшение гидрологической обстановки после реинтродукции европейского бобра способствовало росту численности черныша, кряквы, чирка-трескунка, чирка-свистунка, камышицы, что особенно заметно в послегнездовой период.

Анализ многолетних рядов обилия с 1958 г. по настоящее время показал отсутствие каких-либо трендов в динамике численности у 62% гнездящихся видов (n=55) в лесных местообитаниях Раифского участка. В широколиственном лесу Сараловского участка отрицательные тренды выявлены у наземно гнездящихся птиц и гнездящихся в кустарниковом ярусе: овсянка обыкновенная, лесной конёк, обыкновенный соловей, пеночка-трещотка, пеночка-весничка, речной сверчок, болотная камышевка. Эти изменения вероятнее всего в основном связаны с высокой численностью кабана. В целом, на протяжении всего периода изучения доминирующее положение в населении птиц сохранили: большой пёстрый дятел, лесной конёк, обыкновенная иволга, зелёная пересмешка, черноголовая славка, садовая славка, пеночка-весничка, пеночка-теньковка, зелёная пеночка, мухоловка-пеструшка, мухоловка-белошейка, обыкновенная горихвостка, зарянка, обыкновенный соловей, чёрный дрозд, певчий дрозд, большая синица, зяблик.

**Новые данные по численности и распределению  
скопы и орлана-белохвоста на крупных водоёмах  
Северо-Запада России**

***Бабушкин М.В., Кузнецов А.В.***

*Россия, Вологодская обл., Дарвинский биосферный заповедник;  
e-mail: babushkin02@mail.ru, seaeagle01@yandex.ru.*

Исследования 2010–2014 гг. охватили западную часть Вологодской, север Ярославской и юго-запад Архангельской областей, а также южную и центральную часть республики Карелия. Эти учеты позволили отметить изменения численности скопы и орлана за последние 10–15 лет.

**Рыбинское водохранилище.** В Дарвинском заповеднике и его охранной зоне (на полуострове в центре водохранилища) ежегодно гнездится 50–55 пар скопы и 35–38 пар орланов. За их пределами гнездятся ещё 30–35 пар скопы и 20–22 пары орланов. Таким образом, на всем побережье северной части водохранилища обитает 80–90 пар скопы и 55–60 пар орланов. Современные данные по их численности на юге водохранилища отсутствуют.

**Шекснинское водохранилище.** Численность скопы на северном его побережье, в пределах национального парка «Русский Север», за последние 10 лет возросла с 7 до 17 пар. На западном и восточном побережьях найдены еще 6 пар этого вида. В настоящее время на водохранилище обитает 22–25 пар скопы и 12–15 пар орланов.

**Озеро Белое.** В 2011 г. в юго-восточной части озера, в истоке Шексны найдена ранее неизвестная группировка скопы из 5 гнезд, три из которых располагалось на опорах заброшенной ЛЭП. Еще 5 гнездовых участков скопы было обнаружено на восточном и западном побережье озера. На западном берегу озера ранее обитало 6–8 пар орланов, а ныне гнездится 10–11 пар.

**Озеро Воже.** В 2011 г. выявлен рост численности скопы до 9–11 пар и орлана – до 11–13 пар. Их гнездовые участки приурочены к наиболее труднодоступным частям побережья.

**Юго-восточное побережье Онежского озера.** В 2014 г. обследовали южное побережье озера, где по сравнению с началом 2000-х годов гнездовая численность скопы возросла до 10 пар, а орлана – до 7–9 пар.

**Водлозеро.** На побережье озера и по р. Илексе в 2012 г. обнаружено 14 гнездовых участков орлана. По сравнению с началом 2000-х гг. его численность практически не изменилась. В настоящее время в Водлозерском национальном парке обитают не менее 20–24 пар орланов. Численность скопы возросла до 14–15 гнездовых пар.

**Выгозеро.** В 2014 г. выявлено 12–14 гнездовых участков скопы и 7–9 участков орлана на южном и восточном побережьях озера.

В связи с большей доступностью водного транспорта, количество отдыхающих на воде существенно возросло, и они стали проникать в отдаленные участки водоемов, где расположены гнездовые участки

редких птиц. Индустрия туризма интенсивно осваивает прибрежную зону, в которой прокладываются дороги и строятся новые базы отдыха, кемпинги и причалы. Но при этом не отмечается снижения численности скопы и орлана, а наблюдается даже некоторый рост их популяций, что свидетельствует о возрастании взаимной толерантности человека и крупных рыбоядных хищников на Северо-Западе России.

### **Микростацциальное распределение куликов на степных озёрах юго-западного Забайкалья**

**Бадмаева Е.Н.**

*Россия, Улан-Удэ, Бурятский университет;*

*e-mail: calidris03@gmail.com*

Межвидовые различия в способах питания и используемых кормовых микростациях относятся к ведущим факторам экологической дифференциации куликов (*Charadrii*). Изучена роль длины клюва и цевки куликов для возможностей добычи корма в зависимости от расстояния до воды, от глубины водоёма и от характеристики субстрата. Наблюдения за микростацциальным распределением куликов проведены на модельных площадках степных озёр юго-западного Забайкалья в периоды летне-осенних миграций в 2002–2008 гг. Эффективность сбора корма куликами зависит от способов охоты, которые определяются не только длиной клюва, но и строением цевки (Бадмаева и др., 2006; Бадмаева, 2011). Выделены 5 групп куликов в зависимости от длины цевки (см): I (2.1–4.0); II (4.1–6.0); III (6.1–8.0); IV (8.1–10); V (5 >10.1) с 3 подгруппами в каждой из них в зависимости от соотношения длины клюва и цевки: А – клюв > цевки, Б – клюв=цевке; В – клюв<цевки.

Наблюдавшиеся виды оказались распределены по подгруппам следующим образом: IA – краснозобик; IB – тулес, длиннопалый песочник, белохвостый песочник, песчанка, круглоносый плавунчик; IB – галстучник, малый зуёк, морской зуёк, камнешарка, кулик-воробей, хрустан, черныш, фифи, перевозчик, песочник-красношейка; ПА – азиатский бекасовидный веретенник; ПБ – нет; ПВ – золотистая ржанка, бурокрылая ржанка, чибис, травник, щёголь, поручейник, турухтан; IIIA большой кроншнеп, средний кроншнеп; IIIB – нет; IIIB – большой улит; IVA – большой веретенник; IVB – нет; IVB – шилоклювка; VA – нет; VB – нет; VB – ходулочник. Группы III, IV и V включают по 1–2 вида довольно крупных размеров, которые используют сравнительно широкий диапазон кормовых стаций, причем некоторые из них кормятся наплаву вне мелководий. Турухтаны,

кроншнепы, веретенники за счёт длины ног и клюва кормятся на глубинах, недоступных для более мелких видов куликов.

Таким образом, в местах кормовых скоплений кулики используют широкий спектр микростаций. При этом межвидовое распределение по микростациям в наибольшей степени зависит от длины цевки и размеров тела. Длина клюва имеет меньшее значение в дифференциации куликов по местам сбора корма в воде, но этот параметр более важен для птиц, кормящихся на мягком влажном субстрате, когда благодаря различиям в длине клюва птицы могут добывать корма с разной глубины. Пространственное разделение между видами в группах с одинаковыми морфологическими характеристиками невелико, за исключением хорошо плавающих видов.

### **Особо охраняемые виды водоплавающих и околоводных птиц юга Западной Сибири: состояние популяций и механизмы сохранения**

**Баздырев А.В.**

*Россия, Томск, Томский университет, Экоцентр «Стриж»;*

*e-mail: oxyura@mail.ru*

В настоящих материалах на основе результатов 1239 учётов (2007–2014 гг.) на 256 водоёмах кратко охарактеризовано состояние популяций некоторых особо охраняемых видов птиц в пределах южной лесостепи и степной степи на территории Карасукского и Баганского районов Новосибирской области.

Здесь расположены одни из основных, в пределах российского ареала, участки гнездования кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus*), савки (*Oxyura leucocephala*), ходулочника (*Himantopus himantopus*) и шилоклювки (*Recurvirostra avosetta*); в региональном масштабе наиболее значима данная территория также для большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), большой белой цапли (*Casmerodius albus*), лебедя-шипуна (*Cygnus olor*) и красноносого нырка (*Netta rufina*). При этом для савки и кудрявого пеликана этот регион имеет также международное значение.

**Кудрявый пеликан** отмечается, как правило, на крупных, богатых рыбой водоёмах, прежде всего, в заказнике «Южный» и на оз. Беляниха. Гнездовая численность в разные годы составляет 50–100 пар, послегнездовая – 200–500 особей.

**Большой баклан** распространён, преимущественно, на тех же водоёмах, что и кудрявый пеликан. При этом численность его несколько

выше: 60–200 пар на гнездовании и 200–900 особей в послегнездовой период.

**Большая белая цапля** отмечалась на отдельных водоёмах в гнездовой и послегнездовой сезоны (скопления до 50 птиц). Предполагается гнездование 5–30 пар в отдельные годы.

**Красноносый нырок** отмечался на отдельных водоёмах крупных озёрных систем. Гнездится несколько десятков пар. Послегнездовая численность в разные годы составляла 100–1500 особей.

**Савка** локально распространена на водоёмах рассматриваемого региона и связана, как правило, с наиболее кормными водоёмами. В разные годы здесь гнезилось 30–70 пар, послегнездовая численность составляла 350–1000 особей.

**Ходулочник** – довольно обычный вид, отмечался вблизи большинства обследованных водоёмов. Гнездится не менее 300 пар. Послегнездовая плотность составляла 0.2-1.7 особи/км береговой линии.

**Шилоклювка**, как правило, обитает вблизи минерализованных водоёмов с обширными илистыми и песчаными отмелями. Гнездится от нескольких десятков до 100–200 пар. Послегнездовая плотность составляла 0.3–1.1 особи/км береговой линии.

Для сохранения указанных птиц и мест их обитания на данной территории необходима организация комплексных работ, включающих в себя следующие основные разделы:

Ежегодный мониторинг численности и размещения особо охраняемых птиц для оценки состояния популяций.

Ограничение охоты в местах массовых скоплений особо охраняемых видов (например, перенос сроков открытия осенней охоты на более поздний срок, когда основная часть редких видов уже покидает данную территорию).

Усиление государственного и общественного природоохранного контроля на выявленных местах концентрации особо охраняемых видов птиц.

Обозначение мест концентрации особо охраняемых видов информационными знаками.

Проведение просветительской работы среди населения для предупреждения случаев отстрела птиц и уничтожения мест обитания.

Проведение биотехнических мероприятий по повышению гнездопригодности водоёмов и успешности размножения птиц.

## **Выход из гнезда как ключевое событие в жизни молодых луговых и черноголовых чеканов**

**Банник М.В.**

Украина, Харьков, Харьковский университет им. В.Н. Каразина;  
e-mail: mbanik@operamail.com

Выход (вылет) из гнезда – ключевое событие в жизни молодых птиц (Промптов, 1956; Skutch, 1976), знаменующее начало специфической стадии их развития – перехода к освоению пространства. Особенности выхода из гнезда у двух близких видов воробьиных птиц, лугового (*Saxicola rubetra*) и черноголового (*S. torquata*) чеканов, изучали с применением цветного индивидуального мечения в Харьковской области (Украина) в 1993–2008 гг. Виды отличаются по срокам выхода птенцов из гнезда. Средний возраст птенцов лугового и черноголового чекана, ещё находившихся в гнезде, но полностью готовых покинуть его, составлял, соответственно,  $11.3 \pm 0.20$  суток ( $n=33$ ) и  $12.0 \pm 0.28$  суток ( $n=13$ ) (различия достоверны; тест Манна-Уитни;  $U=133.0$ ;  $p<0.05$ ). По нашим данным, птенцы лугового чекана в нормальных условиях покидают гнездо в возрасте 9–14-и суток, чаще всего, – 12-и суток, а птенцы черноголового чекана – в возрасте 12–15-и суток, обычно, – на 13–14-и суток. Как правило, птенцы черноголового чекана задерживаются в гнезде до приобретения ими способности к непродолжительному полёту, а птенцы луговых чеканов оставляют гнездо, будучи ещё нелётными. Причины этих различий связаны, вероятно, с различиями защитных свойств гнёзд исследованных видов. Выход из гнезда в нормальных условиях не является одномоментным событием. В составе выводка обычно есть птенцы, которые осмеляются покинуть гнездо раньше остальных. Так, в пяти случаях достоверно был зарегистрирован неодновременный выход птенцов из гнезда у лугового чекана, и в одном – у черноголового чекана. Птенцы могут выходить из гнезда и возвращаться в него. Наши данные показывают, что возвращение в гнездо вышедших из него птенцов возможно даже, если выход был спровоцирован осмотром гнезда человеком (два случая выхода и последующего возвращения в гнездо окольцованных 8-суточных птенцов лугового чекана). Предложено выделять специфический период ослабления связи с гнездом, во время которого птенцы начинают осваивать ближайшие его окрестности, не порывая, однако, с ним связи. В выходе из гнезда проявляется индивидуальность птенцов: одни демонстрируют активное поисковое поведение и готовы очень быстро покинуть гнездо, другие стараются остаться в гнезде или вблизи него. Вышедшие из гнезда птенцы ориентируются

не только на голоса родителей, но и на крики других птенцов того же выводка, не теряют связи друг с другом и стараются объединяться. Уже с того времени, когда птенцы впервые расширяют свое «жизненное пространство», проявляется то стремление молодых птиц держаться вместе, которое может быть названо ювенильной социальностью. У лугового чекана неодновременность выхода из гнезда может приводить к разделению выводка – образованию двух групп слётков, связанных лишь с одним из родителей, и отчасти служить отправной точкой в формировании различий в судьбе молодых птиц, происходящих из одного выводка.

**Сообщества гнездящихся птиц склоновых местностей с выходами мела на территории национального парка «Двуречанский», Харьковская область**

**Баник М.В.<sup>1</sup>, Высочин М.О.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Украина, Харьков, Харьковский университет им. В.Н. Каразина  
e-mail: mbanik@operatmail.com

<sup>2</sup> Украина, Харьковская обл., Двуречанский р-н, пос. Двуречное,  
Национальный природный парк «Двуречанский»

Склоновые местности с выходами мела, распространённые на юге Среднерусской возвышенности, известны благодаря сформировавшемуся здесь уникальному комплексу эндемичных видов растений (Хохряков, 1968). Растительным сообществам меловых склонов посвящена обширная литература, состав и структура сообществ птиц этих биотопов исследованы гораздо слабее (Banik, 2004; Венгеров и др., 2007). Нами сообщества птиц склоновых местностей с выходами мела изучались в национальном природном парке «Двуречанский» (Харьковская область, Украина), организованном в 2009 г. в долине р. Оскол, главного притока Северского Донца. Для исследования состава и структуры сообществ птиц в 2010 г. были заложены три учётные площадки площадью 17.8, 33.2 и 41.0 га. Численность оценивали 1–2 раза в сезон с помощью метода сплошного учёта на площадке (total-area census method; Stewart, Kantrud, 1972; Igl, Johnson, 1997) с применением картирования встреч. Учёты проводили только в ранние утренние часы. Всего в 2010–2013 гг. на учётных площадках зарегистрированы 35 гнездящихся видов птиц (9 неворобьиных и 26 воробьиных) с суммарной средней плотностью 242.7 пар/км<sup>2</sup>. Население птиц склоновых местностей с выходами мела неоднородно. Нами выделены 4 комплекса видов, связанных с меловыми обнажениями с несомкнутым растительным покровом (2 вида), меловыми степями, в покрове которых

главенствуют злаки и осоки (6 видов), фрагментами древесно-кустарниковой растительности (22 вида) и оврагами-промоинами с отвесными стенками (5 видов). По суммарной плотности населения абсолютно доминируют виды, связанные с древесно-кустарниковой растительностью (58.9%), за ними следуют виды комплекса меловых степей (27.3%). Доминанты населения птиц склоновых местностей с выходами мела в национальном природном парке «Двуречанский» – полевой жаворонок (*Alauda arvensis*) (36.3 пар/км<sup>2</sup>; участие в населении 15.0%), обыкновенный жулан (*Lanius collurio*) (38.2; 15.7%), серая славка (*Sylvia communis*) (20.8; 8.6%), луговой чекан (*Saxicola rubetra*) (21.9; 9.0%) и обыкновенная овсянка (*Emberiza citrinella*) (29.6; 12.2%). В структуре сообщества важную роль играют не столь многочисленные, но равномерно распределённые виды, – полевой (*Anthus campestris*) (10.9; 4.5%) и лесной коньки (*A. trivialis*) (11.6; 4.8%), ястребиная славка (*Sylvia nisoria*) (15.5; 6.4%), черноголовый чекан (*Saxicola torquata*) (6.1; 2.5%), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*) (8.0; 3.3%) и обыкновенная зеленушка (*Chloris chloris*) (6.7; 2.7%). Каждый из перечисленных видов был отмечен на каждой из площадок, по крайней мере, в течение 2 сезонов. Ещё 4 вида – обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus*) (1.9; 0.8%), удод (*Upupa epops*) (2.0; 0.8%), чёрный дрозд (*Turdus merula*) (3.8; 1.6%) и полевой воробей (*Passer montanus*) (9.0; 3.7%), – встречались регулярно в течение всех 4-х сезонов, по крайней мере, на одной площадке. Девять видов птиц были зарегистрированы только на одной из трёх площадок и ни разу не отмечены на двух других.

В 2010–2011 гг. работы были поддержаны грантом Conservation Leadership Programme.

### **Особенности населения птиц интразональных лесных сообществ зоны степей Средней Сибири**

**Баранов А.А., Воронина К.К.**

Россия, Красноярский педуниверситет им. В.П. Астафьева;

e-mail: abaranov@kspu.ru; kkvoronina@kspu.ru

Особое звено в экосистемах зоны степей Средней Сибири составляют интразональные лесные сообщества (уремные леса), представленные тополёвыми и тополёво-берёзовыми лесами, произрастающими по долинам рек в степи. Там создаются своеобразные условия, сглаживающие градиент климатических факторов, что способствуют проникновению птиц в новые для них районы, расширению их ареалов.

Населению птиц интразональных лесных сообществ описываемого региона свойственен ряд следующих особенностей: 1) полидоминантная структура населения птиц со смешением элементов разных экологических группировок на небольших площадях; 2) высокий уровень биоразнообразия и самая большая плотность населения птиц в сравнении со степными сообществами; 3) интразональные лесные сообщества – экологическое русло для мигрирующих птиц, играющие решающую роль в расселения многих лесных форм в зональные степи Средней Сибири; 4) влияние специфических условий пойменных лесов на формирование экотипов периферийных популяций, находящихся в зоне пессимума; 5) как изоляты разных речных долин, урёмные леса различаются по площади и составу растительных сообществ, а, следовательно, и составом населения птиц; 6) в интразональных лесных сообществах Средней Сибири по разным причинам (антропогенная трансформация ландшафтов, рубка высокоствольной растительности, фрагментация местообитаний или их сведение, процессы глобального потепления и др.) происходит постоянный оборот видового состава и формирование новых орнитокомплексов, с иным соотношением численности в общей структуре населения. Эти процессы протекают довольно быстро, поскольку описываемые сообщества имеют островной характер и небольшие по размерам площади. Только во второй половине XX в. урёмную растительность Средней Сибири колонизировали 25 видов птиц *Passeriformes* и 13 видов *Non-Passeriformes*, вселившихся с других территорий Евразии (Баранов, Воронина, 2006); 7) в процессе опустынивания зональных степей (от типичных степей Минусинской котловины до полупустынь Убсунурской и горных опустыненных степей Урэгнурской котловины) с севера на юг существенно изменяется структура населения птиц урёмной растительности. Проявляется это, прежде всего, уменьшением общей плотности населения и сокращением видовой разнообразия птиц, что является реакцией орнитокомплексов на изменяющиеся условия (усиление экстремальности условий обитания и зонального влияния) и структуру фитоценозов; 8) в урёмных лесах при недостатке стаций для устройства гнёзд некоторым популяциям птиц свойственен гнездовой паразитизм, снижение внутривидовой и межвидовой конкуренции. Следствием этого является высокая плотность гнездования отдельных видов и формирование групповых и колониальных поселений; 9) в условиях урёмы Убсунурской котловины формируется специфичный околородный комплекс птиц, не встречающихся в других котловинах региона; 10) в тёргонах (небольших островных лиственничных лесах

на мерзлотных почвах), имеющих интразональный характер на фоне зональных степей и занимающих очень ограниченные площади, птицы не гнездятся или поселяются исключительно редко, но активно используют их в зимний период времени.

### **Формирование биоразнообразия птиц Средней Сибири в четвертичный период**

**Баранов А.А.**

Россия, Красноярский педуниверситет им. В.П. Астафьева;  
e-mail: abaranov@kspu.ru

Все многообразие ландшафтных элементов Средней Сибири и история формирования Енисейской биогеографической границы двух подобластей Палеарктики (европейской и восточноазиатской) уходят вглубь кайнозойского времени и связаны с процессами крупных поднятий суши, оледенениями, повторяющимися многократно с плиоцена до настоящего времени. Однако именно ледниковая эпоха четвертичного периода и послеледниковые процессы в значительной мере определили современный облик фауны Северной Азии. Оледенение, распространяющееся клином на территории Средней Сибири примерно до хребта Танну-Ола (здесь располагалась перегляциальная зона), разорвало западную и восточную части Северной Азии по Енисейскому меридиану. Эти процессы играли огромную роль в образовании длительных территориальных изолятов, в связи с чем Средняя Сибирь стала ареной интенсивного формообразования птиц в четвертичный период.

На процессы дивергенции и образования новых форм птиц на территории Северной Азии с плейстоцена по настоящее время оказывает влияние ряд факторов.

1) Возникновение дизъюнкций в результате ледниковых разрывов (европейско-азиатский, арктическо-альпийский, высокогорно-предгорный и вытеснение популяций в результате оледенений) и образование длительных географических изолятов, которые привели к формированию морфофизиологических типов в ранге подвидов, видов, полувидов, видов-двойников, надвидов, родов. Такое распространение имели и ещё имеют многие виды птиц Северной и Центральной Азии. 2) Одним из важнейших факторов формообразования стала горная изоляция вследствие азональных процессов, приведшая к формированию видового и подвидового эндемизма: *Tetraogallus altaicus*, *Alectoris chukar dzungarica*, *Anthus spinoletta blakistoni*, *Emberiza godlewskii*, *Leucosticte nemoricola altaica* и многие другие. 3) Высокая мозаичность ландшафтов

Средней Сибири способствовала внутривидовой и внутривидовой дифференциации в результате биотопической изоляции популяций: *Anthus richardi*, *A. godewskii*, *A. campestris*, *Motacilla flava bema*, *M. f. leucocephala* и другие. 4) Существенное значение имело формирование экологических популяций (экотипов) в зоне пессимума у видов, находящихся на пределе распространения. Такие популяции на периферии ареала гнездятся в нетипичных биотопических условиях региона: *Eulabeia indica*, *Buteo hemilasius*, *Falco subbuteo*, *Milvus migrans lineatus* и другие. 5) Широкое развитие полиморфизма у многих видов, предопределило появление популяций с различными цветовыми вариациями окраски оперения, локализованных в горных районах и межгорных котловинах региона: *Otus scops pulchellus*, *Falco cherrug milvipes*, *Buteo hemilasius*, *Buteo buteo vulpinus*, *Hieraaetus pennatus milvodes* и многие другие. 6) Определённое значение имеет образование групповых и колониальных поселений у некоторых видов при недостатке мест гнездования в аридных условиях: *Milvus migrans lineatus*, *Pyrhacorax pyrrhacorax brachypus*, *Pica pica bactriana*, *Bucanetes mongolicus* и другие. Огромное значение для увеличения биоразнообразия птиц на территории Средней Сибири имеет контакт трёх подобластей Палеарктики, поэтому его основу составляют элементы европейского, сибирского и монгольского типов фауны.

Таким образом, формирование биоразнообразия Средней Сибири связано с интенсивными процессами формообразования в четвертичный период, генетическими связями экорегиона с различными авифаунистическими комплексами в связи с положением на стыке трёх биогеографических подобластей Палеарктики, динамикой ареалов адвентивных видов, высокой степенью мозаичности экотонных ландшафтных элементов и многообразием экологических условий.

### **Пернатые хищники восточной части**

#### **Северного Прибалхашья**

**Барашкова А.Н., Смелянский И.Э., Томиленко А.А.,**

**Акентьев А.**

Россия, Новосибирск, МБОО «Сибирский экологический центр»;

e-mail: [anna@sibecocenter.ru](mailto:anna@sibecocenter.ru)

В 2007, 2009, 2013 и 2014 гг. отмечены 16 видов хищных птиц: беркут, могильник, степной орёл, орёл-карлик, змеяед, курганник, степной, луговой, полевой и болотный луны, чёрный коршун, балобан, степная и обыкновенная пустельга, дербник и чеглок, а также 5 видов сов: филин, болотная и ушастая совы, домовый сыч и сплюшка.

Степной орёл – один из наиболее многочисленных видов, регистрировался повсеместно: локализовано 58 гнездовых участков, найдены 47 гнёзд, в том числе 19 жилых. Беркут отмечен лишь в двух точках (найжены жилые гнёзда), приуроченных к наиболее возвышенным гористым массивам (гранитные останцы в Северном Прибалхашье и районы, примыкающие с юга к горам Чингистау). Единственное обнаруженное в 2009 г. жилое гнездо могильника было устроено на ЛЭП; в 2014 г. оно найдено обрушенным. Орёл-карлик отмечен в 5 точках – в поймах рек Айгыз и Аязоз, по-видимому, на гнездовых участках (на одном из них было жилое гнездо). Змеяед отмечен в 8 точках (обследовано одно жилое гнездо). Курганнык – такой же фоновый вид здесь, как степной орёл: локализованы 75 гнездовых участков, на 66 из них найдены гнёзда, в том числе 32 жилых. Степной лунь отмечен в 17 точках. Подтверждено гнездование филина в Северном Прибалхашье: локализовано около 10 гнездовых участков, на 4 из них найдены гнёзда с выводками. Ушастая сова встречена только один раз, ещё дважды отмечалась по голосу в поймах рек Айгыз и Аязоз. Домовый сыч отмечен только в горах Арганаты.

**Сравнительный анализ бюджета времени на поверхности колонии трёх видов чистиковых птиц – большой конюги, белобрюшки и ипатки**

**Бахтурина Д.С., Клёнова А.В.**

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;*

*e-mail: bakhturina.daria@yandex.ru*

Большая конюга (*Aethia cristatella*), белобрюшка (*Cyclorhynchus psittacula*) и ипатка (*Fratercula corniculata*) имеют ряд сходных черт биологии и поведения, но различаются размерами колоний и «клубов», плотностью гнездования, модальностями используемой коммуникации и выраженностью социальной активности. Целью данного исследования стал сравнительный анализ бюджета времени этих видов на поверхности колонии, а также оценка влияния на него периода сезона размножения и социального окружения.

Материал собран в июне–августе 2010, 2011 и 2013 гг. на о. Талан (Охотское море). Бюджет времени 40 индивидуально помеченных и немеченых особей каждого вида во время утренней активности в «клубах» на поверхности колонии был проанализирован по видеозаписям. Мы выделили девять общих для трёх видов форм поведения и одну, характерную лишь для большой конюги. Из них три формы поведения были отнесены к индивидуальному поведению (вертикаль-

ная и горизонтальная позы, чистка оперения), семь – к социальному (передвижение, агонистические взаимодействия, визуальное и акустическое демонстрационное поведение, дуэт, отказ от дуэта, тактильные взаимодействия). Выявлены достоверные межвидовые различия во встречаемости практически всех форм поведения (Крускал-Уоллис ANOVA,  $p < 0.001$ ). Было обнаружено, что из трёх видов наибольшее количество времени на социальное поведение тратит большая конюга, а ипатка – наименьшее (41 и 9% соответственно; Крускал-Уоллис ANOVA,  $p < 0.001$ ). Период сезона размножения практически не влиял на встречаемость тех или иных форм поведения у всех видов (Крускал-Уоллис ANOVA,  $p > 0.05$ ); эти формы поведения встречались практически с одинаковой частотой как до, так и после вылупления птенцов. В присутствии конспецифической особи в непосредственной близости (на расстоянии не более двух корпусов), птицы всех трёх видов тратили больше времени на социальные взаимодействия, чем в ее отсутствие (большая конюга, соответственно – 43 времени и 16%, белобрюшка – 33 и 12%, ипатка – 7 и 4%). Тогда как наличие конспецифической особи на большем расстоянии (на расстоянии пяти корпусов) слабо влияло на встречаемость различных форм поведения (Крускал-Уоллис ANOVA,  $p > 0.05$  для большинства сравнений).

Таким образом, межвидовые различия в бюджетах времени выбранных видов проявлялись лишь в частоте встречаемости различных форм поведения, тогда как влияние периода сезона размножения и параметров социального окружения на бюджеты времени всех видов было сходным. Результаты позволяют предположить, что обнаруженные межвидовые различия во встречаемости форм социального поведения связаны с различиями в структуре, размерах и плотности поселений.

### **Изучение и охрана крупных хищных птиц в Республике Татарстан**

**Бекмансуров Р.Х.**

*Россия, Татарстан, Елабуга, Национальный парк «Нижняя Кама»,  
Елабужский институт Казанского федерального университета;  
e-mail: rinur@yandex.ru*

В 2010 г. начато изучение численности крупных хищных птиц, гнездящихся на территории Республики Татарстан, включая проект по сохранению орлана-белохвоста, могильника и большого подорлика. Данные по их гнездовым участкам и результаты мониторинга заносятся в веб-ГИС, созданный на сайте Российской сети изучения и охраны пернатых хищников в разделе «Фаунистика»

(<http://ttcn.ru/ru/birdwatching>). Выявлены более 100 гнёзд могильника, орлана-белохвоста и, в меньшем числе, большого подорлика. В настоящее время в веб-ГИС базе данных размещена информация о 136 гнездовых участках орлана и 141 участке могильника на территории Татарстана, а также результаты мониторинга 160 гнёзд в репродуктивный период. Большинство из них прослежены в течение трёх лет.

Цветными кольцами с 2012 г. помечен 101 орлан-белохвост, 170 могильников и 5 больших подорликов. Выявлены места зимовок могильника в странах Ближнего Востока, а орланов – на Украине и в Ульяновской области. К сожалению, основное число возвратов колец связано с гибелью птиц от поражения электротоком на ЛЭП (3 случая) и в результате браконьерского отстрела (5 случаев).

В 2013–2014 гг. изучение хищных птиц было поддержано Министерством лесного хозяйства Республики Татарстан, в обязанности которого входит ведение региональной Красной книги. Данные исследований послужат основой подготовки кадастра гнездовых участков редких хищных птиц с целью дальнейшей их охраны и изучения, ввиду угрозы потери некоторых гнездовий в результате хозяйственной деятельности и отторжения природных земель для развития бизнеса. Продолжаются работы по оборудованию существующих орнитоцидных ЛЭП птицевозащитными устройствами с изоляцией проводов, а также по замене электроопасных для птиц конструкций со штыревыми изоляторами на подвесную изоляцию.

**Российская сеть изучения и охраны пернатых хищников:  
программы кольцевания и спутникового прослеживания птиц**  
*Бекмансуров Р.Х., Бабушкин М.В., Бараишкова А.Н.,  
Бахтин Р.Ф., Вазюв С.В., Карякин И.В., Николенко Э.Г.,  
Коваленко А.В., Шнайдер Е.П., Адамов С.Г., Коренов М.В.,  
Пилюгина Г.В., Пчелинцев В.Г., Шашкин М.М., Штоль Д.А.,  
Милежик А.А., Левашкин А.П., Пименов В.Н., Шершнев М.Ю.,  
Хлопотова А.В.*

*Россия, Татарстан, Елабуга, Национальный парк «Нижняя Кама»,  
Елабужский институт Казанского федерального университета;  
e-mail: rinur@yandex.ru*

Одна из научных задач Российской сети изучения и охраны пернатых хищников – изучение территориальных связей хищных птиц через мечение кольцами и крылометками, транзиттерами ARGOS/GPS и GSM/GPS даталоггерами. Программа мечения цветными кольцами развивается с 2012 г. для достаточно обширных регионов России

и Казахстана, дополняя национальные программы кольцевания. В региональных схемах на правые лапы хищным птицам надевают алюминиевые кольца национальных центров кольцевания (с аббревиатурами MOSKVA или Moscow, Russia и Kazakhstan Almaty), а на левые лапы – цветные кольца. Региональные цветовые схемы разработаны для 11 регионов России и 4-х – Казахстана. Повидовые схемы предполагают использование цветных колец на обеих лапах для орлана-белохвоста (в 3-х регионах), скопы (в 4-х регионах), сапсана (в 2-х регионах) и большого подорлика (в 3-х регионах). На цветных кольцах Российской сети имеется адрес её сайта WWW.RRRCN.RU, где создан раздел «Кольцевание» и веб-ГИС (информация об окольцованных птицах, возможности заполнения электронной анкеты по кольцеванию и возврату колец). Интерактивная карта отображает перемещения птиц от мест рождения до мест их встреч. За 2012–2014 гг. окольцованы более 2300 пернатых хищников 21 вида. Получено более 50 возвратов колец, в т.ч. с территорий зарубежных стран.

Мечение крылометками пока не получило широкого распространения. Оно опробовано на степном орле на Нижней Волге и белоплечем орлане в Магаданской области, но результативность возвратов от помеченных крылометками птиц оказалась ниже, чем при использовании цветных колец.

В 2013 г. при поддержке компании Aquila (Польша), NGO Altai Project (США) и Русского географического общества GSM/GPS даталоггерами помечены большой подорлик и степной орёл, которые начали миграцию, но до мест зимовки в Индии прослежен только большой подорлик. В 2014 г. при поддержке MME BirdLife Hungary и Revir Nonprofit Ltd. (Венгрия) GSM/GPS даталоггерами и трансмиттерами ARGOS/GPS помечены большой подорлик, степной орёл, 6 орлов-могильников и 2 орла-карлика. 9 птиц начали миграцию, 6 из них прослежены до мест зимовки. В ходе миграции была потеряна связь с орлами-карликами в России и Китае и со степным орлом в Казахстане. Оба степных орла, помеченные в 2013 и 2014 гг., погибли в Казахстане – один, вероятно, от браконьерского выстрела, второй – на линии электропередачи.

### **Орнитогеографическое районирование Большого Кавказа и смежных территорий**

**Белик В.П.**

*Россия, Ростов-на-Дону, Ростовский университет;*

*e-mail: vpbelik@mail.ru*

Детальный анализ орнитофауны Кавказа показал её чрезвычайно пестрый фауногенетический состав и широкое смешение разных фауногенетических групп в ходе их расселения по Кавказу и адаптации к местным условиям (Белик, 2013а,б). Но местами здесь отчётливо просматривается преобладание представителей отдельных типов фауны. Так, пустынно-степные равнины Предкавказья и Восточного Закавказья заселяют, в основном, номадийские виды – кампофилы и лимнофилы пустынно-степного и лиманного фаунистических комплексов. В сухих скалистых горах Восточного Кавказа широко распространены пустынно-горные виды Номадийского типа фауны. В лесистых горах Западного Кавказа доминируют неморальные виды с участием горнотаёжных сибирских иммигрантов. По альпийским высокогорьям расселяются специфичные представители Гималайского типа фауны (Белик, 2006а,б).

Эти особенности орнитофауны позволяют выделить на Кавказе ряд регионов, относящихся к Европейской (с доминированием неморальной фауны), Сахаро-Гобийской (с пустынно-степными и лиманными видами на равнинах и пустынно-горными формами в горах) и Альпийской подобласти (с характерными высокогорными видами альпийского и субальпийского фаунистических комплексов).

В пределах Европейской подобласти выделяются Кубанский, Терский, Черноморский и Кахетинский лесистые районы, которые объединяются в Кавказский округ Крымско-Кавказской провинции, а также очень своеобразный, обеднённый Колхидский район, относящийся к Колхидскому округу Субсредиземноморской провинции. К Крымско-Кавказской провинции относится также отдельный Гирканский округ, населённый Европейской лесной фауной.

В Сахаро-Гобийской подобласти выделяется Европейско-Казахстанская провинция с Таврическим округом, включающим Таманский район, с Предкавказским округом (Западно-Предкавказский и Центрально-Предкавказский районы) и Прикаспийским округом (Ногайский, Терско-Сулакский и Куринский районы), а также Сумерийская (Иранская) провинция с Эвксинским округом (Новороссийский район) и Восточно-Кавказским округом (Гобустанский, Дагестанский, Балкарский и Черкесский районы).

Альпийская подобласть представлена на Кавказе Переднеазиатской провинцией с Южно-Кавказским и Северо-Кавказским округами. Последний делится на Эльбрусский и Казбекский районы. Между лесными и пустынно-степными округами и провинциями проходит переходная лесостепная зона (Кузнецов, 1950) с доминированием

птиц лесостепного фаунистического комплекса, которая на Кавказе тоже распадается на особые провинции, округа и районы.

Предлагаемое деление Кавказа в общих чертах соответствует схемам районирования К.А. Сатунина (1912), других териологов (Кузнецов, 1950; Верещагин, 1955; Соколов, Темботов, 1989), ботаников и ландшафтоведов, но оно более детализировано и индивидуализировано в названиях регионов, имеет более чёткие критерии и характеристики отдельных районов, представляя удобную прогностическую модель для дальнейших исследований.

### **Птицы в XXI веке: на пути к синантропизации**

**Белик В.П.**

*Россия, Ростов-на-Дону, Ростовский университет;*

*e-mail: vpbelik@mail.ru*

Процессы синантропизации среди птиц начались давно. Так, катка уже практически утратила связь с естественным ландшафтом, у скворца, домового и полевого воробьёв, белого аиста и других видов рядом с человеком сейчас обитает большая часть популяций.

Начальные этапы синантропизации, протекавшие в прошлом, у многих видов остались неизученными. Но ряд птиц (серая ворона, сойка, чёрный дрозд, вяхирь и др.) перешли из разряда «урбофобов» в «урбофилы» совсем недавно, фактически на наших глазах. Однако причины и механизмы синантропизации их тоже до конца не исследованы.

Судя по некоторым примерам (лебедь-шипун в Европе, скопа в Северной Америке, стервятник в Индии), к синантропизации преадаптированы почти все виды. Тенденция к синантропизации, наметившаяся в последнее время у ряда видов, позволила им выйти из-под давления негативных антропогенных и естественных факторов, начать восстановление ареалов и численности.

Наглядные примеры – малая поганка и камышница, освоившие городские водоёмы; большой баклан, нашедший обильную кормовую базу на прудах рыбхозов; вяхирь, заселивший города Западной Европы, а сейчас расселяющийся на восток; рябинник, появившийся в городских парках; тетереvyтник, начавший гнездиться в городах; тювик, заселяющий сады и парки Предкавказья; степной орёл и курганник, перешедшие к гнездованию на опорах ЛЭП. Одновременно полые бетонные опоры ЛЭП стал заселять клинтух, что вывело его из-под прессы хищников (куниц и тетереvyтника) и позволило, как предполагалось ранее (Белик, 1998), начать быстрое восстановление численности.

Синантропизация, как видно на примере модельных видов, проходит следующие стадии:

1. Лояльное отношение человека – подъем численности вида в естественных биотопах;
2. Формирование переуплотненных популяций – дисперсия части особей в окружающие субоптимальные антропогенные местообитания;
3. Адаптация отдельных дисперсантов к антропогенным условиям – имитация, научение других особей;
4. Формирование синантропных группировок и их расселение по антропогенным ландшафтам;
5. Частичное обособление синантропных популяций и возможное выселение за пределы исторического ареала.

Таким образом, отдельные виды постепенно «вбираются» в антропогенные ландшафты при лояльном отношении к ним и наличии рефугиумов с плотными естественными популяциями. Это основные условия синантропизации. Создание сети резерватов, природоохранное законодательство и пропаганда позволили сейчас сформировать условия для успешной синантропизации птиц. Проблемы остаются лишь у охотничьих видов, лояльное отношение к которым в ближайшей перспективе вряд ли возможно. Относительная устойчивость их популяций зиждется сейчас, в основном, на высоком репродуктивном потенциале (гусеобразные, куриные). Виды с низкой интенсивностью размножения (кулики, голуби и др.) часто оказываются в очень уязвимом положении и их необходимо выводить из списков охотничьей дичи, тем более что многие из них уже давно оказались в Красных книгах.

Синантропизация связана с серией разнообразных эколого-этологических адаптаций к антропогенным условиям, а также с распространением новых стереотипов в видовых популяциях. Поэтому она протекает иногда очень медленно даже при наличии благоприятных внешних условий. Кроме того, уже адаптировавшиеся локальные синантропные группировки нередко проходят длительный латентный период, пока не наступит дисперсная фаза их эволюции, и тогда они смогут быстро расселяться.

**Подходы к оценке природоохранного статуса и приоритетов охраны птиц, предлагаемых к включению в новое издание Красной книги России**

***Белусова А.В., Милютина М.Л.***

*Россия, Москва, Знаменское-Садки, «ВНИИприроды»;*

*e-mail: anbelous@mail.ru*

Природоохранный статус как способ оценки состояния вида под угрозой исчезновения – принятый с середины XX в. подход к ранжированию угрозы вымирания редких и исчезающих видов. Единая шкала оценки применялась во всех изданиях Красной книги Международного (ныне Всемирного) Союза Охраны Природы (МСОП) с 1964 г. В нашей стране впервые эта шкала была использована во втором издании Красной книги СССР (1984), а также в Красной книге РФ (Кк РФ) (2001). В 2001 г. МСОП принял новую количественную систему оценки природоохранного статуса. Основной принцип шкалы – ранжировать вероятность угрозы с помощью оценки динамики сокращения численности и/или ареала, а также минимальных пороговых уровней численности и площади ареала. Таким образом, редкие виды птиц, со стабильной численностью/площадью ареала в течение 10 лет/или трёх поколений (что меньше) и со значениями численности и ареала выше пороговых, исключаются из рассмотрения. Также не рассматривается вопрос о том, нужно ли для сохранения вида осуществление государственной охраны. Понятно, что таксоны категории статуса «Восстановленные или восстанавливающиеся» при отсутствии соответствия критериям также не попадают в группу категорий «угрожаемые».

При подготовке нового издания Кк РФ, которое планируется в 2016 г., было принято решение использовать категории оценки предыдущего издания, что позволит сохранить наработанный потенциал ведения Красных книг в стране, обеспечит преемственность, возможность оценки динамики статусов таксонов и учесть необходимость их государственной охраны. Оценку по шкале МСОП (2001) предложено использовать дополнительно, она признается полезным инструментом, позволяющим проводить сравнимый анализ мировой фауны, а также может помочь оценить вероятность вымирания таксона в ближайшем будущем.

Следует подчеркнуть, что шкалу МСОП (2001) не имеет смысла дорабатывать, поскольку одно из главных её достоинств – применение на международном уровне; нельзя также перевести одну шкалу в другую, поскольку они основываются на разных научных подходах. Понятно, что сравнивать оценки МСОП для таксона в ареале с его статусом в Кк РФ имеет смысл только в случае, когда вся мировая популяция вида или значительная её часть гнездится на территории России. Сопоставление для этой группы видов категорий Красной книги МСОП (2001) и категорий, которые предлагаются для таксонов нового издания Кк РФ, показывает, что одинаково оцениваются, главным образом, виды с наиболее высокими рисками угрозы:

CR (критические) по шкале МСОП (2001) – по КкРФ чаще всего включаются в категорию 1 (под угрозой исчезновения), а таксоны включенные в категорию 2 (сокращающиеся в численности и/или в ареале) КкРФ могут оцениваться по шкале МСОП как CR, EN (под угрозой), так и VU (уязвимые), таксоны со статусом 3 (редкие) по Кк РФ могут по шкале МСОП оказаться в категории NT (близкие к угрожаемому). Например, ряд таксонов, предложенных к включению в категорию 2 Кк РФ, согласно количественным оценкам динамики численности и/или ареала, помещены в категорию VU МСОП, в т.ч., пiskuлька (*Anser erythropus*), сибирская гага (*Polysticta stelleri*), дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis*).

Ограниченность средств для охраны видов Кк РФ диктует необходимость их ранжирования по приоритетам охраны. Для выделения видов, которые нуждаются в немедленном оказании специальных мер по их сохранению, в Лаборатории Красной книги разработана балльная система, которая включает оценки следующих характеристик таксона: 1) категории природоохранного статуса таксона (чем выше риск исчезновения – тем выше балл оценки); 2) воздействия лимитирующих факторов – известны/неизвестны, устранимы/не устранимы; 3) эффективности современных принимаемых мер охраны; 4) возможности восстановления; 5) объёмов необходимых природоохраняемых мероприятий; 6) срочности принятия специализированных мер охраны; 7) степени антропозависимости (зависимости от прямого или косвенного воздействия человека, от последствий его деятельности); 8) ответственности России за сохранение таксона. Основная совокупность таксонов птиц Кк РФ (выбраны 94 вида, подвида, популяции), оцененная по этой методике, распределилась следующим образом: приоритет охраны I получили 17% (16 таксонов), приоритет II – 43.6% (41 таксон), приоритет III – 39.4% (37 таксонов). Наивысший приоритет охраны получили, в том числе, дальневосточный аист, пiskuлька, сухонос, европейская дрофа, лопатень и др.

### **Зимовка водоплавающих и околоводных птиц в равнинном Семиречье**

**Белялов О.В.**

*Казахстан, Алма-Ата, Союз охраны птиц Казахстана;*

*e-mail: belyalov@mail.ru*

Первые данные о зимовке водоплавающих и околоводных птиц в регионе были собраны в первой половине XX в. (Шнитников, 1949; Долгушин, 1960; Грачёв, 1964). С годами этот достаточно полный спи-

сок зимующих видов лишь уточняли (Ерохов, 1981, 2003; Березовиков и др., 2004, 2014; Белялов, Карпов, 2011). Водоплавающие зимуют не только в предгорьях Заилийского Алатау, с мягким климатом, но и в дельте р. Или (Грачёв, 1964) и в Алакольской котловине (Березовиков и др., 2004), где зимы довольно суровые. Появление в последние десятилетия новых видов связано с лучшей изученностью региона с одной стороны и антропогенными факторами, с другой. Число видов и их численность изменяются в разные годы в зависимости, как от природных условий, так и от непостоянных факторов – изменений в обводнённости отдельных районов, в ведении сельского хозяйства со сменой посевных культур. Особое значение имеют появившиеся в последние десятилетия новые открытые водные пространства: участок реки Или в каньоне ниже ГЭС, полыньи на Капчагайском вдхр., сеть дренажных каналов в нижнем течении Или, термальные сточные воды Алматы, образующие сеть каналов и водохранилищ Сорбулакской системы.

У 12 видов водно-болотных птиц зимовка носит постоянный характер – малая поганка, большая белая цапля, огарь, кряква, свистунок, голубая и хохлатая чернеть, гоголь, луток, большой крохаль, орлан-белохвост, пастушок, черныш и сизая чайка. Самая многочисленной из них кряква – 20–30 тыс. особей. В отдельные годы в районах возделывания кукурузы (Сорбулак и Чунджа) зимует 1–2 тыс. огарей. Свистунок всегда зимовал в небольшом количестве, находя себе корм на урзе воды, где часто сохраняется зелёная трава. Красноголовый нырок и хохлатая чернеть (вместе – нескольких тысяч) встречаются в полыньях Сорбулака, Капчагайского вдхр. и в каньоне Или. Рыбоядные утки (гоголь, луток, большой крохаль) зимуют в основном на открытом участке реки Или ниже ГЭС. Здесь в отдельные годы насчитывается до 3 тысяч гоголей, и по несколько сотен лутков и больших крохалей. В начальный период организации Сорбулакской системы сточных вод, в каналах было много мелкой сорной рыбы, тогда численность зимующего лутка достигала 12 тыс. особей (Ерохов, 2008). Отдельно надо упомянуть орлана-белохвоста, на зимовке тяготеющего к местам концентрации водоплавающих, хотя большая часть их держится на свалках. Численность орланов зимой достигает 500 птиц (Коваленко, 2014). В малом числе, но регулярно зимуют пастушок и черныш. В последние 20 лет на зимовке постоянно встречается сизая чайка.

Зимовка ещё 32 видов носит нерегулярный, иногда – случайный характер: черношейная поганка, чомга, розовый и кудрявый пелика-

ны, большой баклан, выпь, серая цапля, лебеди – шипун и кликун, серая утка, свиязь, шилохвость, широконоска, красноносый нырок, белоглазая и морская чернеть, морянка, савка, камышовый лунь, камышница, лысуха, чибис, большой улит, шёголь, горный дупель, вальдшнеп, большой веретенник, черноголовый хохотун, озёрная чайка, хохотунья, зимородок.

Кардинальных изменений в зимовке водоплавающих птиц в равнинном Семиречье за последнее столетие не наблюдается. Во всяком случае, никакого резкого увеличения зимующих видов и их численности, связанных с модной теорией глобального потепления, не происходит. Зато хорошо заметно влияние антропогенного фактора – человеческая деятельность создаёт более благоприятные условия для зимовки птиц в районах, где естественная ситуация позволяла пережить этот период лишь ограниченному числу видов. Отдельные случаи зимовки новых видов указывают на близость границ их естественного зимнего ареала. Нормальная зона, где птицы в большом количестве зимовали и прежде, так и осталась в районе Чардаринского вдхр., в 700 км юго-западнее Алматы.

**Изучение динамики популяций фоновых видов птиц на территории наземных объектов Международного консорциума СРПСК в Северном Прикаспии**  
**Березовский В.Г.<sup>1</sup>, Сахарбаев А.А.<sup>2</sup>, О.Паулс<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Казахстан, Алматы, ТОО "Казэкопроект"

e-mail: bvg46@mail.ru

<sup>2</sup>Казахстан «NCPOC»,

e-mail: Aidyn.Sakharbayev@NCPOC.kz

e-mail: Olivier.Pauwels@NCPOC.kz

Учёты численности птиц проводились в рамках программы наземных экологических исследований, выполняемой Компанией NCPOC и ее предшественниками (ОКИОК, Аджип ККО) на территории, отведённой под недропользование для разработки углеводородного сырья Консорциуму СРПСК в весенний и осенний периоды 2011 и 2012 гг. и расположенной в северной части Прикаспия, в зоне приморской пустыни. Подсчёт птиц проводился маршрутами только в пределах станций экологического мониторинга, площадь которых составляет 1 км<sup>2</sup>.

За весь период экспедиционных работ на станциях мониторинга зарегистрированы птицы 22 видов: в 2011 г. – 281 и в 2012 г. – 315 особей. Доминирующей группой являются жаворонки, представленные четырьмя видами: малый жаворонок (*Calandrella brachydactyla*),

степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*), серый жаворонок (*Calandrella rufescens*) и полевой жаворонок (*Alauda arvensis*).

При анализе средних величин по численности птиц на одну станцию мониторинга следует отметить, что наименьшие их числа составили 10.3 и 9.5 на площадках, расположенных в пределах санитарно-защитной зоны, что находится в прямой зависимости от строительства объектов.

Средние количественные показатели численности птиц на станциях мониторинга варьируют в пределах от 14.6 до 11.5 птиц в среднем на одну станцию и наибольший показатель принадлежит станциям, расположенным на сопредельных территориях с санитарно-защитной зоной. Это, по-видимому, объясняется тем, что птицы, вытесненные человеком, создают повышенную плотность на прилегающих к ней участках.

На более удалённых станциях мониторинга производственных объектов – промысловый трубопровод (ПТ), трубопровод экспорта нефти (ТЭН) и трубопровод экспорта газа (ТЭГ) средняя встречаемость птиц равна 12.0, 11.7 и 11.5 особей соответственно. Это и есть средняя встречаемость птиц в гнездовой период в исследуемом регионе.

Таким образом, строительство наземных объектов Международного Консорциума (СРПСК) в районе Карабатана не влияет на численность гнездящихся птиц, а только приводит к их территориальному перераспределению.

### **Состояние популяции реликтовой чайки на островах оз. Алаколь в 2010–2014 гг.**

**Берёзовиков Н.Н.<sup>1</sup>, Филимонов А.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Казахстан, Алматы, Институт зоологии МОН РК;

e-mail: berezovikov\_n@mail.ru

<sup>2</sup> Казахстан, с. Ушарал, Алакольский заповедник;

e-mail: aleksandr.filimonov.2012@mail.ru

Динамика популяции реликтовой чайки (*Larus relictus*) на оз. Алаколь на протяжении 5 последних лет выглядит следующим образом. В 2010 г. в колонии были учтены 92 взрослых чайки и 113 птенцов, в 2011 г., соответственно, 187 и 88, в 2012 г. – 51 и 33. В 2013 г. чайки не гнездились: при осмотре 15.05 на острове держались 10 особей, но при повторном посещении 7.07 они отсутствовали, хотя молодняк чеграв (*Hydroprogne caspia*), занимавший колонию, держался на месте и ещё не поднялся на крыло. В 2014 г. в колонии 20.05 на гнёздах на-

ходило 11 пар реликтовых чаек, а 28.07 в ней оставалось только 7 взрослых и 5 лётных молодых птиц.

На протяжении последних 20 лет колония размещается исключительно на одном острове Средний и на одном и том же участке каменистой вершины островной сопки. Все эти годы чайки жили в центре многотысячной колонии речных (*Sterna hirundo*) и черноногих (*Gelochelidon nilotica*) крачек. В последние 3 года, как и в 1970–1980-е гг., их соседями были чегравы, количество которых стало с каждым годом увеличиваться. Вместе с тем, численность речных крачек, достигавшая 2 тыс. пар, сократилась в 2 раза. После 2005 г. на о. Среднем резко увеличилась численность большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) вследствие его переселения из дельты Тентека и других частей Алаколь-Сасыккольской системы озёр, где ухудшились условия обитания. Гнездами бакланов почти до самой вершины оказался занят весь отлогий западный склон, а затем и крутой северный, которые ранее были сплошь заселены речными крачками. Вместе с бакланами ежегодно стало гнездиться вначале несколько, а затем более десятка пар кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus*). Все свободные участки суши теперь заняты хохотуньями (*L. cachinnans*), которые активно занимаются хищничеством. И только черноголовый хохотун (*L. ichthyaetus*), как и в прежние годы, занимал ровную площадку на южной оконечности острова. Таким образом, в результате вселения бакланов и увеличения численности хохотуни остров стал напоминать густо населённое птичье городище, среди которого для гнездования реликтовых чаек и крачек осталась только каменистая вершина. Дальнейшее её заселение создает реальную угрозу вытеснения реликтовых чаек с этого острова.

Кроме того, излюбленные кормовые участки реликтовых чаек, находящиеся вдоль юго-западного берега озера между посёлками Коктума и Акчи и удаленные на 40–50 км от островов, в последнее десятилетие оказались в зоне интенсивной рекреации в связи с туристическим бумом на Алаколе. В июле и августе все песчаные пляжи и галечниковые косы, где любят кормиться чайки, заполнены тысячами отдыхающих. Это неизбежно может привести к ухудшению кормовых условий для чаек в период их гнездования.

Охрана островов сложна и в настоящее время ведётся инспекторами Алакольского заповедника путём контроля за курсирующим водным транспортом с берегов озера из посёлков Кабанбай (Жарбулак), Коктума и Акчи. В них установлены аншлаги с информацией о запрете посещения заповедных островов, проинструктировано об этом ру-

ководство домов отдыха и туристических фирм. Тем не менее, случаи нарушения запрета нередки, и практически каждый сезон регистрируются попытки прохода быстроходных катеров и моторных лодок с отдыхающими, желающими увидеть и сфотографировать вблизи острова и живущих на них птиц. Более губительными бывают попытки проникновения на остров фотографов и любителей видеосъёмки. Каждое подобное появление людей даже вблизи острова бывает катастрофичным для обитателей этой перенаселённой колонии и приводит к неизбежной гибели кладок и птенцов живущих на острове птиц.

**Особенности пространственно-биотопического размещения  
и экологии петрофильных видов птиц южной части  
Средней Сибири**

**Близнецов А.С.**

*Россия, Красноярск, педуниверситет им. В.П. Астафьева;*

*e-mail: epolar@yandex.ru*

Пространственно-биотопическое размещение и экология птиц петрофильной группы характеризуется рядом особенностей, которые определяются спорадичностью распространения и повышенной экологической ёмкостью скально-каменистых местообитаний по сравнению с окружающими их зональными условиями.

На территории южной части Средней Сибири петрофильная группировка птиц представлена 49 видами. Из них 29 видов относится к отряду воробьинообразных, 11 видов – к отряду соколообразных, 3 – гусеобразных, 2 – совообразных и по 1 виду относится к отрядам стрижеобразных, аистообразных, курообразных, голубеобразных и удообразных. Общими для всех подгорных равнин и предгорий региона являются 22 вида. Только в Урэг-Нурской котловине и предгорьях массива Монгун-Тайга гнездится бородач. Для скальных останцов Убсу-Нурской котловины характерно гнездование монгольского снегиря. Для высокогорного яруса характерен целый ряд эндемичных видов формирующих альпийско-гольцовую петрофильную группу: альпийская галка, альпийская завирушка, гималайская завирушка, краснобрюхая горихвостка, снежный вьюрок, гималайский вьюрок, сибирский вьюрок, жемчужный вьюрок, большая чечевица.

Петрофильный комплекс птиц южной части Средней Сибири формируется в основном за счёт элементов монгольского и тибетского типов фауны, в которых широко распространено явление петрофильности.

По направлению с севера на юг наблюдается повышение видового разнообразия, общей плотности населения петрофильных птиц и их доли в авифауне котловин, что является реакцией на увеличение площадей, занимаемых скально-каменистыми местообитаниями, и на усиление экстремальности зональных условий обитания; возрастает доля элементов петрофильного комплекса и в авифауне ландшафтных ярусов от предгорий к высокогорьям.

Птицы петрофильной группировки имеют спорадический характер распространения, связанный с неравномерным распределением скальных образований и гнездопригодных биотопов.

Повышенная экологическая ёмкость скально-каменистых местообитаний определяет высокий уровень видового разнообразия, численности отдельных видов и плотности населения по сравнению с окружающими ландшафтами.

Важную роль в расселении птиц играют различные формы вертикального расчленения рельефа, являясь одновременно руслом проникновения для равнинных птиц в горы и горных форм – в предгорья и на подгорную равнину.

Петрофильная группировка птиц экологически неоднородна, что определяется различной степенью петрофильности и разнообразием биотопических предпочтений её представителей. Пространственной ограниченностью скально-каменистых местообитаний объясняется изменение территориальных взаимоотношений и формирование синойкии. Освоение скально-каменистых местообитаний непетрофильными видами приводит к формированию экотипов в их периферийных популяциях.

### **Российско-французские проекты изучения ресурсов бекаса в Европейской России**

***Блохин Ю.Ю.***

*Россия, Москва, Московская научная группа «Вальдшнеп», Русское общество сохранения и изучения птиц им. М.А. Мензбира (РОСИП);  
e-mail: yuri-blokhin@ya.ru*

Работа по международным проектам под общим названием «Исследования размножения бекаса (*Gallinago gallinago*) в России» в 2003–2009 гг. проводилась в рамках соглашений между Союзом охраны птиц России и национальным Управлением охоты и дикой природы Франции (ONCFS) и была направлена на развитие исследований бекаса, уточнение его современного гнездового ареала и оценку ресурсов птиц, размножающихся в европейской

части России (Blokhin, 2004; Блохин, 2010). Выполнение проектов было коллективным: в разные годы в работу были вовлечены до 23 орнитологов, а всего за годы работ – 44 участника. Учёты токующих бекасов на площадках проводили по стандартной методике и единой программе (Блохин и др., 2004). За 7 весенне-летних сезонов на территории 18 субъектов Российской Федерации были заложены 880 учётных площадок (579 км<sup>2</sup>). Собраны сведения по бекасу от южной тундры до широколиственных лесов. Сделана попытка оценки ресурсов бекаса в различных типах местообитаний с использованием площадей торфяных болот и пойменных заболоченных земель (Blokhin, 2010; Blokhin, Fokin, 2013). Вид на обследованной территории распределён неравномерно, важнейшими ресурсными резерватами бекаса оказались низинные и бугристые болота. Роль болот для ресурсов бекаса в Европейской России многократно возрастает с юга на север, а значение пойм увеличивается с севера на юг. Это связано с особенностями распространения болот (особенно низинных, переходных и бугристых), увеличением их общей площади в северных регионах. По расчётам, гнездовая численность бекаса на болотах и в заболоченных поймах Европейской части составила  $1527000 \pm 384000$  пар. Вместе с тем, остались не выясненными ресурсы бекаса на внепойменных заболоченных землях, площадь которых по С.Э. Вомперскому с соавторами (2005) довольно велика, а также на некоторых типах болот (полигональных, грядово-мочажинных).

После двухгодичного перерыва исследования ресурсов бекаса в России возобновлены в 2012 г. Достигнуто соглашение между РОСИП и ONCFS о начале новой серии проектов с общим названием «Мониторинг популяций бекаса в Европейской России» (Blokhin, 2012, 2013). Методика учётов осталась прежней. Программой исследований предусмотрено, что учёт бекасов на каждой площадке двукратный, общее число постоянных площадок для мониторинга в различных регионах – не менее 100, а площадь каждой площадки – не менее 30 га. Экстраполяция данных учёта бекаса для определения ресурсов вида на больших территориях не предусмотрена. В работе в 2012–2014 гг. ежегодно участвовали 24–28 орнитологов. За эти годы в 13 субъектах Российской Федерации закладывали в общей сложности до 130 площадок (100 км<sup>2</sup>). Выяснено, что за три последних гнездовых сезона наиболее благоприятным для бекаса оказался влажный 2013 г.

**Редкие виды птиц Северного Сахалина:  
современное состояние, угрозы и перспективы сохранения**

**Блохин А.Ю.<sup>1</sup>, Тиунов И.М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Южно-Сахалинск, Экологическая Компания Сахалина;

e-mail: andrey-ecs@yandex.ru

<sup>2</sup>Россия, Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН;

e-mail: ovstianka11@yandex.ru

При осуществлении шельфовых проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2» на Северном Сахалине большое внимание уделялось мониторингу аборигенных видов птиц, занесённых в Красные книги России и Сахалинской области. В экологическом мониторинге указанных проектов ведущая роль отводилась изучению и сохранению редких видов, местообитания которых оказывались в зоне техногенного освоения. На примере редких и исчезающих видов мы составили прогноз их сохранения на основе данных за 26-летний период (с 1988 по 2014 г.). В основу легли сведения по численности, распространению, состоянию местообитаний, а также по основным неблагоприятным факторам (без учёта угроз на трассах пролёта вне России и на зимовках), определяющим перспективы выживания редких и исчезающих видов в нашей стране.

Сухонос (*Anser cygnoides*). Последняя встреча 2 особей на северо-востоке Сахалина отмечена в 1996 г. (Ревякина, Зыков, 1996), на северо-западе Сахалина по 1–6 особей встречали в 2008–2009 гг. Падение численности и сокращение ареала сухоноса происходят из-за браконьерства и фактора беспокойства (Тиунов, Блохин, 2011).

Белоплечий орлан (*Haliaeetus pelagicus*). Несмотря на широкий ареал и значительную численность, сохранение вида сопряжено с рядом проблем: нарушением структуры популяции, снижением продуктивности популяции, низкими темпами воспроизводства. В результате беспокойства, пожаров, интенсивного техногенного освоения территории отмечено нарушение или уничтожение наиболее продуктивных участков гнездового ареала белоплечего орлана, ухудшение кормовой базы (Блохин, Тиунов, 2007).

Дикуша (*Falcipecten falcipecten*). Ареал вида фрагментирован и сокращается, численность повсеместно падает. Основные лимитирующие факторы – браконьерство, пожары и лесозаготовки (Блохин, Кокорин, 2001).

Охотский улит (*Tringa guttifer*). На северо-востоке Сахалина этот вид наблюдали с мая по сентябрь 2000 г., т.е. в сезон размножения. В дальнейшем птиц встречали только во время миграций и кочевков. По-

следние встречи одиночных особей зарегистрированы в 2008–2010 гг. На северо-западе Сахалина пары и одиночных птиц встречали в мае-июне 2002–2008 гг. Основными причинами сокращения ареала и численности являются пожары и трансформация выводковых стаций (Блохин, Тиунов, 2008).

Чернозобик (*Calidris alpina actites*). Редкий сахалинский подвид, имеющий небольшой гнездовой ареал, который с 2001 г. неуклонно сокращается (Блохин, Тиунов, 2008). В связи с интенсивным освоением морских побережий, нарушением растительного покрова и обводнённости местообитаний, разорением гнёзд, сохранение этого эндемичного подвида внушает озабоченность (Блохин и др., 2004).

Камчатская крачка (*Sterna camtschatica*). Хорошо адаптированный вид, состояние гнездового ареала и численность колоний которого внушают оптимизм. На основании данных нашего мониторинга перспективы существования вида благоприятные. Существующие резерваты способствуют сохранению крупных колоний, даже несмотря на регулярное разорение гнёзд этого вида людьми и хищниками (Тиунов, Блохин, 2014).

Таким образом, на севере Сахалина лишь один редкий вид, по нашему мнению, имеет положительный тренд сохранения, тогда как для 5 других рассмотренных видов тренды негативные.

### **Полёт, планирование, бипедализм**

***Богданович И.А.***

*Украина, Киев, Институт зоологии им. И.И.Шмальгаузена;  
e-mail: bogdanovich55@gmail.com*

Для решения проблемы происхождения машущего полёта значительный интерес представляет определение преадаптивной стадии. Предполагается, что планирование, при котором в процесс воздушной локомоции вовлекаются и передние, и задние конечности, гораздо лучше подходит в качестве переходной стадии к машущему полёту, чем переход к бипедализму, который лишь приводит к их уменьшению и редукации мускулатуры (Панютина и др., 2012). Известно, что редуцирующиеся органы вследствие прекращения или ослабления действия естественного отбора и сохранения независимых вариаций их отдельных частей обнаруживают весьма большую и разнообразную изменчивость этих частей (Шмальгаузен, 1947). Таким образом, после снятия опорной функции грудная конечность предков птиц могла дать целый «букет» трансформаций с разной степенью редукации, подобно тому, как это описано для перешедших к бипедализму теропод с боль-

шим разнообразием моделей грудных конечностей (Middleton, Gatesy, 2000). Среди вариантов эволюционной судьбы освобождённых грудных конечностей при переходе к бипедализму – приобретение иных (кроме опорных) функций, возврат к опоре (с парасагиттальной ориентацией), преобразование в крыло птерозаврового или птичьего типов. Сильная редукция это лишь один из возможных вариантов. Скелет крыла птиц – также пример редукции в сравнении с опорной конечностью. Но наличие у предков птиц перьевого покрова (появившегося вне связи с полётом) обеспечивало достаточную подъемную силу при взмахе и поддержание тела в воздухе без сплошной летательной перепонки. Следствие полного разделения функций грудной и тазовой конечностей – уникальное для позвоночных формирование двух практически автономных локомоторных систем – наземной и воздушной, обеспечивавшее птицам обширную адаптивную радиацию.

### **О создании Атласа птиц города Кургана**

***Бологов И.О.***

*Россия, Курган, Курганский областной краеведческий музей;*

*e-mail: bologoff@mail.ru*

До недавнего времени орнитофауна города Кургана оставалась почти неизученной. Её комплексное исследование началось лишь в 2004 г. Наблюдения проходили как в весенне-летний, так и осенне-зимний периоды. Учётами охвачен весь спектр местообитаний птиц в пределах городской черты. Данные собирали в ходе визуальных и акустических регистраций, картирования территориальных пар и гнёзд. Разнообразие внутригородских биотопов и диффузное расположение микрорайонов города, способствующее сохранению значительных по площади участков природных ландшафтов наилучшим образом сказались на формировании птичьего населения. За десятилетний период исследований получена подробная информация о пространственном и сезонном распределении на территории Кургана 180 видов птиц. Возникла необходимость обобщить накопленные материалы в форме, наиболее доступной для восприятия всех заинтересованных лиц. Такой удобной и наглядной формой представления данных орнитологических исследований, проведенных в административных границах города Кургана, станет Атлас птиц. За основу его создания взят Атлас птиц Москвы и Подмосковья (2006). В Атласе будут собраны карты, на которых показаны места встреч всех гнездящихся, пролётных, залётных и зимующих видов птиц, отмеченных в Кургане за период с 2004 по 2014 гг. Карты дополняют краткие очерки с описанием статуса

каждого из видов, сведения о сроках присутствия птиц на территории города, а также фотографии. Атлас должен стать первой обобщающей орнитофаунистической сводкой по городу Кургану. Поскольку в Атласе будут отражены самые первые итоги проделанной работы, то его издание станет поводом для дальнейших исследований на более высоком уровне – с полным охватом территории, с уточнением статуса видов, их численности и её динамики, других особенностей биологии и размещения птиц в городе.

Появление Атласа, несомненно, вызовет интерес среди населения и тем самым стимулирует горожан к наблюдениям за птицами. Их изучение – дело не только профессиональных орнитологов, но и обычных людей – любителей природы. Главное в этом увлекательном занятии – наблюдательность и внимание, а птицы не заставят себя долго ждать. Несмотря на то, что исследованиями охвачены все городские биотопы, и получена довольно полная картина современного распределения птиц в Кургане, некоторые районы города остались вне поля зрения исследователя. Сведения горожан о встреченных ими птицах могли бы послужить хорошим дополнением к уже имеющимся обширным материалам. Планируется, что над созданием Атласа смогут работать профессиональные фотографы и фотолюбители. При отборе фотографий птиц предпочтение будет оказано снимкам, сделанным на территории Кургана. В итоге читатели получат не только справочник о населении птиц города, но и портретную галерею, или фотоальбом.

Атлас птиц города Кургана планируется опубликовать в электронном и печатном виде в 2016 г., желающие ещё смогут восполнить недостающие фрагменты в картине распространения птиц города!

**Различаются ли у дроздов сигналы во время  
миграционного полета в ночное и дневное время?**

***Большаков К.В., Евстигнеева М.Д., Булюк В.Н.***

*Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИН РАН;*

*e-mail: bolshak@zin.ru*

В последние 20 лет всё чаще используется метод изучения ночной миграции путём записи голосов летящих ночью птиц. Использование высокочувствительных микрофонов в сочетании с современной аудиоаппаратурой позволяет обеспечить непрерывную запись сигналов с ночного неба в течение 10–16 часов. Анализируя полученные записи, многие исследователи сталкиваются с рядом специфических трудностей, самой серьёзной из которых является идентификация записан-

ных звуков. Идентификация некоторых звуков оказывается настолько затруднительной, что некоторые авторы предполагают наличие у ряда видов «специфических ночных» миграционных сигналов, значительно отличающихся от дневных криков. Для решения вопроса, действительно ли «уникальны» ночные сигналы воробьиных птиц, мы проанализировали сонограммы 516 сигналов трёх видов дроздов (чёрного, белобровика и певчего). Сигналы записаны в Ленинградской и Калининградских областях во время ночной и дневной миграции. Все три вида дроздов являются в Прибалтике обычными ночными мигрантами, но в значительном числе мигрируют и в светлое время суток. Важно, что эти три вида дроздов являются общественными мигрантами, они совершают дневной перелёт стаями, а ночной – рыхлыми группами. Издавание сигналов, как при дневном, так и при ночном полёте, – характерная особенность поведения этих птиц.

Анализ сонограмм показал, что ночной миграционный сигнал чёрного дрозда лежит в диапазоне от 6545 до 8087 Гц при средней продолжительности 197 мс, у белобровика имеет частоты от 6267 до 7873 Гц при средней продолжительности 272 мс, у певчего дрозда частотный диапазон от 7008 до 8597 Гц, средняя длительность 21 мс. У всех трёх исследуемых видов дроздов мы не нашли в период сезонных перемещений каких-либо специализированных ночных миграционных сигналов. Во всех случаях использовался единственный тип вокализации – видовой призывный крик. В период миграции все три вида дроздов – общественные птицы. Их призывные крики имеют направленный характер, и их главное биологическое значение состоит в обеспечении контакта между особями. Таким образом, вся система сигнализации летящих ночью дроздов строится на использовании в качестве единственного базового элемента их видового призывного крика. У всех трёх рассмотренных видов в пределах их видового призывного крика в звуковых характеристиках сигналов были обнаружены достоверные различия по ряду параметров между призывными сигналами, использованными в разных ситуациях. Сигналы, издаваемые в полёте, характеризуются меньшей длительностью и более узким частотным диапазоном. У чёрного дрозда найдена индивидуальная изменчивость видового призывного крика.

Работа поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (грант 15-04-04710).

## **Возрастное соотношение и репродуктивный статус самцов в локальной популяции серой славки**

**Большакова М.М.**

*Россия, Москва, Московский педагогический университет;*

*e-mail: bolshakovamaria88@gmail.com*

Исследования проводили в 2008–2014 гг. в национальном парке «Русский Север» (Вологодская область). Целью работы было изучение структуры локальной популяции серой славки (*Sylvia communis*). Птиц отлавливали паутинными сетями на зарастающих кустарниками лугах (S=32.6 га) и метили индивидуальными комбинациями цветных колец. Возраст самцов («первогодки»; птицы второго календарного года жизни; взрослые) определяли по особенностям окраски оперения. При этом учитывали окраску кроющих крыла, оперения груди, шапочки, орбитального кольца, крайних рулевых перьев, а также цвет радужной оболочки. Одновременно осуществляли поиск гнёзд славков и картирование индивидуальных территорий самцов. Всего были отловлены 270 серых славков (188 самцов и 82 самок), найдено 71 гнездо, зарисованы 84 индивидуальные территории. При анализе возрастной структуры локальной популяции всех пойманных птиц разделили на 2 группы: гнездящиеся особи (обнаружено гнездо или индивидуальная территория) и особи неопределённого статуса (единичные отловы в паутинные сети, индивидуальные территории не обнаружены). Число гнездящихся пар варьировало от 14 в 2008 г. до 32 в 2014 г., ежегодно ловили от 3 до 21 самцов с неопределённым статусом. За 2008–2014 гг. среди 184 отловленных самцов с известным возрастом было 100 (54%) первогодков и 84 (46%) взрослых. При этом доля первогодков среди самцов с неопределённым статусом (0.68) была существенно выше ( $\chi^2=9.76$ ,  $df=1$ ,  $p<0.01$ ), чем среди гнездящихся (0.45). Мы предполагаем, что среди самцов с неопределённым статусом были как птицы, гнездившиеся за пределами модельных участков, так и размножающиеся первогодки.

На части модельной территории (S=15.5 га) в 2012–2014 гг. проводили изъятие территориальных самцов (всего изъято 18 из 35). Все освобожденные индивидуальные территории оставались незанятыми в течение 7 и более дней. Это позволяет предположить, что неучастие в размножении части самцов-первогодков не связано с дефицитом подходящих территорий. Возможно, наличие размножающихся особей определяется нехваткой самок (число самцов в отловах значительно превышает число самок) или является особой стратегией поведения самцов (преимущественно первогодков), что нуждается в более подробном изучении.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 13-04-00745а.

### **О возможностях орнитологического туризма в Западном Алтае (Восточно-Казахстанская область)**

**Боровая Н.А.**

*Казахстан, ВКО, г. Риддер, охотхозяйство «Чёрная Уба»;  
email: borovaya\_vs@mail.ru*

Сегодня в Казахстане все орнитологические туры сконцентрированы в основном вокруг двух мегаполисов – Астаны и Алматы. Рядом с крупными городами легче продумать маршруты с местами остановок и ночёвок, и даже палаточный лагерь соорудить проще. Но для бёрдвотчеров наверняка интересны и другие регионы нашей страны, если бы там было кому принимать людей.

Одним из таких важнейших мест является Алтай, где много сибирских видов птиц, которые не встречаются в других местах Казахстана (или лишь случайно туда залетают). Среди них: глухарь, рябчик, синехвостка, белая и тундряная куропатки, соловей-красношейка, серый снегирь, кукушка, длиннохвостая неясыть и др.

Западный Алтай считается самым влажным местом в Казахстане. Ландшафты представлены южно-сибирской тайгой из кедра, лиственницы, пихты с богатым лесным высокотравьем и болотистыми долинами рек. Водоразделы хребтов занимают субальпийские и альпийские луга, горная тундра с большими площадями осыпей и скал.

К сожалению, турфирм, полностью ориентированных на орнитологический туризм, в регионе нет, здесь возможен только симбиоз разных видов деятельности. Так, в охотхозяйствах, помимо охоты, возможен и орнитологический туризм. Сезон охоты длится всего 4–5 месяцев в году, за птицами же можно наблюдать круглый год. Кроме того, мы знаем, что наиболее интересное для бёрдвотчеров время – период гнездования, а весна в охотхозяйстве как раз наименее востребована.

В Восточно-Казахстанской области предпринимаются единичные попытки принимать группы бёрдвотчеров. В частности, в охотхозяйстве «Чёрная Уба». Эти уголья граничат с Западно-Алтайским заповедником, и орнитофауна хозяйства схожа с орнитофауной заповедника, где по оценкам специалистов встречается более 200 видов птиц.

В августе 2014 г. охотхозяйство приняло первую группу бёрдвотчеров. За пять дней группе удалось увидеть 118 видов птиц, из них 43 в горах.

На Основной базе (в 50 км от города Риддер) туристам предлагается проживание в деревянных уютных 2–4-хместных домиках (без удобств). Пока их четыре. Отсюда возможны однодневные маршруты в радиусе 5–7 км. Кроме того, предлагаются двух-трёхдневные маршруты с остановками в охотничьих домиках (кордонах) в других точках охотхозяйства. Например, маршрут Основное поселье – урочище Становая Толовочка – Латчиха (общий километраж 16 км). Пеший маршрут по насыпной лесной дороге вдоль реки Чёрная Уба. Охотничьи домики рассчитаны на приём небольших групп из 4–5 человек. Если группы по численности больше, можно использовать палатки (палатки и спальники в охотхозяйстве имеются). Наблюдение за тундряной и белой куропатками возможно в кедровых стланиках на высоте 1600–1800 над ур. м. В данном случае предусматривается проживание в полевых условиях в палаточных лагерях, доставка до места на спецтехнике.

### **Вклад фотолюбителей в изучение птиц региона**

***Бородин О.В.***

*Россия, Ульяновск, ул. Омская, 24;*

*e-mail: orlasha@mail.ru*

В последние несколько лет практически повсеместно мы наблюдаем начало нового этапа в истории любительской орнитологии. Связано это с бурным развитием цифровых технологий и появлением доступных импортных цифровых фотокамер, длиннофокусных объективов и сопутствующей техники и снаряжения. Параллельно появилось большое число соответствующих сайтов, где фотолюбители получили возможность размещать свои снимки; иногда такие «площадки» стихийно образуются на самых неожиданных веб-ресурсах. Благодаря этому многократно возрос объём «сырой» информации, имеющей отношение к фауне птиц, их распространению, биологии и поведению. Однако эти сведения распылены в интернете и, чтобы «просеять» их, требуются определённые затраты времени и сил.

В июле 2009 г. ульяновские орнитологи и любители птиц запустили сайт «Птицы Среднего Поволжья» <<http://volgabirds.ru>> с целью объединения орнитологов-любителей и профессионалов, а также для сбора и публикации информации, получаемой от них и из других источников. Сайт был выполнен бесплатно и поддерживается за очень небольшие деньги. Благодаря сайту появилась возможность находить и привлекать к деятельности по изучению и охране птиц региона новых людей, получать интересные сведения из разных уголков Среднего Поволжья.

Через некоторое время сформировался актив из «фотоохотников» – фотографов-анималистов, людей самых разных профессий, которые стали насыщать ресурс своими фотографиями, сообщениями и отчётами о результатах экскурсий и наблюдений. Несколько любителей-фотоохотников были «найжены» также на сервисе «Яндекс-фотки» поисковой системы Яндекс и на форуме ульяновского сайта любителей рыбалки Rybalka73.ru

Сотрудничество и постоянный контакт с «неофитами» дали свои результаты. С 2010 г., благодаря группе ульяновских и димитровградских фотографов-анималистов, удалось увеличить список птиц Ульяновской области на четыре вида – добавились шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*), средний пёстрый дятел (*Dendrocopos medius*), серый снегирь (*Pyrrhula cineracea*), горная чечётка (*Acanthis flavirostris*); отмечен и один новый подвид – средневропейский филин (*Bubo bubo bubo*). На основе фотодокументов было достоверно доказано гнездование ходулочника (*Himantopus himantopus*) и северной бормотушки (*Hippolais caligata*); зарегистрированы встречи птиц, которые до этого были отмечены у нас всего 1–2 раза: степной орёл (*Aquila nipalensis*), малый веретенник (*Limosa lapponica*), белошёрная крачка (*Chlidonias hybrida*); сфотографированы другие очень редкие залётные или пролётные птицы: рыжая цапля (*Ardea purpurea*), камнешарка (*Arenaria interpres*), щёголь (*Tringa erythropus*), песчанка (*Calidris alba*), грязовик (*Limicola falcinellus*), глухая кукушка (*Cuculus optatus*) и др. Возможно, многие интереснейшие находки и открытия в региональной орнитологии, сделанные фотолюбителями, пока еще остаются «за кадром».

Накопленный фотолюбителями-натуралистами материал для введения его в научный оборот требует обработки, удобного для исследователей оформления и хранения. Надеемся, что рано или поздно он будет опубликован в научной печати.

### **Влияние фотопериодических условий на миграционную активность дневных и ночных мигрантов:**

#### **экспериментальные исследования**

**Бояринова Ю.Г.<sup>1</sup>, Бабушкина О.В.<sup>1</sup>, Четверикова Р.С.<sup>1</sup>,**

**Стариков Д.А.<sup>1</sup>, Лубковская Р.С.<sup>1</sup>, Кавокин К.В.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;

<sup>2</sup>Россия, Санкт-Петербург, Физ.-техн. институт им. А.Ф. Иоффе;

e-mail: julia.bojarinova@gmail.com

Данные кольцевания (Ellegren, 1993; Fransson, 1995; Бояринова, Бабушкина, 2010) свидетельствуют о том, что особи многих видов во-

робьиных птиц, мигрирующие в более поздние сроки в сезоне, имеют большую скорость миграции по сравнению с рано мигрирующими сородичами. Однако неясно, связаны ли данные различия в скорости миграции с принадлежностью к разным популяциям или зависят от сроков рождения. Миграционное состояние у птиц формируется на эндогенной основе, а в качестве основного синхронизатора внутренних физиологических ритмов с сезонными изменениями внешней среды выступает фотопериод (обзоры Berthold, 1996; Gwinner, 1996, Helm et al., 2013). В частности, по экспериментальным работам хорошо известно, что короткий день в период, предшествующий осенней миграции, ускоряет наступление миграционного состояния у многих видов птиц и, в результате синхронизирует индивидуальные циклы особей одного вида с разными сроками рождения в сезоне. При этом не известно, действуют ли схожим образом фотопериодические условия в период самой миграции, а именно, возможна ли компенсация скорости миграции у особей, родившихся позже в сезоне, либо задержавшихся на трассе миграции в результате воздействия каких-либо неблагоприятных факторов.

В двух сериях экспериментов мы исследовали локомоторную активность у дневного – длиннохвостая синица (*Aegithalos caudatus*), и ночного – пеночка-теньковка (*Phylloscopus collybita*), мигрантов. Птицы были отловлены в период осенней миграции в Ленинградской области (60°41' с.ш., 32°57' в.д.). Птицы каждого вида были разделены на две группы: контрольную и с фотопериодическим режимом, имитирующим фотопериодические условия задержки на трассе миграции. Регистрация локомоторной активности птиц проводилась с использованием системы, основанной на on-line компьютерном анализе изображения клетки с птицами, полученного с помощью камер видеонаблюдения.

В начале эксперимента локомоторная активность длиннохвостых синиц, содержащихся в разных режимах, не различалась. Через три недели группа, содержащаяся в фотопериодических условиях, симулирующих задержку на трассе миграции, продемонстрировала более высокую локомоторную активность по сравнению с контрольной группой. Результаты этого эксперимента позволяют предположить, что птицы способны использовать комбинацию эндогенного ритма и фотопериода, воспринимаемого во время миграции, для того, чтобы оценить свое положение на трассе полёта. Такая информация может быть использована, например, для увеличения локомоторной активности, и как следствие, скорости перемещений, в случае поздних сроков миграции или непредвиденной задержки на трассе. У пеночек-

теньковок анализировали как дневную, так и ночную локомоторную активность. Обсуждаются проблемы интерпретации величины миграционной активности у дневных и ночных мигрантов в экспериментальных условиях.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ №№ 09-04-01087а, 13-04-01474а и грантов СПбГУ №№ 1.37.149.2014 и 1.37.159.2014.

**Роль студенческих клубов бёрдвочеров в охране и защите птиц**  
*Брагина Т.М.<sup>1,3</sup>, Брагин Е.А.<sup>1,2</sup>, Валяева Е.А.<sup>1</sup>, Рулева М.А.<sup>1</sup>,  
 Демесенов Б.М.<sup>1</sup>, Беккер В.Р.<sup>1</sup>, Венедиктова Д.П.<sup>1</sup>,  
 Коптев А.И.<sup>1</sup>, Мензелинцева Е.И.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> *Казахстан, Костанай, Костанайский пединститут,*

<sup>2</sup> *Казахстан, Костанайская обл., Наурзумский заповедник;*

*e-mail: naurzum@mail.ru,*

<sup>3</sup> *Россия, Ростов-на-Дону;*

*e-mail: tmbragina@sfedu.ru*

Студенческий клуб бёрдвочеров на базе Костанайского государственного педагогического института МОН РК (КГПИ) был создан в апреле 2007 г. при поддержке ОО ОЭО «Наурзум», ОО «Ассоциация сохранения биоразнообразия Казахстана» (АСБК) и Научно-исследовательского центра проблем биологии и экологии (НИЦ ПЭБ). На сегодняшний день членами клуба являются 26 студентов, которые проводят научные исследования, организуют мероприятия по пропаганде бережного отношения к природе, совместные акции с подшефными школами, экологические праздники. Клуб бёрдвотчеров курируют и консультируют опытные специалисты и профессиональные орнитологи.

Традиционным мероприятием клуба является ежегодный осенний экологический праздник «День журавля», привлекающий внимание к проблемам сохранения глобально исчезающих видов журавлей и других редких видов птиц. С 2002 г. в празднике принимают участие студенты естественно-математического факультета, а со времени образования клуба его организуют бёрдвотчеры КГПИ. Особое внимание уделяется первокурсникам – после совместной подготовки и проведения Дня журавля клуб пополняется новыми активными членами, объединёнными в студенческое содружество.

Не менее значимое экологическое мероприятие в работе клуба – «Международный день птиц». Основная его цель – популяризация идей сохранения биологического разнообразия и привлечение молодежи к защите дикой природы. «День птиц» проводится не только в

стенах КГПИ, но и в школах города. Подобная работа развивает сотрудничество студентов, специалистов и выпускников факультета со школами. В октябре 2012 г. члены клуба приняли участие в фестивале «Люди и птицы», проходившем на базе средней школы № 11 г. Рудного, где работают выпускники КГПИ – активные члены клуба в годы своего студенчества. Тематическим разделом весеннего праздника является ежегодное изучение «Птицы года». В 2012 г. Птицей года в Казахстане был степной орёл, в 2013 г. – гусь-пискулька, в 2014 г. – савка.

В зимний период бёрдвотчеры проводят акцию «На кормушке». В рамках акции студенты развешивали кормушки для птиц, распространяли листовки со звучным названием «Покормите птиц зимой!», что вызвало отклик среди жителей города и их участие в подкормке птиц.

Особое место в работе клуба отводится научно-исследовательской работе студентов под руководством ведущих специалистов НИЦ ПЭБ. В течение двух лет бёрдвотчеры участвовали в международном проекте АСБК по изучению и охране ключевых орнитологических территорий Костанайской области, в выездных полевых лагерях, экспедициях, конференциях и конкурсах. В 2012 г. шесть студентов выиграли первые гранты КГПИ/Университета Западной Вирджинии и провели научные исследования на Полевой биологической станции НИЦ ПЭБ в регионе представительства Наурзумского заповедника, в 2013–2014 гг. – по пять студентов выполнили свои НИР, ставшие основой их дипломных работ и научных публикаций.

Многолетний опыт работы Клуба бёрдвотчеров КГПИ показал, что студенческие природоохранные объединения могут сыграть большую роль в популяризации изучения и охраны птиц, экологическом просвещении и дальнейшей природоохранной активности молодежи.

### **Направление, характер и сроки осенней миграции орланов-белохвостов из Северного Казахстана (Костанайская область)**

***Брагин Е.А.<sup>1</sup>, Катцнер Т.<sup>2</sup>, Брагин А.Е.<sup>3</sup>, Гарселон Д.<sup>4</sup>, Шарп П.<sup>4</sup>, Ланзоне М.<sup>5</sup>***

*<sup>1</sup> Казахстан, Костанайский пединститут, Наурзумский госзаповедник; e-mail: naurzum@mail.ru*

*<sup>2</sup> USA, WV, Morgantown, West Virginia Univ., Division of Forestry and Natural Resources,*

*<sup>3</sup> Россия, Ростовский биосферный заповедник,*

*<sup>4</sup> USA, CA, Arcata, Institute for Wildlife Studies,*

*<sup>5</sup> USA, PA, Somerset, LLC, Cellular Tracking Technologies*

Зимующие орланы регулярно отмечаются на водоёмах южного Казахстана и в большом числе – на Северном Каспии. Ожидалось, что из Костанайской области, где сформировалась довольно крупная гнездовая группировка, орланы следуют за основной массой мигрирующих водоплавающих на северный Каспий. В 2010–2011 гг. прослежена осенняя миграция трёх молодых орланов из Наурузума.

Помеченный птенец покинул гнездо 28.06.2010 г. и до 15.08 держался в радиусе 1.5 км. Миграция началась 18.08, дневной перелёт на юг через оз. Сарыкопа составил 220 км, 19.08 покрыто ещё около 200 км в направлении на юго-восток в район Аркалыка. Здесь, на озёрах Казахский и Русский Жарколи, орлан держался полтора месяца до 10.10, а затем ещё неделю – в долине р. Терсаккан. Далее пролёт проходил без остановок в юго-западном и западном направлениях через окраину Шалкар-Тенизской котловины (21.10) и Большие Барсуки на северный Устюрт в Каракалпакстане (28.10), затем к побережью Арала и вдоль него на юг. Последние координаты пришли 1.11 из дельты Амударьи (32 км от Муйнака). Протяжённость маршрута составила около 1960 км (напрямую – 940 км). На перелёт было затрачено 19 дней со средней скоростью 103 км/день, максимальный дневной перелёт достигал 210–220 км.

Маршруты и характер миграции в 2011 г. существенно отличались. Птенцы были помечены 5.07, миграция началась в конце августа или начале сентября. Один слёт совершил перелёт на восток в правобережье Ишима, а 2.09, вернувшись в Наурузум, направился на юг. Между 4.09 и 3.10 он перемещался в границах оз. Сарыкопа и поймы Тургая на юг до Тосынкумов. Дальнейший маршрут пролегал по руслу Тургая к Иргизу, Донызтау (27.10) и вдоль северного чинка Устюрта к Каспийскому морю. Последние координаты получены 2.11 из точки в 45–50 км севернее Жанаозена. Протяжённость маршрута около 1380 км, затрачено всего 2 месяца (исключая остановку на Сарыкопе на 32 дня).

Второй птенец начал миграцию 3.09 на юго-восток, 9.09 он пролетел более 495 км, от Терсаккана через Улытау, Бетпакдалу до границы Жамбылской области. Достигнув р. Чу, развернулся к Теликольским озёрам, затем (15.09) на юго-восток вдоль Карагау, пересёк хребет и продолжил полёт вдоль южного макросклона. Последние координаты пришли 22.09 с оз. Шошкалы. На маршрут протяжённостью около 1400 км затрачено 19–20 дней. Эта птица, вероятно, достигла области зимовки, включающей Шардаринское вдхр., систему Шошкалы и среднее течение Сырдарьи.

Полученные данные показывают, что направление осенней миграции орланов варьирует, при этом они не всегда следуют цепочками озер или долинами рек по маршрутам водоплавающих птиц. Два орлана перед перелетом через маловодные или безводные территории имели длительные остановки в районах концентрации водоплавающих. Сроки начала миграции совпадают с отлётом популяций местных гнездящихся уток.

Миграции молодых орланов существенно отличаются от стратегии пролёта четырёх орлов-могильников, которые следовали в одном миграционном коридоре без длительных остановок и в сходные сроки.

### **Организация коллективных ночёвок врановых птиц**

#### **Брезгунова О.А.**

Украина, Харьков, Харьковский университет им. В.Н. Каразина;

e-mail: o\_bresgunova@mail.ru

Детальные исследования организации коллективных ночёвок сорок (*Pica pica*), проведённые в городе Харьков, показали, что эти птицы в течение всего года образуют центральные ночёвочные скопления, а с весны до осени также небольшие периферические ночёвки. После распада периферических скоплений сороки присоединяются к центральным ночёвкам. Сходным образом ведут себя серые вороны (*Corvus cornix*), а также грачи (*C. frugilegus*) и галки (*C. monedula*) (Брезгунова, 2005, 2009, 2011): в весенне-осенний период для них характерны мелкие ночёвочные скопления, а затем птицы объединяются в крупные скопления на традиционных местах центральных ночёвок. Однако серые вороны, грачи и галки, в отличие от сорок, не используют места центральных ночёвок в период гнездования и сразу после него. У изученных видов места центральных ночёвочных скоплений и части периферических являются традиционными. Постоянство мест, используемых для ночёвок, известно и для других представителей семейства: *Corvus splendens*, *C. macrorhynchos*, *C. corax*, *C. brachyrhynchos*, *C. caurinus*, *Cyanopica cyanus* и др.

В целом, организация ночёвочных скоплений исследована лишь у небольшого числа видов врановых. Так, клушицы (*Pyrhhorcorax pyrrhorcorax*) формируют центральные ночёвки в течение всего года, а периферические скопления – осенью и зимой (Blanco, Tella, 1999). Совместные стаи большеклювых и чёрных (*C. corone*) ворон образуют множество весенних и летне-осенних ночёвок, а с ноября перемещаются на места зимних ночёвок (Nakamura, 2003,

2004; Takenaka, 2003). В пределах района сбора традиционной, круглогодично существующей коллективной ночёвки ворона в конце лета могут формироваться небольшие временные ночёвочные скопления (Калифорния, США; Chamblin, Boarman, 2005). *C. brachyrhynchos* зимой образуют крупные коллективные ночёвки, но некоторые их стаи иногда не соединяются с основным скоплением, а ночуют отдельно. У этого кооперативно размножающегося вида семейные группы могут оставаться на ночь на гнездовой территории или присоединяться к коллективному ночёвочному скоплению (Verbeek, Caffrey, 2002). *Cyanopica cyanus* формирует небольшие ночёвки (несколько семейных групп) с осени, а в зимний период образуются более крупные скопления (Hosono, 1968). У нескольких видов врановых из Центральной и Южной Америки стаи со стабильным в период размножения составом объединяются после его окончания в более крупные ночёвочные группы, или единая стая с началом гнездования разделяется на несколько мелких: *Cyanocorax sanblasiana* (Raitt, Hardy, 1976), *C. yncas* (Alvarez, 1975), *Cyanolyca argentigula* (Chaine, 2010).

Таким образом, для наиболее исследованных видов врановых продемонстрирована традиционность использования мест ночёвочных скоплений, а также выявлена целая «сеть» участков, на которых птицы последовательно ночуют в разные сезоны. Для некоторых менее изученных видов можно предполагать наличие центральных и периферических ночёвок, однако степень привязанности птиц к местам ночлега часто остаётся неизвестной. Большинство современных исследований экологии и этологии врановых крайне редко затрагивают ночёвочное поведение, детали которого не выяснены даже для обычных видов.

**Классификация водно-околоводных местообитаний  
Тульской области и характеристика их орнитокомплексов  
Бригадирова О.В.**

Россия, Москва, Научный центр «Охрана биоразнообразия»;  
e-mail: brigadirova@mail.ru

Исследования проводили в 1998–2014 гг. в гнездовой период методом маршрутного учёта. Классификация местообитаний основана на особенностях происхождения и характере использования водоёмов.

**I. Водно-околоводные биотопы естественного происхождения.**

- Реки. Берега рек отличаются слабо развитой околоводной растительностью (всего 23 вида). Плотность населения птиц 600

особей/км<sup>2</sup>. Фоновых видов – 44, виды доминанты по обилию: болотная камышевка (16%) и соловей (10%).

- Болота. Незначительны по площади, болотный орнитокомплекс не формируется. Часто отсутствуют даже обычные виды околотовных воробьиных.
- Старичные комплексы. Это пойменные озёра, соединяющиеся с рекой в период паводка. Расположены цепочкой длиной 2–4 км, площадью 0.01–0.06 км<sup>2</sup>. Зарегистрированы 55 видов. Плотность населения 630 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов – 40. Доминируют луговой чекан (23%), камышевка-барсучок (14%), тростниковая овсянка и болотная камышевка (по 12%).

**II. Водно-околоводные биотопы, используемые в сельскохозяйственных целях.**

- Рыборазводные пруды. Это система водоемов небольшой площади, глубиной до 2 м. Характер использования: подкормка рыбы, периодическая рубка береговой растительности, режим охраны. Отмечены 83 вида. Плотность населения 1100 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов 60. Доминируют камышевки – барсучок и болотная (по 12%).
- Пруды общехозяйственного назначения. Используются для водопоя скота, забора воды для бытовых нужд. Характерна близость мелких населённых пунктов. Зарегистрированы 69 видов. Плотность населения 810 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов 53. Доминирует зяблик (11%).
- Оросительные каналы. Используются для орошения полей. Протяжённость системы каналов 4–5 км, ширина до 7 м. Зарегистрированы 37 видов. Плотность населения 480 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов 27. Доминируют камышевки – болотная и барсучок (по 12%), серая славка, обыкновенная чечевица (по 10%).

**III. Водно-околоводные биотопы техногенного происхождения.**

- Водохранилища. Используются в промышленных целях (водоснабжение предприятий, охладители ГРЭС). Отмечены 66 видов. Плотность населения 870 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов 51. Доминируют камышевка-барсучок (15%), жёлтая трясогузка (14%), тростниковая овсянка (11%).
- Золоотвалы ГРЭС. Это искусственные водоёмы, в которые по трубам поступает зола от сжигания угля, на 50% площади отмечаются отдели. Режим охраны отсутствует. Отмечены 48 видов. Плотность населения 800 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов 39. Доминируют озёрная и сизая чайки (19% и 14%), серая славка (11%).
- Отстойники, поля фильтрации. Включают биопруды и иловые

площадки. Существует режим охраны. Отмечены 42 вида. Плотность населения 1150 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов 36. Доминанты – озёрная чайка (42%), болотная камышевка (18%).

- Территория шахтных выработок, представленный мелкими низинными антропогенными болотами, озёрами, возникшими при открытом способе добычи угля, и терриконами. Отмечен 61 вид. Плотность населения 960 ос./км<sup>2</sup>, фоновых видов 46. Доминируют камышевка-барсучок (12%), озёрная чайка (11%).

**Использование ландшафтного картирования  
и данных дистанционного зондирования  
для выявления типов местообитаний птиц  
(на примере Финского залива)**

*Бубличенко Ю.Н.<sup>1</sup>, Исаченко Г.А.<sup>2</sup>, Сухачёва Л.Л.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup> Россия, Санкт-Петербургский научный центр РАН;

<sup>2</sup> Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;

<sup>3</sup> Россия, Санкт-Петербург, НИИ Космоаэрологических методов;  
e-mail: julandb@mail.ru, ecol@spbrc.nw.ru

Изучение птиц Финского залива и их гнездовых биотопов проводилось с 1994 г. по настоящее время. В прибрежной зоне здесь гнездится около 80 видов. Полевые работы по выявлению площадей, занимаемых различными гнездовыми станциями, проводившиеся совместно с ландшафтоведами, выявили, что при наличии ландшафтных карт можно точно определять размеры участков прибрежных местообитаний птиц, тогда как в лесной зоне этот метод не всегда оказывался эффективен. Для уточнения границ биотопов использовались дешифрованные космические снимки, позволявшие выделить типы местообитаний с точностью до 2–3 м. Всего были выделены девять береговых местоположений и шесть наиболее типичных гнездовых станций на материковом побережье и островах Финского залива: 1) тростниковые заросли (не менее 60% растений рода *Phragmites* на площади); 2) камышовые заросли (не менее 60% рода *Schoenoplectus*); 3) приморские луга; 4) валунные гряды и каменистые россыпи; 5) песчаные, песчано-каменистые берега и дюны; 6) антропогенные местообитания. Описания околотовных гнездовых биотопов проводились по следующим основным критериям: ландшафтные особенности и преобладающий состав растительности; площадь гнездового биотопа на исследуемой территории; «риски» для гнездования (хищничество, беспокойство, естественные угрозы – колебания уровня воды, шторма и т.п.), степень антропо-

генных нарушений (фрагментация, уровень шумового воздействия, последствия строительства дамбы и других береговых сооружений, загрязнённость). При составлении карт местообитаний была выявлена корреляция между выделенными ландшафтными местоположениями и гнездовыми биотопами. Так, ландшафтный выдел «низкие зарастающие берега с меняющейся степенью обводнения» соответствует биотопу «тростниковые заросли»; «морские террасы с органическими отложениями» являются основным местом произрастания камыша; для разделения этих биотопов были применены дешифрованные космические снимки. «Абразионные невысокие валунные гряды» являются основой для появления «приморских лугов»; «морские террасы с валунами и каменистыми отмелями» соответствуют «валунным грядам и каменистым россыпям», 3 местоположения («песчаные пляжи», «дюны» и «слабоволнистые террасы, сложенные безвалунными и щебнистыми песками») – биотопу «песчаные, песчано-каменистые берега и дюны». «Антропогенные местообитания» (береговые постройки, форты и т.д.) выделялись при помощи космических снимков. Таким образом, на основе полученных данных для трёх ключевых участков были сделаны подробные карты местообитаний, ещё для шести точек были созданы карты потенциально пригодных участков гнездования. В дальнейшем планируется на основе данных ландшафтного картирования и космических снимков создать карту потенциально пригодных гнездовых станций всего побережья и островов Финского залива. Однако не следует забывать, что серьёзным недостатком метода является невозможность учесть степень антропогенной нарушенности естественных местообитаний, поэтому полевые исследования для уточнения видового состава и численности птиц по-прежнему актуальны.

Исследования проведены при финансовой поддержке СПбНЦ РАН и международного проекта TOPCONS (№ 2011-022-SE511).

### **Почему на побережье крупных водоёмов во время осенней миграции останавливается много молодых и мало взрослых зарянок?**

***Булюк В.Н.***

*Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИН РАН;  
e-mail: victor.bulyuk@mail.ru*

У многих мигрирующих ночью воробьиных доля молодых птиц на остановках в прибрежных районах перед большими водными преградами во время осенней миграции часто значительно выше, чем

на участках вдали от таких водоёмов. Чтобы исследовать это явление и проверить различные гипотезы, объясняющие низкую долю взрослых особей у зарянок (*Erithacus rubecula*) на Куршской косе в юго-восточной части Балтийского моря, были проанализированы (1) данные о возрастной структуре и состоянии тела 39176 зарянок, пойманных осенью в 1994–2003 гг. на полевом стационаре «Рыбачий», (2) ветровые условия, при которых проходила миграция этих птиц. Результаты исследования показали, что очень низкая доля взрослых зарянок на остановках на Куршской косе во время осенней миграции (5.7%) по сравнению с ожидаемой долей взрослых особей вдали от береговой линии (24%) не может быть объяснена возрастными различиями в сроках и путях миграции, а также различием в поведении взрослых и молодых птиц при выборе места для остановки после ночного полёта. Предполагается, что доля взрослых птиц была значительно ниже «нормальной» из-за очень большого количества молодых особей, останавливающихся на Куршской косе. Основной причиной появления здесь большого числа молодых зарянок была небольшая продолжительность их ночного полёта после старта, в результате чего многие птицы были вынуждены садиться в прибрежных районах. Это может быть связано с особенностями их миграционной стратегии. Некоторые птицы этой возрастной группы начинают очередной бросок (1) в середине или даже в конце ночи, (2) при встречных ветрах, (3) с небольшими энергетическими ресурсами. Некоторые молодые зарядки, которые приземлились на Куршской косе или восточном побережье с низкими энергетическими ресурсами, после продолжительной остановки и увеличения своих жировых запасов продолжали миграцию через Балтийское море.

Более высокие массы тела у взрослых зарянок и отсутствие заметных различий в средних массах тела птиц этой возрастной группы, пойманных на остановках после миграции при разных ветрах, дают основание предполагать, что взрослые особи расходовали во время полета приблизительно одинаковые запасы энергетических резервов и мигрировали на протяжении большей части ночи. Таким образом, у зарянок «эффект побережья» на Куршской косе осенью связан с возрастными различиями в миграционных стратегиях и происходит скорее из-за «переизбытка» молодых особей на остановке, чем «дефицита» взрослых. Работа поддержана Российским фондом фундаментальных исследований (грант 13-04-00242).

## Демографические и фенологические аспекты экологии обыкновенной пустельги в северном Подмоскowie

**Булаков В.В., Шариков А.В.**

Россия, Москва, Московский педагогический университет;

e-mail: buslakov007@mail.ru

На территории заказника «Журавлиная родина» (северное Подмоскowie) с 1994 г. изучали особенности демографических и фенологических показателей пустельги (*Falco tinnunculus*) и их взаимосвязи с различными метеорологическими факторами. На модельной территории в 48 км<sup>2</sup>, большая часть которой представлена сельскохозяйственными угодьями – лугами (60%) и пашнями (16%), начиная с 2000 г. развесили 35 искусственных гнездовий, которые еженедельно проверяли с начала марта. Метеорологические параметры взяты из открытых интернет-источников. Успех размножения рассчитывали методом Мейфилда (Mayfield, 1975). Для оценки кормовой базы проводили учёт численности мышевидных грызунов в весенний и осенний периоды.

С 1994 по 1999 гг., когда на модельной территории пустельга использовала только естественные гнездовья, её численность составила в среднем  $2.8 \pm 0.8$  пар, максимум – 5 пар в 1999 г. С 2000 по 2014 гг., после развески гнездовых ящиков, число гнездящихся пар в среднем составляло  $8.7 \pm 2.1$  пар, до 21 пары в 2003 г. и 26 пар в 2010 г.

Прилёт первых птиц в среднем отмечался  $2.04 \pm 3$  дня ( $n=14$ ). Разброс дат довольно значительный – самое раннее появление зарегистрировано 18.03, а наиболее позднее – 16.04. Расчётные даты откладки первого яйца приходились на  $2.05 \pm 4$  дня. Отмечена положительная корреляция между самой ранней датой откладки первого яйца и переходом средних суточных температур через 0°C ( $r_s=0.76$ ;  $p=0.01$ ). Интервал между датой прилёта и откладкой яиц также положительно взаимосвязан с этим показателем ( $r_s=0.63$ ;  $p=0.02$ ). Дата самой ранней последней регистрации пустельги на модельной территории отмечена 8.08.2008 г., а самая поздняя – 25.11.2006 г. (в среднем  $18.09 \pm 9$  дней). Даты последних встреч коррелировали с общей осенней численностью мелких млекопитающих ( $r_s=0.95$ ;  $p=0.01$ ).

Демографические показатели пустельги в 2010–2013 гг. были очень изменчивы. Средний ежегодный размер кладки варьировал от  $4.5 \pm 0.3$  до  $6.0 \pm 0.2$  яиц, а число вылупившихся птенцов от  $3.1 \pm 0.7$  до  $4.7 \pm 0.5$ . Общий успех размножения за 2009–2014 гг. ( $n=50$ ) составил  $74.0 \pm 0.3\%$ . При этом выживаемость на стадии выкармливания была стабильна (100%), т.е. гибель гнёзд наблюдалась только на стадии насиживания.

Развеска искусственных гнездовых на модельной территории положительно отразилась на увеличении общей численности обыкновенной пустельги на территории заказника. Фенологические показатели экологии пустельги были связаны с погодными условиями и зависели от состояния кормовой базы.

### **Мониторинг численности гнездящихся воробьиных птиц Камчатки**

***Бухалова Р.В., Герасимов Ю.Н.***

*Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН;*

*e-mail: bird@mail.kamchatka.ru*

Мониторинг численности гнездящихся воробьиных птиц выполняли в двух районах Камчатки в 2007–2014 гг. В центре полуострова учёты вели в двух основных биотопах в окрестностях с. Эссо – в лиственничнике и в пойменном лесу. На восточном побережье работы выполняли на осоковом болоте и в кустарниковых зарослях возле пос. Усть-Камчатск. Учёты проводили трансектным методом с фиксированной полосой обнаружения 100 м. Всего пройдены 412.6 км.

Для анализа изменения численности птиц в районе с. Эссо мы использовали сравнение средней плотности населения за 2007–2010 гг. с аналогичным показателем за 2011–2014 гг. Отмечено значительное снижение численности у ряда видов. Так, у пятнистого конька в лиственничнике численность снизилась с 21.0 до 14.9 пар/км<sup>2</sup> – на 29%. У пятнистого сверчка аналогичный показатель снизился в лиственничнике на 55.0%, в пойменном лесу – на 93.7%; у пеночки-таловки – на 53.3 и 58.2%, соответственно, у соловья-красношейки – на 63.6 и 71.2%; у обыкновенной чечевицы – на 29.8 и на 50.7%; у дубоноса – на 72.7 и 79.4%; у дубровника – на 73.6 и на 79.0%.

Численность сибирской мухоловки, малой мухоловки, ополовника, пухляка, поползня, юрка и овсянки-ремеза значительно колебалась, но отчётливой тенденции её изменения в какую-либо сторону не прослеживается. Заметного увеличения численности не произошло ни у одного из видов.

В целом в районе Эссо в обоих биотопах отмечено значительное снижение численности гнездящихся воробьиных птиц. В первые 4 года плотность населения составляла 143.6–199.7 пар/км<sup>2</sup> в лиственничнике и 182.5–201.6 пар/км<sup>2</sup> в пойменном лесу. В последующие 4 года она упала до показателей в 102.6–145.4 пар/км<sup>2</sup> и 99.3–161.2 пар/км<sup>2</sup>, соответственно.

Заметное снижение численности воробьиных птиц отмечено за 4 года исследований (2011–2014 гг.) в районе Усть-Камчатска. Особенно хорошо оно выражено для птиц кустарниковых зарослей, где плотность населения ежегодно падала на 6.9–19.8% и суммарно уменьшилась на 33.6%. Здесь снижение плотности населения произошло у всех 5 многочисленных и 1 обычного вида: у сибирского конька – на 51.0% за 4 года; у берингийской жёлтой трясогузки – на 22.2%; у охотского сверчка – на 23.9%; у бурой пеночки – на 16.6 %; у обыкновенной чевицы – на 45.0%; у дубровника – на 73.3%

Суммарное падение численности воробьиных птиц на осоковых болотах было меньше и составило 11.3%. С учётом того, что в последний год численность птиц здесь возросла, мы не считаем эту тенденцию определяющей, тем более, что численность самого многочисленного вида – сибирского конька, была стабильной.

Кроме того, в исследованных биотопах возле Усть-Камчатска за 4 года постепенно исчезли 2 вида воробьиных птиц – камышовая овсянка и лапландский подорожник.

### **Возрастная дифференциация рекламной песни лугового чекана**

***Вайтина Т.М., Шитиков Д.А.***

*Россия, Москва, Московский педагогический университет;*

*e-mail: vaitinatm@gmail.com*

Исследования проводили на зарастающих сельскохозяйственных землях в национальном парке «Русский Север» (Вологодская область) в 2012–2014 гг. Записывали рекламные песни индивидуально меченых самцов лугового чекана (*Saxicola rubetra*). Для каждой особи оценивали возраст (впервые размножающиеся или взрослые) и индивидуальный успех размножения в текущем сезоне (успешные или неуспешные). Успешными считали самцов, из гнёзд которых вылетел хотя бы один птенец. При анализе вокализации выделяли обособленные акустические конструкции – песни, разделённые паузами. Измеряли частотно-временные характеристики песен (длина песен и пауз между ними, основная, максимальная и минимальная частоты), оценивали размер (количество типов песен) и разнообразие (индекс Шеннона) индивидуального репертуара каждого самца. Для анализа частотно-временных параметров вокализации использовали записи 47 самцов, для анализа репертуара – записи 35 самцов. Общая продолжительность проанализированных записей составила около 10 часов.

Всего были выделены 218 типов песен: 44 простых (односложных), 168 двусложных и 6 трёхсложных. В состав индивидуальных репертуаров входило от 9 до 36 типов песен (в среднем  $21.8 \pm 1.4$ ). Средняя длина песен ( $1.32 \pm 0.01$  с) была существенно меньше, чем средняя длина пауз между песнями ( $4.27 \pm 0.11$  с).

Достоверных различий в частотно-временных характеристиках вокализации при попарном сравнении первогодков и взрослых, а также успешных и неуспешных самцов не выявлено. Вместе с тем, индивидуальный репертуар взрослых самцов достоверно превосходил репертуар молодых птиц по среднему числу типов песен ( $27.9 \pm 2.0$  и  $20.2 \pm 2.1$ , соответственно) и разнообразию ( $4.27 \pm 0.16$  и  $3.81 \pm 0.15$ , соответственно). Среди чеканов с разным успехом размножения достоверных отличий в богатстве и разнообразии репертуара не выявлено.

Таким образом, луговой чекан – это вид с раздельным пением и сравнительно богатым репертуаром. Вокальное научение проявляется в увеличении разнообразия индивидуального репертуара при сохранении частотно-временных характеристик. Ни частотно-временные характеристики репертуара, ни его разнообразие не влияют на успех размножения самца.

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ, проект № 13-04-00745а.

### **Разнообразие осенних миграционных стратегий овсянковых в Южном Приморье**

**Вальчук О.П.<sup>1,2</sup>, Лелюхина Е.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Владивосток, БПИ ДВО РАН

<sup>2</sup> Россия, ОО «Амуро-Уссурийский центр биоразнообразия птиц»

<sup>3</sup> Россия, Владивосток, ФГАОУ ВПО «ДФФУ»;

e-mail: [olga\\_valchuk@mail.ru](mailto:olga_valchuk@mail.ru); [storozhevaev@mail.ru](mailto:storozhevaev@mail.ru)

Исследования проводились в 1998–2013 гг. на станции кольцевания «Амуро-Уссурийского центра биоразнообразия птиц» (Южное Приморье, долина р. Литовка). Всего отловлены 79 000 особей 16 представителей Emberizidae. Пять видов овсянок в отловах редки, 10 обычны, но немногочисленны, ещё 5 – желтогорлая (*Cristemberiza elegans*), седоголовая (*Ocyris spodocephalus*), таёжная (*O. tristrami*), рыжая (*O. rutilus*) и рemez (*O. rusticus*), ежегодно доминируют. На их долю приходится 97.6 % отловов. Седоголовая овсянка в районе исследований является обычным, желтогорлая и таёжная – немногочисленными гнездящимися видами, в миграции участвуют как их местные, так и транзитные популяции. Периоды миграции доминантов частично перекрываются, но пики численности

стабильно разделены – седоголовую сменяет таёжная, затем лидирует желтогорлая. Линька у таёжной и желтогорлой овсянок проходит до начала выраженной миграционной активности, с началом сезонных перемещений совмещаются только последние стадии дорастания оперения. Линные седоголовые овсянки отлавливаются на протяжении всего периода миграции. Для вида отмечены разные варианты полноты постювенальной линьки. У части птиц, впервые отлавливаемых в августе и первой половине сентября, линька проходит с разной полнотой смены первостепенных и третьестепенных маховых перьев. Молодые птицы, впервые появляющиеся в окрестностях станции позже, летят преимущественно без линьки маховых. Второстепенные маховые меняются только у взрослых птиц. Рыжая овсянка в Южном Приморье является транзитным мигрантом, появляющимся очень рано, в конце III декады июля или в начале августа. Впервые для воробьиных птиц Восточной Палеарктики у рыжей овсянки выявлен феномен прерывания миграции на линьку (Valchuk, 2003). У взрослых птиц линька полная, со сменой маховых и рулевых перьев. Молодые меняют только контурное оперение. Осмотрены более 5000 линных птиц, у многих линька начинается только при 2–5 отловах. Максимальный срок пребывания особи в районе линьки составил 42 дня, линные птицы отлавливались повторно до 8 раз. Завершается миграция во II или III декаде октября. Похожая миграционная стратегия у дубровника (*O. aureolus*). Возможно, дубровник совмещает линьку с короткими перемещениями, так как даже птицы, отловленные в интенсивной линьке, практически не отмечались повторно. В интенсивной постювенальной линьке был отловлен ещё один редкий транзитный мигрант – желтобровая овсянка (*O. chrysophris*). Один из самых массовых транзитных мигрантов – овсянка-ремез (*O. rusticus*) появляется в Южном Приморье в октябре. Птицы имеют свежее оперение и практически не задерживаются в районе исследований. Отмечены значительные вариации в размерах и интенсивности окраски мигрирующих овсянок-ремезов. Этот вид способен преодолевать экологические барьеры (Японское море), что подтверждено тремя возвратами с о. Хонсю. Для желтогорлой и седоголовой овсянок получены возвраты из Восточного Китая. Изучены особенности демографии и многолетняя динамика миграций всех представителей овсянковых, выявлены как временные колебания, так и отрицательные тренды численности (рыжая овсянка и овсянка-ремез). Особенно катастрофически снизилась численность дубровника.

## Население птиц Саранского военного городка

**Ванюшкин А.В.**

Россия, г. Саранск, Мордовское отделение СОПР;

e-mail: maikle\_tvix@mail.ru

На территории Саранского военного городка, расположенном на южной окраине столицы Мордовии на берегу р. Инсар на площади 85.8 га целенаправленные исследования видового состава и экологии птиц проведены в 2009–2014 гг. Учёты птиц проводили во все сезоны года с периодичностью 3–4 раза в месяц по заложенному маршруту. За 5 лет зарегистрированы 54 вида птиц из 9 отрядов, что составляет 25% от орнитофауны города Саранск. Наибольшая плотность населения приходится на зимний период года и составляет 4318.8 особей, что обусловлено хорошей кормовой базой и защитными условиями зимовки. Доминируют в холодный период года обыкновенная галка (*Corvus monedula*), полевой воробей (*Passer montanus*), сизый голубь (*Columba livia*); из зимующих – снегирь (*Purrrhula purrrhula*), свиристель (*Bombycilla garullus*), чиж (*Spinus spinus*) и ополовник (*Aegithalos caudatos*). Самая высокая плотность населения у рябинника (*Turdus pilaris*) – 1341.6 ос./км<sup>2</sup>. Из числа редких отмечены длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*) и буроголовая гаичка (*Parus montanus*).

В весенне-осенний период происходит снижение численности и увеличение видового состава до 33 видов. Увеличение связано с миграциями и кочёвками птиц. Численность населения составляет 1735.2 особи. Самая высокая численность наблюдается у полевого воробья (*Passer montanus*) – 666.6 ос./км<sup>2</sup>.

На гнездовой период приходится 28 видов, численность населения 2101.7 ос./км<sup>2</sup>. Абсолютным доминантом является зяблик (*Fringilla coelebs*). Ежегодно гнездится 20 видов птиц. Видовое многообразие и высокая плотность населения птиц военного городка достигается за счёт хороших условий для гнездования и зимовок: богатой кормовой базы, толерантности, ограничения доступа человеческого фактора.

## Редкие птицы на западе Брянской области

**Варламов А.Е., Ерёмкин Г.С., Мищенко В.Н.**

Россия, Союз охраны птиц России;

e-mail: mergus72@yandex.ru, geremkin@narod.ru, mischenko.duck@yandex.ru

Наблюдения проведены в 2011–2014 гг. в западной части Брянской области, преимущественно на территории Новозыбковского района, а также, отчасти, в сопредельных Красногорском, Гордеевском и Клиновском районах, и в Гомельской области Беларуси. Наиболее тща-

тельно обследованы окрестности с. Старый Вышков Новозыбковского района, где летом и осенью 2013–2014 гг. работал орнитологический стационар. При этом А.Е. Варламов проводил в основном изучение аистообразных, хищных и воробьиных птиц, выявление характера их пребывания в районе стационара в Старом Вышкове; В.Н. Мищенко уделял основное внимание водоплавающим птицам; Г.С. Ерёмкин занимался преимущественно поиском и обработкой данных литературы, компиляцией и обобщением полученных сведений.

Всего в обследованной местности на настоящий момент нами зарегистрированы 205 видов птиц: 115 неворобьиных и 90 воробьиных. К регионально редким среди гнездящихся и вероятно гнездящихся видов относятся малая поганка, большой баклан, чёрный аист, большая и малая выпи, большая белая цапля, серый гусь, лебедь-шипун, серая утка, гоголь, скопа, чёрный коршун, осоед, луговой лунь, большой и малый подорлики, змеяяд, орлан-белохвост, пустельга, перепел, водяной пастушок, малый погоныш, серый журавль, травник, поручейник, турухтан, дупель, большой кроншнеп, большой веретенник, малая, серебристая и сизая чайки, белокрылая и белощёкая крачки, обыкновенная и кольчатая горлицы, болотная сова, золотистая щурка, зимородок, седой, белоспинный и средний пёстрый дятлы, лесной жаворонок, луговой конёк, желтоголовая трясогузка, серый сорокопуд, обыкновенный и соловьиный сверчки, тростниковая и садовая камышевки, зелёная пеночка, мухоловка-белошейка, дрозд-белобровик, ремез, москвовка, европейский вьюрок, просянка; среди пролётных – чернозобая гагара, лебедь-кликун, шилохвость, морянка, морская чернеть, турпан, большой и средний крохали, луток (изредка зимует вместе с кряквами на тепловодных стоках очистных сооружений Новозыбкова), полевой лунь, беркут, орёл-карлик, сапсан, дербник, кобчик, тулес, золотистая ржанка, галстучник, большой улит, щёголь, белохвостый песочник, чернозобик, краснозобик, средний кроншнеп, садовая горихвостка, кедровка. Отмечены редкие и интересные залёты кваквы, каравайки, степного луна, усатой синицы.

Не удалось собрать сведений об отмеченных здесь в прошлом другими исследователями видах – рыжей цапле (залёт), белоглазом нырке (гнезвился в незначительном числе), дрофе (единично гнездилась), авдотке (встречена на осеннем пролёте), песчанке, грязовике и круглоносом плавунчике (добыты экспедицией проф. В.В. Станчинского на оз. Ревучем в 1925 г.), гаршнепе (нередко встречался на весеннем и осеннем пролётах), клинтухе (пролёт), белой сове (залёт), домовом сыче (гнездование в Новозыбкове), длиннохвостой неясыти (зимняя

встреча в Софиевской лесной даче), сизоворонке (гнездование), зелёном дятле (статус неясен), хохлатом жаворонке, полевом коньке и чернолобом сорокопуге, садовой овсянке (все гнездились). В то же время, в районе исследований оказались обычными не отмеченные в прошлом горихвостка-чернушка и дроздовидная камышевка.

### **Пространственная организация населения птиц средней тайги Урала и Сибири**

***Вартапетов Л.Г., Ливанов В.Г., Ливанова Н.И., Ишигенова Л.А.***

*Россия, Новосибирск, Ин-т систематики и экологии животных СО РАН;*

*e-mail: lev@eco.nsc.ru*

Установлены классификация и пространственно-типологическая структура населения птиц средней тайги Средне-Сибирского плоскогорья, а также факторы среды, определяющие его формирование. Основные особенности региональных сообществ птиц рассматриваемой географической области связаны с различиями в облесённости, продуктивности, заболоченности, закустаренности, обводненности и застроенности их местообитаний и в целом сходны с таковыми на Западно-Сибирской и Центрально-Якутской равнинах. Только для Западной Сибири характерны типы населения верховых болот и низкопоемных лугов в сочетании с низинными болотами. В Средней Сибири орнитокомплексы пойменных и антропогенных надпойменных лугов объединяются в единый неделимый подтип населения с преобладанием кустарниковых (обыкновенная чечевица, певчий сверчок, бурая пеночка) и опушечных (лесной конек, рябинник) птиц. Это определяется более коротким половодьем, выше (гипсометрически и по отношению к урезу воды) расположенными поймами и в результате – меньшей обводнённостью и большей сухостью среднесибирских пойменных лугов по сравнению с западносибирскими. Давнее и интенсивное воздействие нефтепромыслов на Западно-Сибирской равнине формирует особый подтип населения птиц техногенных ландшафтов, мало сходный с природными и селитебными орнитокомплексами. Для этого подтипа характерно уменьшение численности многих лесных и лугово-болотных видов птиц из-за уничтожения и антропогенной трансформации их природных местообитаний. При этом у отдельных видов, обитающих на лесных опушках и открытых пространствах, а также у урановых птиц численность, наоборот, увеличивается по сравнению с ненарушенными территориями. Для подтипа населения техногенных ландшафтов Средней Сибири, в связи с их расположением вблизи рек и наличием искусственных водоёмов, наиболее характерно

преобладание птиц побережий и наибольшее сходство с населением птиц рек и их прибрежных полос. Более или менее обширные береговые полосы – участки ивняков в сочетании с песчано-каменистыми отмелями и косами, луговинами и лесными опушками – свойственны только среднесибирским рекам с бурным и высоким, но непродолжительным половодьем. Поэтому характерные для них орнитокомплексы с сочетанием птиц опушек, кустарников и побережий выделены в ранге подтипа только для Средней Сибири. В Средней Сибири наиболее разнообразны лесные орнитокомплексы, в значительной степени за счёт сообществ редколесий и гарей разных стадий зарастания. Только для Центральной Якутии выделен экотонный тип орнитокомплексов, в связи с влиянием на кустарниково-луговые и лесные местообитания этого региона выпаса, рекреации, сенокосения, пожаров и вырубок. Антропогенная деградация и конвергенция лесных, кустарниковых и лугово-полевых растительных сообществ приводят к формированию сходной структуры орнитокомплексов в различных регионах. Облесённость и состав лесообразующих пород сохраняют своё наибольшее воздействие на пространственную неоднородность населения птиц и на Северном Урале. Здесь становится заметным воздействие высотной поясности, и, что особенно важно, тесно связанных с ней продуктивности биоценозов и закустаренности местообитаний. Воздействие двух последних факторов на структуру орнитокомплексов Северного Урала значительно больше, чем на Западно-Сибирской равнине и Средне-Сибирском плоскогорье.

Работа поддержана проектом РФФИ № 13-04-00265.

### **Продуктивность размножения певчего дрозда при росте весенних температур в лесостепи Русской равнины**

**Венгеров П.Д.**

*Россия, Воронеж, Воронежский биосферный заповедник;*

*e-mail: pvengerov@yandex.ru*

Влияние потепления климата на сроки миграций и размножения птиц многих видов в Северном полушарии достаточно хорошо известно. Гораздо меньше данных о продуктивности размножения при изменениях погодно-климатических параметров.

Исследования проводили в 1987–1990 и в 2008–2012 гг. в Воронежском заповеднике, расположенном в зоне типичной лесостепи Европейской России (50°21′–52°02′ с.ш., 39°21′–39°47′ в.д.). Прослежена судьба 459 гнёзд. Показателями продуктивности размножения служили средняя величина кладки, успешность размножения (веро-

ятность выживания индивида от стадии откладки яйца до вылета из гнезда, доля успешных гнёзд, среднее число вылетевших птенцов на одну попытку размножения), число циклов размножения.

Средняя среднесуточная температура воздуха в марте в 1932–1960 гг. составляла минус  $4.5 \pm 0.4^\circ\text{C}$ , за период 1991–2013 гг. минус  $1.6 \pm 0.6^\circ\text{C}$ ; в апреле, соответственно,  $+6.0 \pm 0.4^\circ\text{C}$  и  $+7.4 \pm 0.5^\circ\text{C}$ . Участились случаи очень ранней весны в феврале и начале марта или жаркой погоды во второй половине апреля и в начале мая.

Период размножения певчего дрозда (*Turdus philomelos*) разделён на три этапа. Первый – ранние по срокам кладки: 13–30.04. Второй – средние по срокам кладки: 1–20.05. Третий этап – поздние кладки, с 21.05 и до окончания размножения. Выделенные этапы в значительной степени соответствуют развитию фенологических явлений в лесной экосистеме в целом.

Средняя температура апреля в годы исследований изменялась от  $+2^\circ\text{C}$  в 1987 г. до  $+11^\circ\text{C}$  в 2012 г., а за период 1932–2013 гг. составила  $+6.8^\circ\text{C}$ .

Температура воздуха мало влияет на величину кладки в апреле, но оказывает значимое положительное действие на успешность размножения. Коэффициент корреляции с вероятностью выживания индивида составляет 0.81 ( $p < 0.01$ ), с долей успешных гнезд 0.72 ( $p < 0.05$ ), со средним числом вылетевших птенцов на одну попытку размножения 0.68 ( $p < 0.05$ ). В холодный апрель 1987 г. певчие дрозды не размножались.

Средняя температура воздуха на втором этапе (1–20.05) изменялась от  $+11.4^\circ\text{C}$  в 1990 и 2008 гг. до  $+18.7^\circ\text{C}$  в 2012 г. при среднем значении за период 1932–2013 гг.  $+13.4^\circ\text{C}$ . Обозначенные выше взаимосвязи усиливаются. Коэффициент корреляции между температурой и величиной кладки достиг 0.85 ( $p < 0,01$ ), с вероятностью выживания индивида составляет 0.75, с долей успешных гнёзд 0.78, со средним числом вылетевших птенцов на одну попытку размножения 0.84, во всех случаях он статистически значим ( $p < 0.01$ ). На третьем этапе размножения эти взаимосвязи ослабевают, но сохраняют свой характер.

Рост весенних температур благоприятно влияет на размножение певчего дрозда. Большинство птиц гнездятся в ранние сроки, увеличивается величина кладки, существенно возрастает успешность размножения за счёт уменьшения пресса хищничества. Увеличивается доля птиц, производящих два, редко три выводка в сезон.

**Новые данные о миграции савки в Крыму**  
**Вергелес Ю.И., Атемасов А.А., Баник М.В., Кучеренко В.Н.,**  
**Прокопенко С.П.**

*Украина, Харьков, Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова;*

*e-mail: Yuri\_Vergeles@hotmail.com*

Материалы последних лет свидетельствуют о том, что савки (*Oxyura leucosephala*) регулярно мигрируют, зимуют и даже эпизодически гнездятся в Крыму (Гринченко, 2011; Вергелес и др., 2012; Андриющенко и др., 2013). Весной и осенью 2013 г. мы попытались выявить наиболее значимые места остановок савок на пролёте, оценить сроки миграции и общую численность пролётных птиц на полуострове. Работы поддержаны фондом Rufford Small Grants.

В ходе экспедиций в марте и ноябре были обследованы все озёра в прибрежной зоне западного Крыма: от оз. Богайлы на юге до бухты Ярылгачской на севере, в восточном Крыму – все водоёмы перешейка Керченского полуострова, большая часть озёр на самом полуострове и несколько участков Восточного Сиваша. В весеннее время одиночки и группы савок были обнаружены на 5 водоёмах западного и 5 водоёмах восточного Крыма, осенью – на 2 и 3 водоёмах, соответственно. Весной 2013 г. суммарно встречена 131 савка, что составляет 1–1.7% глобальной популяции вида; 4.11.2013 г. только на одном участке на южном побережье Восточного Сиваша были учтены 132 особи. По нашим оценкам, через Крымский полуостров ежегодно мигрирует около 5% мировой популяции савки. В западном Крыму для этих птиц значимы Сакское озеро с прилегающими к нему водоёмами и озёра у бухты Ярылгачской, в восточном Крыму – южное побережье Сиваша, Астанинские плавни, водохранилище Самарли, оз. Аджиголь и оз. Камышин Луг. Анализ собственных данных и материалов ежегодных зимних учётов показывает, что водоёмы западного Крыма используются одиночными молодыми савками или небольшими их группами прежде всего для зимовки. Данные повторных учётов показали, что в I декаде марта происходит распад этих групп. Однако не исключено, что некоторые водоёмы западного Крыма всё же служат местами остановок пролётных савок, появляющихся здесь очень рано, в конце января и начале февраля, и остающихся на местах остановок в течение всего февраля и начала марта. Сходные данные о вероятной очень ранней миграции имеются и для одного ключевого пункта восточного Крыма. В осеннее время выраженного пролёта на водоёмах западного Крыма нет. На озёрах восточного Крыма миграция савки хорошо заметна и

весной, и осенью. Во встреченных стайках наблюдались и взрослые, и молодые птицы, причём доля взрослых самцов весной не превышала 25–30%, осенью – 15%. Весной интенсивная миграция идёт в первой половине марта, осенью – в I декаде ноября. Сроки миграции савки в Крыму хорошо согласуются с датами пролёта, известными для ближайшего к полуострову места их остановок – Кумо-Маньчской впадины (Gordon, Gordon, 2006; Розенфельд и др., 2012). И весной, и осенью савки в Крыму чаще всего держатся совместно с нырковыми утками и, прежде всего, с красноголовыми нырками (*Aythya ferina*).

### **О численности городских группировок обыкновенной пустельги в Украине на примере города Луганска**

**Ветров В.В.**

Украина, Луганск, ул. Инернациональная, 73;

e-mail: vetrov.vit@gmail.com

Обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) гнездится во многих городах Украины: во Львове – 28 пар (Бокотей, Дзюбенко, 2008), в Киеве – 60–65 пар (Домашевский, 2012), Одессе – 25–30 пар (сообщ. П.С. Панченко), Днепропетровске – не менее 50 пар (сообщ. А.Л. Пономаренко), Кривом Роге – 50–100 пар (сообщ. В.И. Стригунова), Симферополе – не менее 70 пар (сообщ. С.П. Прокопенко), Черкассах – около 10 пар (сообщ. М.Н. Гаврилюка). Многие орнитологи отмечают в последнее десятилетие увеличение численности вида в городах, например, почти двукратное во Львове и Киеве.

Материал о гнездовании пустельги в Луганске собирали с 1984 по 2014 гг. До этого сообщалось лишь об одной паре в 1965–1972 гг. на здании Луганского пединститута (Панченко, 1972). До начала 2000-х гг. было известно о гнездовании примерно 20 пар в разных частях города: в нишах или на чердаках жилых или недостроенных многоэтажных домов как в центре, так и на окраинах. За последнее десятилетие численность пустельги в Луганске, как и в других городах Украины, заметно увеличилась. Новые пары найдены на зданиях больниц, общежитий, в промзоне, в основном, на 9-и и 12-этажных многоквартирных домах. Всего сейчас предполагается гнездование 40–50 пар.

Повсеместное увеличение численности городских группировок пустельг, возможно, связано с резким увеличением численности в этот период ястреба-тетеревятника (*Accipiter gentilis*) в природных биотопах и, вследствие этого, с сокращением численности врановых птиц – поставщиков гнёзд мелким соколам. Всего в степной зоне Украины (40% от общей территории) в пределах населённых пунктов гнездится

около тысячи пар обыкновенной пустельги (Милобог, Ветров, настоящий сборник), что позволяет предположить существование в стране не менее двух тысяч пар городских пустельг.

### **Численность болотного луня в степной зоне Украины**

**Ветров В.В., Милобог Ю.В.**

Украина, Луганск, Интернациональная, 73;

e-mail: vetrov.vit@gmail.com

В степной зоне Европы болотный лунь (*Circus aeruginosus*) является древним автохтонным элементом ландшафта речных долин, озёр и лиманов (Воинственский, 1960). До середины XX в. в Украине он был обычен, а местами многочислен (например, в Одесской, Харьковской и Днепропетровской областях, на Днепровском и Днестровском лиманах). В 1950–1960-е гг. его численность сокращалась в результате мелиорации, а также прямого уничтожения луней и их гнёзд во время кампании по борьбе с «вредными» хищниками. Поскольку на гнездовании вид тесно связан с водоёмами, позитивное значение для его расселения в степной зоне имело строительство прудов на малых реках в 1960–1970-х гг. Сейчас в степной зоне Украины, занимающей около 40% всей территории страны, болотный лунь – один из самых обычных видов хищных птиц. Гнездится везде, одинаково обычен как на западе, так и на востоке. Лимитирующим фактором является наличие гнездовых биотопов, поэтому болотный лунь очень редок или отсутствует в сухих безводных степях, но образует небольшие скопления в плавнях дельтовых частей рек и на рыбхозах.

Основной материал собран в 1996–2011 гг. на всей территории степной Украины (11 областей, включая Крым). Общая протяжённость маршрутов составила >200 тыс. км. Зарегистрированы не менее 3200 гнездовых пар. Общая численность болотного луня для степной зоны Украины (площадь 242.5 тыс. км<sup>2</sup>) оценивается в 23.7–24 тыс. гнездовых пар, что несколько превышает общую его численность для всей Украины, приводимую в последней общеевропейской сводке (Birds in Europe..., 2004). Области, полностью расположенные в степной зоне, имеют такую расчётную численность болотного луня: Николаевская – 4380–4420 пар, Херсонская – 575–590, Запорожская – 440–455, Днепропетровская – 5320–5360, Донецкая – 2550–2580 и Луганская – 2810–2850 пар. Для областей, территории которых лишь частично заходят в степную зону, численность вида составляет: для Одесской – 1800–1820, Кировоградской – 1480–1510, Полтавской – 395–405, Харьковской – 3130–3170 и для Крыма – 820–840 пар. Вдоль рек, водохранилищ и ли-

манов гнездится примерно 15.5–15.7 тыс. пар, а у прудов, озёр и техногенных водоёмов – 8.2–8.3 тыс. пар болотного луна.

### **Особенности генезиса и эволюции морских лагун Дагестана и их роль в сохранении мигрирующих птиц**

**Вилков Е.В.**

*Россия, Махачкала, Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского научного центра РАН;*

*e-mail: evberkut@mail.ru.*

В условиях глобального потепления, сопровождающегося ростом уровня Мирового океана и отдельных морей, включая Каспий, особую востребованность приобретают работы, связанные с изучением динамики прибрежно-морских водно-болотных экосистем. От качества и универсальности применяемой модели зависит успех разработки глобальной стратегии развития геоэкологической ситуации, складывающейся вдоль всех побережий мира, где наблюдается устойчивая трансгрессия морских акваторий. На этом фоне особую актуальность приобретают вопросы прогнозирования перераспределения компонентов фауны (птиц в частности), вызванных появлением прибрежных лагун.

Обобщены результаты 34-летних наблюдений (1980–2014 гг.), из них 19 лет (1995–2014 гг.) круглогодичных орнитологических учётов (746 пеших с суммарной протяжённостью 4495 км, затрачено 3062 часа). Исследования проведены в районах Сулакской и Туралинской лагун Дагестана на западном побережье Каспия. Лагуны расположены в узком миграционном коридоре («бутылочном горлышке») транспалеарктических мигрантов, входящем в состав западно-сибирско – восточно-африканского миграционного пути. При оценке состояния популяций мигрирующих птиц и причин, вызывающих многолетние колебания их численности, использован метод длительных рядов наблюдений на стационарных маршрутах.

Исследования показали, что в основе механизма формирования береговых баров, а в дальнейшем и лагун, лежит принцип соотношения уклона подводного берегового склона (ПБС) к уклону прилегающей суши. Согласно С.А. Огородову (1998), диапазон уклонов ПБС, благоприятствующий формированию береговых баров, лежит в пределах 0.001–0.01. Генезис и эволюция лагун включает ряд последующих этапов: подтопление побережий и формирование множества мелких эфемерных протолагун → слияние протолагун и формирование устойчивых медилагун → слияние медилагун с параллельно развивающимся эстуарием, что заканчивается формированием полнопро-

фильной лагуны. В случае реализации прогнозов трансгрессии океана предлагаемая схема эволюции прибрежных неоаквальных экосистем может, на наш взгляд, служить основой для модели, применимой к берегам Каспия. Так, согласно С.А. Огородову (1998), среди берегов Северного и Среднего Каспия подвергающихся волновой переработке, доля лагунных берегов с чётко выраженным в рельефе современным баром составляет 38%, а с учётом Иранского побережья, где условия образования береговых баров особенно благоприятны, общая протяжённость таких берегов может достигать 50%.

В процессе многолетней динамики лагуны из открытых акваторий преобразовались в опреснённые водно-болотные угодья с хорошо развитой гидрофильной растительностью, что заметно улучшило экологическую ситуацию на центрально-дагестанской части Прикаспия. С оптимизацией экологических условий на путях массового пролёта птиц позитивно изменился их качественный и количественный состав, стереотип миграционного поведения, сроки и статус пребывания отдельных видов в лагунах.

Сформировавшиеся лагуны Каспийского побережья Дагестана способствуют сохранению 292 видов птиц. Установлено, что из 116 регулярно мигрирующих видов у 46 – снизилось, у 70 – повысилось или сохранилось обилие. В числе основных регулирующих факторов выделены: гидроклиматический, кормовой, антропогенный, синурбанизационный и погодный. Снижение численности мигрирующих птиц ведёт к «размыванию» чётких границ между волнами миграции и интенсивностью пролёта, что ведёт к изменению путей пролёта некоторых популяций птиц (в частности, Laridae).

### **Современные данные об авифауне неогена Казахстана**

**Волкова Н.В.**

Россия, Москва, Палеонтологический институт РАН;

e-mail: nvolkova@paleo.ru

Первые находки ископаемых птиц с территории Казахстана (крупный страус *Struthio* sp. и небольшой сокол из семейства Falconidae – *Sushkinia pliocaena* Tugarinov, 1935) были собраны в Павлодаре Ю.А. Орловым и описаны А.Я. Тугариновым. Масштабное изучение неогеновой фауны Центральной Азии предпринял Е.Н. Курочкин в 1970-1980-х гг., что привело к выделению нескольких новых таксонов из местонахождений Казахстана, а также привлекло внимание к ископаемым остаткам птиц, в результате чего немалое их количество было обнаружено в коллекциях по другим группам позвоночных.

Местонахождений с неогеновыми отложениями птиц в Казахстане немного. Самое древнее из них датируется ранним миоценом (~23–20 млн. л. н.), это Агыспе в Приаралье, из него Тугариновым была описана утка *Anas oligocaena* Tugarinov, 1940, которая, по всей вероятности, принадлежит к более древнему роду из филогенетического ствола Anatinae. Птица из семейства крупных нелетающих журавлеобразных Ergilornithidae – *Urmiornis brodkorbi* Karhu, 1997, известна из ранне-миоценовых (~23–15.97 млн. л. н.) местонахождений Мынсуалмас (Мангышлакская область, Северный Устюрт) и Алтыншоқысу (Северное Приаралье, Актюбинская область).

Самый богатый по находкам неогеновых птиц Казахстана возраст – поздний миоцен; на данный момент известно три птичьих местонахождения этого периода. Наиболее древнее из них – Петропавловск на севере Казахстана (~9.5–9 млн. л. н.), откуда известна единственная фрагментарная метатарзальная кость гуся (*Anser/Branta* sp.), точное систематическое положение которого определить затруднительно. Более молодое местонахождение Калмакпай относится к позднему миоцену (~8.2–4.7 млн. л. н.), из него описан другой вид эргильорнитид – *Urmiornis orientalis* Kurochkin, 1981. Самое богатое по числу остатков и таксономическому составу птиц местонахождение – Гусиный перелёт (Павлодар), – также датируется терминальным миоценом (~8.2–4.7 млн. л. н.). Из Гусиного перелёта имеется довольно много костей в основном небольших по размеру птиц, которые были изучены нами. Помимо упомянутых выше страуса и сокола, из Павлодара известно несколько фрагментов костей фазановой птицы средних размеров (Phasianidae indet.), фаланга урмиорниса (*Urmiornis* sp.), кости воробьеобразных птиц из семейств Alaudidae, Muscicapidae (Saxicolinae), Fringillidae, Motacillidae; впервые для миоцена Азии найдены кости трёхперстки (Turnicidae, *Ortyxelos* sp.) и тиркушковых (Glareolidae).

Некоторые этапы палеонтологической летописи остаются неизученными с точки зрения ископаемой авифауны; до сих пор не известно находок птиц из среднего миоцена и плиоцена Казахстана, а изученные местонахождения ранне- и позднемиоценового возрастов расположены на значительном расстоянии друг от друга. Однако накопленные на данный момент материалы по ископаемой летописи неогена Казахстана вносят существенный вклад в понимание таксономического разнообразия авифауны Азии и в представления о ландшафтно-климатических особенностях региона на протяжении обсуждаемого периода. Работа поддержана грантом РФФИ № 14-04-01223.

## **Ротовой аппарат Sylvioidea как источник филогенетической информации**

**Волкова Н.В.<sup>1</sup>, Калякин М.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Москва, Палеонтологический институт РАН,

<sup>2</sup>Россия, Москва, Зоомузей МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: nvolkova@paleo.ru

За последнее десятилетие накоплен обширный материал по изучению строения и функционирования ротового аппарата воробьиных птиц (Калякин, 2011), в основном, в рамках выявления трофических адаптаций конкретных таксономических групп. Объём данных, полученных при проведении морфофункционального анализа представителей разных родов из семейств, объединяемых ныне в надсемейство Sylvioidea, представляется достаточным для того, чтобы оценить различия в строении и функционировании ротового аппарата изученных групп с эволюционной точки зрения.

Филогения певчих воробьиных до сих пор активно пересматривается, но уже на протяжении многих лет устойчиво выделяются три крупные группы внутри клады продвинутых певчих Passerida: Sylvioidea, Muscicapoidea и Passeroidea (Johansson et al., 2008). Взаимоотношения внутри группы семейств Sylvioidea до сих пор окончательно не выяснены, однако остаётся всё меньше сомнений в филогенетической близости собственно славок (*Sylvia*) с тимелиями (Timaliidae); с большей настороженностью относятся специалисты к выделению самостоятельных семейств Acrocephalidae, Locustellidae, Cettidae, Phylloscopidae (Fregin et al., 2012; Olsson et al., 2013). Выводы, которые можно сделать по итогам изучения нами ротового аппарата представителей перечисленных групп, по ряду позиций совпадают с современными взглядами на филогению надсемейства.

Обнаружены заметные отличия в строении ротового аппарата славок (*Sylvia*) от такового остальных представителей традиционного семейства славковых (Sylviidae): у славок он выглядит менее специализированным, слабо развиты заглазничный отросток и заглазничная связка, играющие важную роль в функционировании ротового аппарата мелких насекомоядных птиц. Подобное состояние ротового аппарата отмечено у небольших насекомоядных тимелий (например, *Minla*), кроме того, в общей конструкции ротового аппарата 5 видов *Sylvia* прослеживаются черты строения, свойственные представителям Timaliidae в целом (Калякин, 2007). Полученные данные поддерживают основанную на молекулярных данных версию о филогенетической близости *Sylvia* и Timaliidae. Генерализованное

состояние мускулатуры ротового аппарата собственно славков, возможно, соответствует чертам ротового аппарата предковых форм насекомоядных Sylvioidea.

В процессе морфологических исследований выявлена высокая степень специализации камышевок (*Acrocephalus*) и пересмешек (*Hippolais*): удлинённый клюв, вытянутый узкий череп, предельное уменьшение объёма челюстной мускулатуры и редукция некоторых мускульных порций, как и обнаружение ряда других особенностей, не противоречат идее о возможности выделения этих родов в семейство Acrocephalidae. Общность строения ротового аппарата камышевок и пересмешек может быть обусловлена их давним обособлением и/или отсутствием филогенетической близости с другими изученными родами.

Остальные таксоны (*Locustella*, *Cettia*, *Phylloscopus*), рассмотренные в нашей работе, не имеют столь ярких черт в строении ротового аппарата или изучены в недостаточном объёме для формирования взвешенных взглядов на эволюцию их ротового аппарата и филогению. В целом челюстная мускулатура этих птиц ослаблена, занимает относительно очень небольшой объём, хотя и включает все мышцы и порции, типичные для воробьиных птиц. Выявленные особенности строения и функционирования ротового аппарата этих птиц позволяют трактовать обнаруженную специфику как результат упрощения и ослабления ротового аппарата, характерного для предковых форм.

Несомненно, данные о строении и функционировании ротового аппарата воробьиных не могут служить главным основанием для пересмотра представлений об их филогении и эволюции. Однако в ряде случаев результаты морфологических исследований позволяют корректировать представления о филогении и эволюции птиц.

**Ранняя эволюция отряда воробьеобразных:  
конфликт результатов применения молекулярных методов  
и палеонтологической летописи**

**Волкова Н.В.<sup>1</sup>, Размадзе Д.Т.<sup>2</sup>, Зеленков Н.В.<sup>1</sup>, Коблик Е.А.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Москва, Палеонтологический институт РАН,

<sup>2</sup>Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова,

<sup>3</sup>Россия, Москва, Зоомузей МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: nvolkova@paleo.ru

Воробьеобразные (Passeriformes) – самая успешная современная группа птиц, ранняя эволюция которых остается во многом неясной.

В этом отношении показателен конфликт между представлениями палеонтологов и молекулярных биологов. Последние в течение долгого времени отстаивали меловое происхождение отряда (van Tuinen, Hedges, 2001; Ericson et al., 2003); в одной из последних публикаций происхождение и ранняя радиация Passeriformes снова датируется поздним мелом, а древнейшую диверсификацию певчих воробьиных (Oscines) относят к палеоцену (около 60 млн. л. н.; Ericson et al., 2014). Подобные представления о времени происхождения и базальной радиации отряда неоднократно подвергались серьёзной критике со стороны палеорнитологов (Feduccia, 2003; Maug, 2013).

Новые калибровки молекулярной филогении птиц, в основе которой лежат данные по полному ядерному геному, позволили сдвинуть происхождение отряда ближе к современности: теперь происхождение Passeriformes относят к границе палеоцена и эоцена (около 56 млн. л. н.), а дивергенцию кричащих и певчих воробьеобразных датируют поздним эоценом – ранним олигоценом (около 30 млн. л. н.; Jarvis et al., 2014). Эти представления оказываются более близкими таковым палеонтологов и позволяют надеяться на возможность нахождения долгожданного консенсуса между двумя направлениями исследования по вопросу ранней эволюции воробьеобразных.

Действительно, древнейшие находки Passeriformes известны из раннего эоцена Австралии (~54 млн. л. н.); они, скорее всего, принадлежали представителям стволовой группы, то есть ещё до разделения на кричащих и певчих (Maug, 2013). Следующие по древности остатки воробьеобразных известны из раннего олигоцена Европы (33–29 млн. л. н.), откуда найдены кости, принадлежавшие представителям как стволовой, так и кроновой (кричащие воробьиные) групп (Maug, Manegold, 2004, 2006а,б); примечательно, что представители этих групп сосуществовали в Европе как минимум до среднего миоцена (Manegold et al., 2003). Певчие воробьиные появляются в летописи довольно поздно: их самые ранние находки относятся к позднему олигоцену (~24 млн. л. н.) Австралии и Европы (Boles, 1993, 1995, 2006; Mourer-Chauviré et al., 1989; Manegold, 2008). Как видно, большая часть данных об примитивнейших воробьеобразных происходит из Европы: древнейшие находки воробьеобразных птиц в Африке и Америке датируются ранним-средним миоценом и пока единичны (Brunet, 1971; Olson, 1985; Noriega, Chiappe, 1993).

Предложенная молекулярными биологами версия о происхождении воробьеобразных в Южном Полушарии отчасти подтверждается и палеонтологическими находками, в её пользу также свидетельствует

высокое таксономическое разнообразие воробьеобразных в Южном Полушарии. С другой стороны, ясно, что современное распространение некоторых птиц в Южном Полушарии – реликтовое, и может ничего не говорить о происхождении той или иной группы. Остатки примитивных представителей отряда многочисленны пока только в Европе, а ближайшие родственники воробьеобразных (*Zygodactylidae*) тоже найдены только в Северном Полушарии, что не позволяет нам исключить роль Северного Полушария в формировании и ранней диверсификации отряда.

**Фенология осенней миграции серого журавля в северном Подмоскowie в связи с погодными и климатическими колебаниями**

**Волков С.В.<sup>1</sup>, Гринченко О.С.<sup>2</sup>, Свиридова Т.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ РАН;

e-mail: owl\_bird@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Москва, Институт водных проблем РАН

Изменение климата может серьёзно влиять на различные стадии жизненного цикла птиц. Если фенология весеннего пролёта и последствия изменения сроков миграции привлекают внимание большего числа исследователей, то по осеннему периоду такой информации недостаточно.

Наблюдения за осенним предотлётным скоплением серых журавлей (*Grus grus*) в северном Подмоскowie начали проводить с 1994 г. Для определения зависимости сроков начала формирования скопления, длительности пребывания журавлей в скоплении и сроков их отлёта от погодных и климатических колебаний использованы базы метеоданных, доступных в интернете <http://www.ncdc.noaa.gov>.

В 1994–2012 гг. тенденции в изменении сроков начала формирования предотлётного скопления не выявлены. Влияния погодных и климатических факторов также не обнаружено. Установлена связь между датами начала формирования предотлётного скопления и устойчивым переходом минимальных суточных температур к значениям ниже +10°C ( $r_s=0.52$ ,  $p<0.02$ ).

Длительность пребывания журавлей в осеннем предотлётном скоплении за эти годы достоверно увеличились ( $r_s=0.57$ ,  $p<0.012$ ). Это связано в первую очередь с более поздними сроками отлёта ( $r_s=0.54$ ,  $p<0.018$ ), однако ни с погодными, ни с климатическими параметрами прямых корреляций не найдено. Важными оказались параметры продолжительности периода, в течение которого держатся положитель-

ные минимальные суточные температуры ( $r_s=0.63, p<0.004$ ). Оказывает влияние также дождливость сезона, в частности установлена зависимость от суммарного количества осенних осадков ( $r_s=0.50, p<0.03$ ) и числа дождливых дней в осенний период ( $r_s=0.57, p<0.01$ ). Кроме того, обнаружена достоверная связь между длительностью пребывания журавлей и средним значением климатического индекса EA/WR за три месяца (август, сентябрь, октябрь), в течение которых существует скопление ( $r_s=-0.76, p<0.0002$ ). Чем выше значение индекса (соответствующее в среднем более низким температурам воздуха и небольшому количеству осадков на севере Европейской России), тем короче период существования предотлётного скопления.

Отлёт журавлей в северном Подмоскowie обычно происходит в период с 15 сентября по 15 октября, в среднем  $28.09\pm 5$  дней. В период 1994–2012 гг. прослеживается достоверная тенденция смещения отлёта на более поздние даты ( $r_s=0.66, p<0.002$ ). На сроки отлёта вероятно оказывает влияние снижение минимальных суточных температур ниже  $0^\circ\text{C}$  ( $r_s=0.64, p<0.003$ ). Отлёт происходил в среднем через 5.4 дня после перехода минимальных суточных температур в отрицательную область значений, но почти в половине случаев (47.4%) эти события совпадают, либо разница между ними составила не больше 1–2 дней. Обилие осадков также оказывает влияние на отлёт, в более дождливые осенние сезоны он происходит достоверно позже, в годы с малым количеством осадков – раньше ( $r_s=0.49, p<0.03$ )

**Авифауна интразональных урёмных лесов степных  
межгорных котловин южной части Средней Сибири  
Воронина К.К.**

*Россия, Красноярский педуниверситет им. В.П. Астафьева;  
e-mail: kkvoronina@kspu.ru*

Авифауна интразональных лесных сообществ степной зоны Средней Сибири довольно разнообразна и представлена 178 видами птиц. Отмеченные на территории межгорных котловин (Минусинской, Тувинской, Убсунурской, Урэгнурской) виды принадлежат 16 отрядам и 42 семействам.

В видовом составе птиц урёмных лесов качественно наиболее разнообразен отряд воробьинообразных птиц – 17 семейств (95 видов), это 52% всей авифауны интразональных лесных сообществ зональных степей Средней Сибири. Внутри отряда наиболее разнообразны семейства славковые (19 видов), дроздовые (17) и вьюрковые (14 видов). Далее по степени значимости следуют соколообразные – 9.6%

(17 видов 3 семейств); гусеобразные – 9% (16 видов 1 семейства); ржанкообразные – 7.9% (14 видов 4 семейств); совообразные – 4% (7 видов); дятлообразные – 4% (7 видов); аистообразные – 2.3% (4 вида 3 семейств); журавлеобразные – 2.3% (4 вида 2 семейств). Остальные 8 отрядов птиц (курообразные – 3 вида, голубеобразные – 3 вида, кукушкообразные – 2 вида, веслоногие – 1 вид, козодоеобразные – 1 вид, стрижеобразные – 2 вида, ракшеобразные – 1 вид; удообразные – 1 вид) составляют вместе лишь 9.1% от общего числа зарегистрированных видов птиц интразональных лесных сообществ всех четырёх межгорных котловин.

Всего в условиях урёмных лесов на исследуемой территории гнездится 162 вида птиц, формирующих в разных межгорных котловинах различные по составу и плотности населения сообщества, которые при определённом сходстве видового разнообразия имеют некоторые различия. В урёмных лесах Минусинской котловины отмечены 152 вида птиц, из них гнездится 133 (перелётные – 93 и 40 – оседло-кочующие и частично зимующие); не гнездящиеся птицы – 19 видов. Фауна урёмных лесов Тувинской котловины представлена 133 видами (108 из них гнездятся). Урёмные леса Убсунурской котловины привлекают на гнездование 119 видов из 139 здесь отмеченных (37% от авифауны всей Убсунурской котловины). В горных опустыненных степях Урэгнурской котловины урёмные леса крайне бедны и однообразны, поэтому здесь обнаружены на гнездовье только 58 видов из 79 выявленных на данной территории.

При незначительных площадях урёмных лесов (2–3% от площади зональных степей) их авифауна составляет 37.8% от всего биоразнообразия птиц Алтай-Саянского экорегиона.

### **Проблемы разработки функциональных, экологических и эволюционных критериев прогрессивного развития конечного мозга птиц**

**Воронов Л.Н.**

*Россия, Чебоксары, Чувашский педуниверситет им. И.Я. Яковлева;  
e-mail: Lnvoronov@mail.ru*

Мозг птиц имеет определённые типы организации, начиная от самой древней и архаичной (голубе- и курообразные) и кончая наиболее прогрессивно развитой у эволюционно молодых видов (врановые, совы, попугаи). Развитие мозга в процессе филогенеза происходило за счёт совершенствования ряда показателей: увеличения относительной массы (Nealen, Ricklefs, 2001; Ricklefs, 2004; Isler, Schaik, 2009);

относительного объёма больших полушарий (Portman, 1946, 1947); увеличения числа нейроглиальных комплексов, одиночных нейронов и разнообразия их форм, а также уменьшения размеров одиночных нейронов (Богословская, Поляков, 1981; Андреева, Обухов, 1999; Воронов, 2003, 2004). Для решения сложных проблем современной орнитологии необходимо углубить разработку морфологических критериев прогрессивного развития мозга птиц.

Мы изучили количественную цитоархитектонику конечного мозга у 33 видов птиц 8 отрядов: гусеобразные, курообразные, голубеобразные, дятлообразные, ржанкообразные, стрижеобразные, попугаи и воробьинообразные.

Последние работы показывают, что индикаторами усовершенствования конечного мозга птиц также являются степень развития: цитоархитектонической асимметрии их конечного мозга (Воронов и др., 2007), взаиморасположения или агрегации клеток и надклеточных структур (Воронов, Константинов, 2012), а также величина различных морфофункциональных индексов (Воронов и др., 2013). Оказалось, что птицы с высокоразвитой рассудочной деятельностью (серые вороны) по сравнению с птицами с низко развитой рассудочной деятельностью (голуби) характеризовались более высокими значениями коэффициента асимметрии по плотности распределения глии (0.129), нейроглиальных комплексов (0.172), а также пирамидных (0.143) и звёздчатых (0.150) нейронов. Пространственное распределение клеток и надклеточных структур мозга отражает степень их функциональной взаимосвязи, и поэтому его необходимо учитывать для выявления черт прогресса цитоархитектоники конечного мозга птиц. Так, самая сильная агрегация нейронов в поле На наблюдается у чижа (0.80), далее следует зеленушка (0.84), щегол (0.86), чечётка (0.90) и клёт (0.93). Среди куликов наиболее прогрессивно развит конечный мозг бекаса (цитохитектонический индекс 1.08), далее следует турухтан (0.87), малый зуёк (0.76), мородунка (0.71), кулик-воробей (0.62), круглоносый плавунчик (0.61), фифи (0.57).

Таким образом, к функциональным критериям прогрессивного развития конечного мозга птиц можно отнести: увеличение количества и плотности нейронов, а также нейроглиальных комплексов и уменьшение этих параметров для глии, а также морфофункциональные индексы. Эколого-морфологические критерии можно определить анализируя типы и классы нейронов (в основном звёздчатых). Эволюционно-морфологические критерии для птиц заключаются в степени ассоциации структурных компонентов их конечного мозга.

## **Эколого-морфологические аспекты структуры конечного мозга птиц семейства трясогузковые**

**Воронов Л.Н., Герасимов А.Е.**

*Россия, Чебоксары, Чувашский педуниверситет им. И.Я. Яковлева;*

*e-mail: Llvoronov@mail.ru*

Группа «жёлтых» трясогузок одна из самых проблемных. Это обитающие в разнообразных эколого-географических условиях, транспалеарктические, полиморфные виды. Описано более 20 видовых и внутривидовых форм, реальность которых подтверждена анализом митохондриальной ДНК (Балацкий, 2000; Редькин, 2001; Коблик, др., 2006; Сотников, 2006; Артемьева, Муравьев, 2012).

Они достаточно многочисленны, что позволяет организовать популяционные биоэкологические исследования. В работе использован конечный мозг 21 взрослой особи белой, жёлтой и желтоголовой трясогузок. Белая трясогузка является типичным синантропным видом, а жёлтая и желтоголовая – полевыми. Конечный мозг является универсальным органом для систематики птиц, так как по степени развития цитоархитектоники эволюционно старых и молодых полей можно судить об их филогении (Воронов, Исаков, 2009; Воронов, 2012).

Экспериментально проведена количественно-качественная характеристика цитоархитектоники конечного мозга полей Ha, Hd, M и N у трёх видов трясогузок в синантропных и естественных ландшафтах. Установлено, что различная закладка полей в конечном мозге, а также цитоархитектоническая специфичность подтверждает обособленность жёлтой и желтоголовой трясогузок от белой.

Параметры площади профильного поля нейроглиальных комплексов в поле Hd, показатель степени прогрессивного развития конечного мозга птиц, а также увеличение комплексно-глио-нейронального индекса (белая трясогузка – 0.209; желтоголовая – 0.156; жёлтая – 0.151), позволяют выделить следующий иерархический ряд: белая – желтоголовая – жёлтая трясогузка.

У белой трясогузки, синантропного вида, площадь профильного поля одиночных нейронов преобладает во всех эволюционно молодых полях, что указывает на большое количество нейронных связей и, как следствие, оптимальную обработку сенсорной информации нервной системы. У жёлтой трясогузки, более экологически пластичного вида, чем желтоголовая, показатели площади профильного поля нейроглиальных комплексов в эволюционно промежуточных полях Hv и N, где находятся слуховые и зрительные анализаторы, преобладают над показателями последней.

Таким образом, у синантропной белой трясогузки более прогрессивно развита морфологическая основа рассудочной деятельности, а у полевых – жёлтой и желтоголовой трясогузок, развиты области, отвечающие за обработку информации зрительных и слуховых анализаторов.

**Анализ эколого-морфологических закономерностей строения основных полей конечного мозга птиц семейства вьюрковые**  
**Воронов Л.Н., Константинов В.Ю.**

*Россия, Чебоксары, Чувашский педуниверситет им. И.Я. Яковлева;  
 e-mail: Lnvoronov@mail.ru*

Вьюрковые – многочисленное и одно из самых распространённых семейств певчих птиц отряда воробьинообразных. Экспериментальным путём выяснено, что клесты-еловики способны обучаться дифференцировке множеств по относительному признаку «больше». Таким образом, у клестов, обладающих малопластичным кормовым поведением, но относительно высоким полушарным индексом Портмана, обнаружена способность к обобщению – одному из важнейших компонентов рассудочной деятельности (Обозова и др., 2009). Следует отметить, что систематика семейства вьюрковых ещё находится в стадии обсуждения. В работе использован конечный мозг 33 взрослых особей 6 видов птиц: зеленушки, клеста-еловика, обыкновенной чечётки, чижа, щегла и для сравнения – серой вороны.

Морфофизиологические исследования показали, что удельной площади профильного поля комплексов высших центров обработки информации в конечном мозге изученных птиц (Wulst) позволили выделить следующие морфотипы изученных птиц: а) зеленушка; б) чечётка и щегол; с) чиж и клёст; д) ворона. В эволюционно молодом поле М, где заложена зрительно-двигательная активность, птенцовый импринтинг и обоняние выделены следующие морфотипы: а) зеленушка и ворона; б) чиж и чечётка; в) щегол; г) клёст. Наиболее скоррелированными признаками оказались показатели глии щегла и чижа. В эволюционно промежуточном поле N, где расположены вторичные слуховые ядра, вокализация, контроль пищевого поведения, обработка остаточной зрительной информации выделены следующие морфотипы: а) зеленушка; б) ворона; в) чиж и чечётка; г) щегол; д) клёст. Наиболее скоррелированными показателями оказались комплексы у клеста, зеленушки и чечётки. В эволюционно старых полях, таких как StL, где сосредоточены первичные слуховые ядра, тактильная и пространственная ориентация, память и видоспецифичное поведение,

выделяются следующие морфотипы: а) зеленушка; б) ворона; в) чиж и чечётка; г) щегол; д) клёст. Скоррелированными при этом являются параметры нейронов чижа и щегла, а также комплексы клеста; в поле Gr, где находятся центры регуляции инстинктов и полового поведения, выделяются следующие морфотипы: а) чечетки; б) зеленушки; в) щегла; г) вороны и клеста; д) чижа. Скоррелированными признаками являются параметры нейронов вороны, щегла и чижа; в поле А – где существуют очаги агрессии, зрение, пение и дыхание – выделяются следующие морфотипы: а) зеленушки; б) чечётки и щегла; б) вороны; г) чижа; е) клеста. При этом наиболее скоррелированными признаками являются комплексы чижа и клеста.

Анализируя различные классификации в семействе вьюрковых птиц, мы рекомендуем уточнение, связанное с одним из важнейшим факторов эволюции – морфологической основой сложного поведения птиц: род *Chloris* – зеленушка; род *Carduelis* – щегол, чечётка и чиж; род *Loxia* – клёст-еловик.

#### **Анализ многолетних данных кольцевания вальдшнепа в северо-западной части ареала**

**Высоцкий В.Г.**

Россия, Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН;

e-mail: vadim.vysotsky@zin.ru

Гнездовой ареал вальдшнепа (*Scolopax rusticola*) находится преимущественно в России, а места зимовок европейской части популяции – в Западной Европе, где вид подвержен сильному охотничьему прессу и занимает пятое место по числу ежегодно добываемых птиц. При неизменно высокой популярности охоты в разных странах отмечается снижение общей годовой добычи вальдшнепа в начале XXI в. по сравнению с концом XX в., что служит явным указанием на падение численности вида (Высоцкий, 2014). В Российской части ареала вида отмечается умеренное сокращение численности (Мищенко, 2004).

Ежегодно в период осенней миграции в Ленинградской области проводится кольцевание вальдшнепов. В 1994–2014 гг. отловлены более 3 тыс. особей и получены 365 возвратов колец от добытых охотниками птиц. Судя по возвратам колец в период размножения (Высоцкий, Ильинский, 2008; Vysotsky, Iljinsky, 2008), эти вальдшнепы принадлежат географической гнездовой популяции северо-запада России. Анализ результатов кольцевания помогает следить за состоянием этой популяции вида. Доля молодых птиц в отловах служит индексом успешности размножения в конкретном

сезоне. Число пойманных и число увиденных птиц на единицу усилия (1 час) при проведении отлова используются в качестве индексов численности. Индексы успешности размножения и численности существенно варьируют по годам, что объясняется преимущественно условиями размножения. Средняя масса тела существенно изменяется по годам и служит показателем состояния организма вальдшнепов. Выяснено, что молодые птицы летят на зимовку в среднем дальше, чем взрослые при одинаковом направлении миграции. Анализ возвратов колец проводится по стохастическим демографическим моделям Себера и Брауни (Williams et al., 2002), которые позволяют вычислять годовую выживаемость и некоторые другие параметры. Установлено, что выживаемость существенно изменяется по годам, но не имеет долговременного тренда. Средняя годовая выживаемость взрослых птиц существенно выше, чем у первогодков. Показано, что в зимовочной части ареала первогодки подвержены повышенному охотничьему изъятию по сравнению с взрослыми. Обсуждается пригодность некоторых традиционных охотничьих статистик для слежения за состоянием популяций вальдшнепа.

### **Результаты кольцевания птиц в Коргалжынском заповеднике, Казахстан**

**Гаврилов А.Э.**

Казахстан, Алматы, Институт зоологии КН МОН РК;  
e-mail: aegavrilov@bk.ru

Кольцевание птиц проводилось сотрудниками Института зоологии и Коргалжынского заповедника с 1958 по 2013 гг. Окольцованы 73 725 особей 173 видов 15 отрядов птиц. К настоящему моменту поступило 1310 сведений о встречах меченых особей 45 видов 8 отрядов птиц: большая поганка (*Podiceps cristatus*) – 1, серошёршая поганка (*P. griseigena*) – 2, кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*) – 2, большой баклан (*Phalacrocorax carbo*) – 2, фламинго (*Phoenicopterus roseus*) – 183, серый гусь (*Anser anser*) – 44, белолобый гусь (*A. albifrons*) – 6, лебедь-шипун (*Cygnus olor*) – 58, лебедь-кликун (*C. cygnus*) – 1, огарь (*Tadorna ferruginea*) – 50, пеганка (*T. tadorna*) – 232, крякva (*Anas platyrhynchos*) – 22, чирок-свистунок (*A. crecca*) – 26, серая утка (*A. strepera*) – 53, свиязь (*A. penelope*) – 141, шилохвость (*A. acuta*) – 151, чирок-трескунок (*A. querquedula*) – 17, широконоска (*A. clypeata*) – 29, красноносый нырок (*Netta rufina*) – 1, красноголовый нырок (*Aythya ferina*) – 17, хохлатая чернеть (*A. fuligula*) – 1, гоголь (*Bucephala clangula*) – 1, степная пустельга (*Falco naumanni*) – 5, красавка

(*Anthropoides virgo*) – 1, лысуха (*Fulica atra*) – 8, кречётка (*Chettusia gregaria*) – 1, чибис (*Vanellus vanellus*) – 1, шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*) – 1, круглоносый плавунчик (*Phalaropus lobatus*) – 1, турухтан (*Philomachus pugnax*) – 2, кулик-воробей (*Calidris minuta*) – 2, краснозобик (*C. ferruginea*) – 1, черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*) – 119, озёрная чайка (*L. ridibundus*) – 10, морской голубок (*L. genei*) – 2, хохотунья (*L. cachinnans*) – 14, сизая чайка (*L. canus*) – 21, чеграва (*Hydroprogne caspia*) – 10, речная крачка (*Sterna hirundo*) – 1, деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) – 15, жёлтая трясогузка (*Motacilla flava*) – 2, скворец (*Sturnus vulgaris*) – 4, сорока (*Pica pica*) – 2, галка (*Corvus monedula*) – 2, грач (*C. frugilegus*) – 45.

Большинство возвратов получено от гусеобразных (850, или 64.9% от 17 видов), ржанкообразных (186, или 14.2% от 14) и фламинго (183, или 14.0%).

Окольцованные здесь птицы были встречены в 32 странах Евразии и Африки. Кроме того, в заповеднике отмечены особи, окольцованные в 8 странах. Наибольшее число возвратов поступило из Казахстана (575, или 43.9% от 35 видов), России (294, или 22.4% от 19), Ирана (73, или 5.6% от 13), Индии и Узбекистана (по 54, или 4.1% от 14 и 15 видов), Азербайджана (41, или 3.1% от 6).

Интересно отметить, что в период зимовки (с ноября по февраль) птицы 22 видов из заповедника были встречены в 27 странах. Во время гнездования 35 видов отмечены в 11 государствах, а в период миграций представителей 42 видов наблюдали в 20 странах.

Основные миграционные потоки, проходящие через территорию Коргалжынского ГПЗ, связывают зимовочные районы Европы, Передней и Средней Азии, Африки и Индии с местами гнездования, расположенными в Средней Азии, Казахстане, Восточно-Европейской, Западно-Сибирской равнинах и Среднесибирском плоскогорье.

Пространственное распределение возвратов колец показывает, что основные места зимовок, а соответственно и большая интенсивность миграционных потоков, отмечаются в европейско-африканском и переднеазиатско-индийском направлениях. В целом, географические связи птиц Коргалжынского заповедника простираются от Великобритании до Якутии, от о. Таймыр до северной половины Африки, юга Ближнего Востока и Индии.

## **Величина кладки у воробьиных птиц Московской области в зависимости от дальности перелётов птиц**

**Гаврилов В.В.**

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, Звенигородская биологическая станция им. С.Н. Сكاдовского;*

*e-mail: vadimgavrilov@yandex.ru*

В настоящем сообщении анализируется размер кладки у воробьиных птиц, гнездящихся на одной и той же территории – в границах Московской области, и находящихся, следовательно, в течение сезона размножения под влиянием одних и тех же климатических, температурных, световых и т.д. условий. Рассмотрены соотношения дальности миграции вида с размером кладки и яиц.

Использованы литературные данные о величине кладки у воробьиных птиц, обитающих на территории Московской области (Птушенко, Иноземцев, 1968): для каждого вида количество яиц в минимальной, максимальной и средней кладке. Для анализа взяты только первые кладки анализируемых видов. Для сравнительного анализа использованы и другие показатели: средняя масса одного яйца и масса полной кладки разных видов. Масса одного яйца принята по литературным данным о птицах Московской области (Птушенко, Иноземцев, 1968; Дольник, Дольник, 1981, 1982; Нумеров и др., 1995).

Для выявления закономерности изменений величины кладки использован аллометрический анализ. Всего использованы данные о 69 видах воробьиных птиц, гнездящихся в Московской области. В качестве параметра дальности миграции использован статус вида на этой территории (оседлый, кочующий, перелетный: ближний мигрант – в пределах Европы, дальний мигрант – мигрирующий за пределы Европы).

Величина кладки воробьиных Московской области различалась в зависимости от статуса пребывания птиц на территории только для величины максимальной кладки (критерий Краскела-Уоллиса:  $p < 0.05$   $H(3, N=69) = 11.24$ ). Обнаружены достоверные различия максимальной величины кладки между оседлыми птицами и совершающими дальние и ближние миграции ( $p < 0.05$ ,  $U$ -критерий Манна-Уитни), и достоверные различия средней величины кладки между оседлыми и птицами, совершающими дальние миграции ( $p < 0.05$ ,  $U$ -критерий Манна-Уитни).

Относительный размер одного яйца достоверно отличается в зависимости от статуса пребывания на территории (критерий Краскела-Уоллиса:  $p < 0.01$ ,  $H(3, N=69) = 13.11$ ). При попарном сравнении от-

носительный размер одного яйца у видов, совершающих дальние миграции, достоверно выше, чем у всех других групп (по U-критерию Манна-Уитни  $p < 0.01$  при сравнении с зимующими видами, и  $p < 0.05$  при сравнении с кочующими видами и совершающими ближние миграции).

Относительная масса полной кладки достоверно не отличается ( $p > 0.05$ , критерий Краскела-Уоллиса) в зависимости от статуса пребывания птиц на территории для всех величин. Только при объединении видов в две группы (оседлые, с одной стороны, и мигрирующие и кочующие птицы, с другой), относительная масса средней и максимальной полных кладок различается у этих двух групп ( $p < 0.05$ , U-критерий Манна-Уитни). В целом, размер одного яйца больше у птиц, совершающих дальние миграции, по сравнению с зимующими птицами, а величина кладки – наоборот, меньше у дальних мигрантов.

Исследование поддержано грантами РФФИ №№ 15-04-03975-а и 15-04-05954-а.

### **Эффективность существования воробьиных и неворобьиных птиц**

**Гаврилов В.М.**

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, Звенигородская биологическая станция им. С.Н. Сكاдовского;*

*e-mail: vmgavrilov@mail.ru*

Для 16 видов неворобьиных и 26 воробьиных птиц определены затраты на самоподдержание, которые равны метаболизму существования при оптимальной температуре ( $EM_{\text{Топт}}$ ), и эффективности самоподдержания, т.е. отношению затрат на работу физиологических систем, обеспечивающих жизнедеятельность (т.е.  $BMR$ ), к затратам на самоподдержание. Аллометрические зависимости  $EM$  при  $T_{\text{опт}}$  (Вт) и энергетической эффективности самоподдержания (отношение  $BMR$  к  $EM$  при  $T_{\text{опт}}$ ) от массы тела ( $m$ , г) были рассчитаны для двух сезонов (зима – W, лето – S) и двух групп птиц – воробьиных и неворобьиных.

#### Passeriformes

$n=26$ ,  $\lim m=5.5 - 1208$  г  
 $EM_{\text{Топт}}, S=0.11m^{0.52}$ ;  $r=0.98$ ;  
 $EM_{\text{Топт}}, W=0.14m^{0.53}$ ;  $r=0.98$

#### Non-Passeriformes

$n=16$ ,  $\lim m=25.2 - 4010$  г  
 $EM_{\text{Топт}}, S=0.11m^{0.55}$ ;  $r=0.98$ ;  
 $EM_{\text{Топт}}, W=0.09m^{0.58}$ ;  $r=0.98$

Различия между воробьиными и неворобьиными птицами недостоверны как для летних ( $p=0.0995$ ), так и для зимних измерений ( $p=0.6412$ ).

Данные показывают, что энергия самоподдержания увеличивается у воробьиных птиц в зимний период, в то время как у неворобьиных птиц она даже несколько снижается.

Различия в  $EM$  при  $T_{opt}$  определяются общей активностью птиц (увеличивая или уменьшая активность) и различиями в уровне  $BMR$ .  $EM$  по определению – это расход энергии при уровне активности равном 1 и поэтому мало зависит от экологии вида. Именно поэтому аллометрические регрессии статистически не отличаются у воробьиных и неворобьиных птиц, как для летних измерений, так и для зимних. В то же время они показывают, что у мелких воробьиных птиц энергетическая стоимость самоподдержания несколько выше, чем у неворобьиных (при массе тела 20 г разница достигает 15%; при массе тела 1 кг – всего 6%).

Энергетическая эффективность существования птиц будет отражаться отношением базального метаболизма к  $EM$  при оптимальной температуре ( $T_{opt}$ ). Аллометрические регрессии показывают, что энергетическая эффективность существования повышается в зимний период, причем больше у воробьиных птиц:

Passeriformes	Non-Passeriformes
$n=26$ , $\lim m=5.5 - 1208$ г	$n=16$ , $\lim m=25.2 - 4010$ г
$BMR/EM_{TopT}$ , $S=0.29m^{0.17}$ ; $r=0.77$ ;	$BMR/EM_{TopT}$ , $S=0.28m^{0.17}$ ; $r=0.85$ ;
$BMR/EM_{TopT}$ , $W=0.33m^{0.16}$ ; $r=0.67$ ;	$BMR/EM_{TopT}$ , $W=0.33m^{0.13}$ ; $r=0.79$ ;

Как показывает обзор данных о сравнении расхода энергии на самоподдержание свободноживущими птицами и птицами в клетках, он отличается всего на 10–12%, а уровень базального метаболизма не отличается у тех и других (Дольник, 1995). Следовательно, полученные данные в первом приближении дают представление об энергетической эффективности экологической ниши исследованных видов. Высокий базальный, а, следовательно, и общий метаболизм обуславливает для воробьиных птиц необходимость использовать экологические ниши с большим потоком энергии. Птицы с высоким базальным метаболизмом имеют эколого-энергетические преимущества, открывающие широкие возможности в освоении биосферы, но только для животных с небольшой массой тела.

Поддержано грантами РФФИ №№ 15-04-03975 и 15-04-05953.

## **Эндотермия – основа высокой активности и сенсорного обеспечения поведения птиц**

**Гаврилов В.М., Голубева Т.Б.**

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, Звенигородская биологическая станция им. С.Н. Скадовского;*

*e-mail: vmgavrilov@mail.ru*

Исследование энергетической организации птиц позволило выявить общие функциональные принципы эндо-гомойотермии и реконструировать эволюционную историю ее становления. Ключевое значение гомойотермии состоит не только в поддержании высокой температуры тела, но и в увеличении доли аэробного метаболизма и возникновении базальной метаболической мощности, которая обеспечивает функционирование систем организма в состоянии покоя. При этом происходит увеличение теплопродукции, как в покое, так и при активности, и совершенствование системы терморегуляции, не связанной с испарительной отдачей тепла в окружающую среду. Именно базальный метаболизм у эндо-гомойотермных птиц обеспечивает высокий уровень активности, постоянную готовность к действию и увеличение продуктивной энергии. Увеличение активности требует более быстрой обработки сенсорной информации и приводит к мощному развитию периферических и центральных отделов сенсорных систем, особенно слуховой и зрительной.

О том, что первые птицы развивали аэробный метаболизм, можно косвенно судить по величине их глаз и зрительной функции, превосходящей зрение других позвоночных. Процесс обработки сигналов в глазах гомойотермных животных требует для функционирования значительно большее количество кислорода, чем периферия других анализаторов. Глаза и толщина сетчатки у птиц намного больше, чем у рептилий и млекопитающих, но кровеносная система глаз птиц развита слабее, чем у млекопитающих. Птицы, в процессе развития от более поздних и совершенных рептилий, создали мощные респираторную и кровеносную системы. Произошли они в период, когда содержание кислорода в атмосфере Земли было высоким, поэтому им не понадобилось, как млекопитающим, появившимся ранее и при низком содержании кислорода, избавляться от ядер в эритроцитах. Отсюда хуже развитая капиллярная система и кровеносная система глаза. Респираторные белки, такие как миоглобин, усиливают доставку кислорода к определенным тканям, поэтому в нервной системе и сетчатке и птиц, и млекопитающих, содержится большое количество белка нейроглобина. Помимо

глобинов, свойственных всем позвоночным, в глазах цыпленка недавно идентифицирован глобин E (GbE), снабжающий сетчатку, и, прежде всего, фоторецепторы, кислородом. Гены GbE были найдены в геномах зебровой амадины и индейки, но не обнаружены у других классов позвоночных (Blank et al., 2011).

Мы полагаем, что способ метаболической поддержки активности, а именно, возрастание аэробной мощности, является самым существенным результатом и одновременно предпосылкой возникновения гомеотермии. Гомеотермия с обязательным аэробным обеспечением длительной активности потребовала постоянного минимального (базального) уровня метаболизма. Базальный метаболизм образовался, как особое явление и исторически связан с метаболизмом при активном поведении, а не с терморегуляцией. В онтогенезе птиц и млекопитающих развитие слуха и зрения проходит одинаковые этапы, они строго связаны со становлением терморегуляции, как отражением развития эндотермии. Для других сенсорных систем решающим фактором развития также оказалось становление эффективной терморегуляции. Именно это определяет длительность и эффективность критического периода детского импринтинга — обеспечение быстрой, стабильной и независимой от температуры среды передачи информации. Достижение высокого уровня и длительной утилизации энергии позволило иметь более продолжительную активность, что, в свою очередь, неминуемо требует более развитого сенсорного обеспечения с быстрой передачей информации. Развитие эндотермии в эволюции обеспечило обязательное обучение с начала функционирования анализаторов, заботу о потомстве на критических стадиях формирования сенсорных и моторных систем и привело к усложнению строения сенсорных систем, в частности, конечного мозга.

Поддержано грантами РФФИ №№ 15-04-03975 и 15-04-05953.

### **Птицы позднего голоцена Среднего Поволжья (по материалам археологических раскопок)**

**Галимова Д.Н., Аськеев И.В., Аськеев О.В.**

*Россия, Татарстан, Казань, Институт проблем экологии и недропользования Академии наук Республики Татарстан;  
e-mail: archaeozoologist@yandex.ru*

Материалом для исследования послужили костные остатки птиц из 23 археологических памятников IV–XVIII вв. н. э., расположенных на территории Среднего Поволжья (Республики Татарстан, Марий Эл, Чувашия, Самарская и Саратовская области). Общее число диагности-

рованных костей птиц составило 3883 экз. По определимым костям нами установлены 64 вида птиц из 11 отрядов: 60 видов диких, что составляет 17% от современного числа видов авифауны региона и 4 домашних. Состав и сохранность костных остатков отражают антропогенный генезис их накопления (до 90%).

*Домашние птицы.* Во всех коллекциях, кроме археологических памятников IV–VIII вв., преобладали костные остатки домашних птиц. Доминировали остатки домашней курицы – 2117 экз. костей из 21 археологического памятника. На основе измерения костей взрослых особей домашних кур из археологических памятников установлено, что в период X–XV вв. они были меньше, а в XVI–XVIII вв. приближались к размерам современных беспородных кур. Анализ бедренных костей домашних кур из археологических памятников показал высокий процент т. н. «медуллярных костей». Это демонстрирует, что производство яиц являлось важной частью использования домашних кур. Кости домашнего гуся найдены на 18 археологических памятниках, а домашней утки – на 13. Согласно соотношению количества костей домашнего гуся и домашней курицы со второй половины XIII по XVIII век отмечается увеличение количества костей домашнего гуся. Это указывает на возросшее значение использования домашнего гуся на данной территории. Костные остатки домашней индейки обнаружены на 4 археологических памятниках, в слоях датированных XVIII в., выявлены все возрастные группы и оба пола.

*Дикие птицы.* Среди диких птиц по обилию костных остатков преобладали представители отрядов гусеобразных (17 видов), соколообразных (11 видов) и курообразных (6 видов). Обычны были и костные остатки представителей отрядов журавлеобразных (3 вида) и воробьеобразных (8 видов), в основном из семейства врановых (6 видов). По экологическим группам доминировали водоплавающие, околотовные, болотные виды; лесные и лесо-луговые виды птиц были так же обычны. Количество костных остатков степных и лесостепных видов было высоким в периоды IV–VIII и XIII–XV вв. Процент синантропных видов птиц возрастает от X–XIII к XVI–XVIII вв.

В остеологических коллекциях ряда археологических памятников отмечены отдельные кости и неполные скелеты потенциально ловчих птиц – балобана, перепелятника, тетеревятника и беркута. Вызывает интерес обнаружение костей белой куропатки (Багаевское селище, Саратовская область, конец XIII–XIV вв.) и красноногого нырка (Тореецкое поселение, Республика Татарстан, XV в.).

Нами выявлено, что остатки птиц из средневековых и постсредневековых археологических памятников Среднего Поволжья представляют высокое видовое богатство. Данные по количественному и видовому составу способствуют пониманию путей формирования и развития фауны птиц Европы позднего голоцена.

### **О гнездовании пеночек в центральных парках Екатеринбурга** **Галишева М.С.**

*Россия, Екатеринбург, Городской детский экологический центр;  
e-mail: galishev@mail.ru*

Виды, проявляющие себя как урбофилы, известны среди разных систематических групп: у дневных хищников на Среднем Урале – перепелятник и чеглок, у ночных – ушастая сова. Среди воробьиных хорошим примером является рябинник, за 10–20 лет сформировавшийся устойчивое городское поселение (Ляхов, Галишева, 2010). Нами предпринята попытка выявить урбофилов в роде пеночек *Phylloscopus*. Исследования орнитофауны трёх внутренних парков Екатеринбурга (общая площадь 31 га) проводились с 2006 г. Для определения плотности гнездования применяли метод картирования демонстрируемых территорий самцов (Наумов, 1963). Успешность размножения определяли по случайно найденным гнёздам. Всего обнаружены 15 гнёзд, 13 из которых принадлежали зелёной пеночке, а 2 – теньковке.

В парках Екатеринбурга встречается три вида пеночек. Из них зелёная регулярно гнездится во всех обследованных парках, теньковка – в самом большом по площади – Основинском (14 га), в других парках редко. Весничка встречается только на пролёте. Плотность гнездования зелёной пеночки весьма значительна: 0.8–2 пар/га, теньковки – 0.1–0.4 пар/га.

Гнёзда зелёной пеночки были обнаружены во всех парках, 54% располагались на деревьях (в полудуплах и среди каповых разрастаний), 31% – в земляных нишах и под корнями деревьев. Два гнезда (15%) найдены в старой каменной кладке. Гнёзда, расположенные выше 50 см (максимум 3 м), преобладали над гнёздами в земляных нишах (62 и 38%, соответственно). Как указано у В.Б. Зимина (1998), ориентация летка по сторонам света не имеет значения, важен открытый подлёт к гнезду и хороший обзор из летка. Гнёзда часто располагались в 1–2 м от тропинки, в сторону которой был направлен леток. Сигналы тревоги можно было услышать лишь при реальной угрозе гнезду. Средний размер кладки зелёной пеночки составил 5.5

яиц, эффективность гнездования – 2.7 слетка на пару взрослых птиц, успешность – 48.5 %. Оба гнезда теньковки располагались типично – на кустарнике – на высоте 0.5–1.5 м, и были разорены.

Зелёная пеночка гнездится в центральных парках Екатеринбурга с высокой локальной плотностью, в отдельные годы превышающей максимальную в естественных местообитаниях в 2 раза (Коровин, 2004). Пластичность в выборе мест для гнездования, хорошая защищённость гнёзд в дуплах и стенах, а также скрытное поведение у гнёзд позволяют зелёной пеночке селиться в самых посещаемых центральных парках мегаполиса. Среди птиц рода *Phylloscopus* зелёная пеночка наиболее приспособлена к существованию в городе.

Благодарим за помощь в наблюдениях и поиске гнёзд орнитолога-любителя Серову И.В. и учащуюся орнитологической школы ГДЭЦ Парфёнову Анну.

### **Орнитологическая школа как форма исследовательского обучения и пропаганды орнитологии среди детей**

*Галишева М.С.<sup>1</sup>, Крашенинникова О.В.<sup>1</sup>, Мещерягина С.Г.<sup>1</sup>, Овсянникова Н.П.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Россия, Екатеринбург, Городской детский экологический центр;

*e-mail: galishev@mail.ru*

<sup>2</sup>Россия, Екатеринбург, Институт развития образования;

*e-mail: Natao@bk.ru*

Роль птиц как объекта исследований для учащихся любого возраста трудно переоценить. Будучи важным компонентом городских экосистем, птицы обладают необходимыми для результативных и динамичных наблюдений качествами: повсеместным распространением, простотой обнаружения и высокой активностью. Благодаря природной эстетике, птицы способны вызвать у детей яркие положительные эмоции, стремление изучать, защищать и охранять их.

В городском детском экологическом центре Екатеринбурга пятый год функционирует «Школа юного орнитолога», цель которой – не только пропагандировать орнитологические знания среди школьников, но и научить их получать знания на основе собственных наблюдений за птицами. Важным элементом обучения служит проведение исследований в Харитоновском парке, мониторинг орнитофауны которого ведётся более 60 лет. Занимаясь в Школе, учащиеся поэтапно включаются в процесс исследовательского обучения на всё более высоком уровне. На первом этапе это интерактивные групповые занятия, в каждом из которых содержится элемент исследования, на втором – участие в коллективных наблюдениях и массовых иссле-

довательских акциях. Заключительный этап Школы – летний орнитологический лагерь с обязательным выполнением индивидуальной исследовательской работы. Ежегодно учащиеся выполняют около 15 коллективных и 10–16 индивидуальных исследовательских работ. В течение следующего учебного года они дорабатывают и представляют результаты своих летних наблюдений на конкурсах разного уровня. Научное сопровождение Школы обеспечивают учёные ИЭРиЖ УРО РАН и Уральского орнитологического общества.

В рамках орнитологической Школы с февраля по май проводятся 4 акции – «Кормушка», «Скворечник», «Найди воробья!» и «Соловьиная трель». Каждая акция состоит из 3 этапов – установочного занятия, собственного исследования и конференции, на которой представляются отчёты о наблюдениях. Заявки на участие принимаются как от небольших смешанных команд или экологических отрядов, так и от школьных классов.

Особый интерес у школьников вызывает массовая исследовательская акция «Найди воробья!». Это – экспресс-исследование динамики численности массовых видов птиц: домового и полевого воробьёв. В течение двух часов учащиеся осваивают метод синхронного учёта численности птиц и становятся участниками учёта воробьёв Харитоновского парка площадью 7 га. Обычно в акции принимают участие 50–80 человек, которые, пройдя небольшой тренинг, распределяются по 30 участкам парка и одновременно, в заранее оговорённый промежуток времени, считают всех находящихся на их участке воробьёв. Многолетние данные дают представление о динамике численности воробьёв парка и опосредованно позволяют судить об экологическом благополучии городской экосистемы в целом.

Анализируя итоги четырёхлетней работы, можно утверждать, что мероприятия «Школы юного орнитолога» интересны и актуальны для учащихся и педагогов города. Так, в 2014 г. в Школе обучались 250 детей из 35 образовательных учреждений. Победители награждаются определителем «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири» с автором В.К. Рябицева, что способствует как мотивации к наблюдениям, так и пропаганде орнитологии.

## Соотношение полов в популяциях большой синицы Западной Сибири

*Гашков С.И.<sup>1</sup>, Кудашова Н.Н.<sup>1</sup>, Чапкина Т.В., Алексеев А.А.,  
Ковалевский А.В.<sup>2</sup>, Аверина Е.П., Яковченко Т.А., Ильяшенко В.Б.,  
Клюева А.А., Горшкова Л.А., Бельский Е.А.<sup>3</sup>, Ляхов А.Г.<sup>3</sup>,  
Фоменко С.А., Тимошенко А.Ю.<sup>4</sup>, Дубинина М.В.*

<sup>1</sup> Россия, Томск, НИТГУ; e-mail: [parusmajor1@rambler.ru](mailto:parusmajor1@rambler.ru),

<sup>2</sup> Россия, Кемерово, КемГУ; e-mail: [passer125@yandex.ru](mailto:passer125@yandex.ru),

<sup>3</sup> Россия, Екатеринбург, ИЭРиЖ; e-mail: [belskii@ipae.uran.ru](mailto:belskii@ipae.uran.ru),

<sup>4</sup> Казахстан, Астана, АСБК; e-mail: [aur\\_timoshenko@mail.ru](mailto:aur_timoshenko@mail.ru)

Целью данной работы являлась оценка межпопуляционной изменчивости соотношения полов и характера её динамики в масштабе Западно-Сибирской равнины. Работа проводилась в зимние периоды 2010–2013 гг. в населённых пунктах, расположенных в широтном градиенте с севера Томской области (г. Стрежевой) до юга Западной Сибири (Казахстан, Костанайская область, с. Караменды), а в долготном – от Урала (г. Екатеринбург) до Кузнецкого Алатау (г. Кемерово). Птиц учитывали на нескольких постоянных точках-кормушках и, в отдельных случаях, на маршрутах в три периода: ноябрь, январь, март. Выборку стремились доводить до 500 случаев на точку в каждый учётный период. Собрано более 95 000 случаев регистраций пола в 8 популяциях.

Сравнение 6 популяций в 2010–2011 гг. показало параболический характер динамики доли самцов с севера на юг с минимумом в зоне подтаёжных лесов. На севере, в зоне средней тайги (Стрежевой, n=14 573), самцы в учётах составили 68.6%. В 500 км южнее их доля снизилась до 62.4% (Подгорное, n=407). Ещё в 200 км к югу, в зоне подтаёжных лесов, зарегистрирован минимум – 51.6%, (Томск, n=20 946). Далее, в 150 км к югу, в лесостепной зоне отмечено увеличение их доли до 57.7% (Кемерово, n=4 784), а в 500 км к западу, в Новосибирской области (Куйбышев, n=2 099) до 61.9% (все пошаговые различия статистически высоко значимы –  $p < 0.01$ ). Ещё в 1000 км юго-западнее (Казахстан, с. Караменды, n=131) отмечено дальнейшее увеличение доли самцов (67.2%), хотя и незначимое. В последующие зимние сезоны, с учётом ещё 2 популяций (Екатеринбург, Колпашево) общая картина повторялась – минимум самцов устойчиво наблюдался в Томске: 2011–2012 гг.: Колпашево – 57.7%, n=111; Подгорное – 68.2%, n=66; Томск – 48.2%, n=9 469; Кемерово – 58.9%, n=6 819; Екатеринбург – 55.6%, n=6 272. 2012–2013 гг.: Подгорное – 58.1%, n=530; Томск – 52.9, n=26450; Екатеринбург 53.5%, n=2327).

Межгодовые изменения доли самцов достигали 10%, но только в двух популяциях из четырёх (Томск – на 3.4 и 4.7%; Екатеринбург – на 2.1%) были значимы. Синхронности изменений между томской и соседними популяциями (Подгорное, Кемерово) не наблюдалось, что свидетельствует о большой изолированности азиатских популяций, более оседлых и тесно связанных в зимний период с населёнными пунктами.

В заключение отметим перспективность анализа соотношения полов для понимания популяционных процессов и оценки влияния внешних факторов, при условии расширения исследований в пространстве и времени в режиме мониторинга.

### **Гнездовая биология оливкового дрозда на Камчатке**

**Герасимов Ю.Н.**

*Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН;*

*e-mail: bird@mail.kamchatka.ru*

Гнездовую биологию оливкового дрозда (*Turdus obscurus*) изучали на Камчатке в 1990–2014 гг. Найдены и описаны 1017 гнёзд, в том числе 317 жилых и 700 уже оставленных птицами, либо построенных в предыдущие годы. Измерены 123 гнезда и 300 яиц из 83-х кладок.

Оливковый дрозд на Камчатке населяет различные типы лесов и высоких кустарниковых зарослей, в горы поднимается до высоты 900 м над ур. м. Часть пар успевает вывести птенцов за лето дважды, поэтому, активно поющих самцов можно слышать с конца мая до конца II декады июля, а отдельных – до I декады августа. Полные кладки появляются в конце мая – II декаде июня. Массовое вылупление птенцов происходит с конца II декады июня, вылет – с первых чисел июля. Полные кладки второго цикла размножения появляются в конце II – начале III декад июля, птенцы вылетают из гнезд в I–II декадах августа.

Из найденных гнёзд лишь 2 располагались просто на земле, в остальных случаях птицы для опоры использовали различные виды деревьев и кустарников: ива (32.2% случаев), берёза (28.7%), ольха (13.5), лиственница (5.9), боярышник (5.2), ель (5.0), чозения (3.5), тополь (1.8), черемуха (1.3%). Другие древесные породы использовались реже.

Гнездо, за редким исключением, устраивается на прочной опоре: развилки стволов, толстые боковые ветки, изгибы ствола, различного вида ниши и полудупла, пни, расщепы, упавшие стволы. Основание гнезда чаще всего складывается из сухого хвоща, иногда с примесью

тонких древесных веточек. Основание некоторых гнезд было сложено исключительно из кусочков сухих стеблей шеломайника, у двух – из большого числа пучков нитевидного лишайника, у одного – из ягеля.

Основная конструкция гнезда формируется из сухой травы, обычно это соломины и листья злаков. В материале часто присутствует одна или несколько древесных веточек различных пород. Как дополнение используются корешки (редко они бывают основным строительным материалом) и сухие листья, редко – зелёный мох, береста, сухой плаун, нитевидный лишайник, конский волос. В одном из гнезд по ободу лотка была уложена длинная леска и привязанная к ней тонкая синяя капроновая веревка. Выстилка гнезд состоит из сухих травинок, листьев, в одной из построек отмечен конский волос. Некоторые гнезда бывают тщательно отштукатурены кусочками мягкой древесины, в таком случае выстилка в них может быть очень скудной.

Размеры гнезд (мм): внешний диаметр – 110–155, в среднем  $135 \pm 11$ ; диаметр лотка – 68–100, в среднем  $85 \pm 6$ ; высота гнезда – 60–150, в среднем  $104 \pm 18$ ; глубина лотка – 42–85, в среднем  $59 \pm 9$ . Полная кладка первого цикла размножения состоит из 4–5 яиц, второго – из 3–5 яиц. Размеры яиц (мм):  $24.3\text{--}31.9 \times 17.5\text{--}22.2$ , в среднем  $27.7 \pm 1.3 \times 20.0 \pm 0.7$ .

### **Обзор журавлеобразных птиц Якутии: видовое разнообразие, экология, миграции и охрана**

**Гермогенов Н.И.<sup>1,2</sup>, Дегтярёв А.Г.<sup>3</sup>, Дегтярёв В.Г.<sup>1</sup>, Слепцов С.М.<sup>1</sup>, Егоров Н.Н.<sup>1</sup>, Секов А.Н.<sup>1</sup>, Владимирцева М.В.<sup>1</sup>, Бысыкатова И.П.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Якутск, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН; e-mail: bio@ibpc.ysn.ru, sterkh-yrscu@mail.ru,

<sup>2</sup> Россия, Якутск, Институт естественных наук Северо-Восточного Федерального университета им. М.К. Амосова; e-mail: bio@ibpc.ysn.ru, sterkh-yrscu@mail.ru

<sup>3</sup> Россия, Якутск, Департамент биологических ресурсов Министерства охраны природы Республики Саха (Якутия); e-mail: alazeya@yandex.ru

Журавлеобразные представлены в орнитофауне Якутии 12 видами (3.7% фауны): 7 гнездящимися (2.6% гнездовой фауны региона) – стерх (*Grus leucogeranus*), серый (*G. grus*), канадский (*G. canadensis*) и чёрный журавли (*G. monacha*), водяной пастушок (*Rallus aquaticus*), коростель (*Crex crex*), лысуха (*Fulica atra*), и 5 залётными (10.4% от числа залётных видов) – даурский журавль (*Grus vipio*), красавка

(*Anthropoides virgo*), погоньш-крошка (*Porzana pusilla*), камышница (*Gallinula chloropus*), дрофа (*Otus tarda*).

Обстоятельные исследования проведены по стерху – редкому виду мировой фауны, и канадскому журавлю, обитающим в северо-восточных тундрах региона. С 1990 по 2008 гг. совместно с российскими и зарубежными партнёрами в прииндигирской тундре окольцован 71 стерх, на 19 из них были закреплены спутниковые передатчики. Это позволило установить миграционный коридор, сроки и интенсивность миграций якутской популяции вида, места её транзитных остановок в России и Китае. Все ключевые места обитания стерха взяты под охрану. Они оборудованы станциями и пунктами наблюдений, обеспечивающими мониторинг состояния популяции и среды ее обитания по всему ареалу в Северо-Восточной Азии. Выявлены особенности воспроизводства стерха в непредсказуемых и неустойчивых погодно-климатических условиях гнездования. С 90-х гг. XX века в её динамике наметился положительный тренд. По сравнению с ранее приводимыми данными, численность птиц в Якутии увеличилась многократно, как на местах гнездования (до 1620–2030 особей), так и в местах интенсивного пролёта (до 2 тыс. особей). На зимовке в Китае (заповедник «Поянху») она достигает 4 тыс. особей. Выявлены новые угрозы стерху и его местообитаниям как на территории летнего обитания и гнездования, так и зимовки. Аналогичные по содержанию и близкие по объёму работы проведены по канадскому журавлю (обитает 4–5 тыс. особей), интенсивно расширяющему ареал на запад.

Чёрный журавль, обитающей в Якутии на северном пределе распространения (три изолированных участка в бассейне Средней Лены), относительно обычен: на отдельных отрезках долины р. Мая, протяженностью до 10 км, обитает до 2–3 пар, а общая численность его на Приленском плато оценена приблизительно в 100 пар. Отмечены случаи гибридизации с серым журавлем, численность которого составляет в Якутии 2–4 тыс. особей.

С 2010 г. проводятся исследования пастушка – малоизученной птицы России. На Лено-Вилюйском междуречье (62° с.ш.) установлены плотность его гнездования (27.2–29.8 пар/км<sup>2</sup>), структура населения: одиночные пары (в среднем 37.2 %), группировки из 2–6 пар (62.8 %), месторасположение гнезд (n=69), сроки гнездования (57), величина кладки (47) и эффективность насиживания. Сведения по таким гнездящимся видам, как коростель и лысуха, ограничиваются данными, опубликованными в 1960–1970-х гг.

Регулярные залёты в Якутии свойственны лишь красавке. По остальным залётным видам мы имеем единичные случаи регистрации, выявленные в основном за последние 7 лет. Все гнездящиеся в Якутии журавлеобразные занесены в региональную Красную книгу, некоторые из них – в Красные книги более высокого ранга.

### **Зимнее гнездование птиц в Якутии**

**Гермогенов Н.И.<sup>1,2</sup>, Егоров Н.Н.<sup>1</sup>, Слепцов С.М.<sup>1</sup>, Секов А.Н.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Якутск, Институт биологич. проблем криолитозоны СО РАН;  
e-mail: bio@ibpc.ysn.ru, sterkh-yracu@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Якутск, Институт естественных наук Северо-Восточного  
Федерального университета им. М.К. Амосова;  
e-mail: bio@ibpc.ysn.ru, sterkh-yracu@mail.ru

Зима в среднетаёжной подзоне Якутии длится со II декады октября по II декаду апреля (район Якутска – 192 дня), в северотаёжной – со II декады октября по апрель (район Верхоянска – 202 дня) и в лесотундровой – с октября по I декаду мая (район Чокурдаха – 227 дня). В регионе гнездится 271 вид (86.6% всей местной орнитофауны), из которых 43 вида ведут в таёжной зоне оседло-кочующий образ жизни.

Зимой, когда ночные температуры достигают  $-20...-30^{\circ}\text{C}$ , гнездятся 10 видов птиц (3.7% гнездовой фауны). В марте гнездится филин (известны 4 гнезда), в апреле ястребиная сова (4). В марте – мае начинается откладку яиц белокрылый клёт (50.0–66.7% кладок;  $n=10$ ), в конце марта – начале мая ворон (93.2–100.0; 47) и кукша (75.0–87.6; 93). На апрель или май приходится начало откладки яиц у бородатой несусы (52.9; 17), кедровки (33.3–100.0; 13), тетеревины (0–33.3; 4), орлана-белохвоста (33.3; 3), по июль оно растянуто у чечётки (1.0–27.3; 637).

Например, в средней тайге, в более ранние календарные и фенологические сроки, чем в других частях ареала, гнездится кукша – 87.6 % пар ( $n=89$ ). Крупнее здесь и её кладка (2–5, в среднем  $3.99\pm 0.06$  яиц;  $n=90$ ). В придолинных лесах вид начинает откладку яиц раньше, чем в водораздельных, – в конце марта (22.7%;  $n=44$ ) против начала апреля (38.5; 26), имеет более крупные кладки –  $4.13\pm 0.09$  ( $n=40$ ) против  $3.75\pm 0.1$  (28), располагает гнёзда в основном на деревьях (84.5%;  $n=73$ ), а на водоразделах – на ивах (67.2; 70). Пары постоянны и строго территориальны, гнездятся на деревьях и кустарниках ( $n=192$ ) на высоте 0.5–8.0, в среднем 1.6 (ива) – 2.9 (сосна) м, в основном на их южной стороне (50.0%). Перья, пух и ветошь составляет до 22.8 % массы гнезда ( $n=5$ ), его несущая часть (сухие веточки) – 63%. Численность на участке водораздельной тайги (10.6 км<sup>2</sup>) весной и осенью составляет, соответственно, 59–84 и 55–87 особей. В ноябре 2012 г.

резиденты составили 71.9%, иммигранты – 18.7% (n=64). Осенью 2009 г. соотношение взрослых самок и самцов (n=25) было равным, у неполовозрелых птиц (29) преобладали самцы (1:1.5), но за год оно выровнялось и у них. На яйцах самка проводит в среднем 96.7% суток. Птенцы вылупляются в среднем за 1.5 суток, их кормят в конце апреля с 5:25 до 19:45 часов, в среднем через 1.5 часа. Основной корм – пауки (42.4–57.9% объектов, 89.1% проб), 78.3% прилётов с пищей приходится на самца, который подкармливает и самку. Продолжительность пребывания птенцов в гнезде составляет 20–23 дня.

**Случай полного и частичного альбинизма у птиц Якутии**  
**Гермогенов Н.И.<sup>1,2</sup>, Сидоров Б.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Якутск, Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН;  
 e-mail: bio@ibpc.ysn.ru, sterkh-yrui@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Якутск, Институт естественных наук Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова

Аномальные отклонения в окраске птиц, обычно проявляющиеся в частичном или полном альбинизме, реже – в меланизме (бородатая неясыть *Strix nebulosa*), зарегистрированы в Якутии среди совобобразных (1 вид, 1 случай), гусеобразных (4 и 7) и воробьинообразных (7 и 12). Полный альбинизм отмечен нами у чёрной вороны (*Corvus corone*), отловленной из выводка в августе 2009 г. в Среднеколымском улусе и содержащейся в республиканском зоопарке. Светлое оперение и красный зрачок сочетались у неё с рыжеватым налётом на крыльях, голове, груди и передней части брюшка, светло розовыми клювом и ногами. На птицу постоянно нападали сородичи, и её, потерявшую обычную осторожность, легко отловили сачком. Вероятно, альбинос – птенец белой трясогузки (*Motacilla alba*), наблюдался в летном выводке (без родителей) в Хангаласском улусе летом 2011 г. Своим поведением он ничем не отличался от других членов выводка, однако чаще других держался отдельно, а при опасности прятался в густой бузине, подолгу не вылетая даже при вспугивании; 10.07 на темени у этой рьтцы отмечены отдельные серые перья, исчезнувшие к 17.07. Последний раз птицу наблюдали 1.08 (в выводке) в 400 м от предполагаемого места нахождения родительского гнезда.

Частичные альбиносы, встречены нами у трёх видов воробьиных. У лесного конька (*Anthus trivialis*), кормившего с типично окрашенным партнёром слётков 24–25.06.2011 г. на зарастающей ивами залежи (Лено-Вилуйское междуречье, 27–28 км от Якутска), нижняя часть тела, горло и рулевые были белыми с отдельными тёмными перьями,

спина имела пёструю окраску. Уздечка и левая часть лба были помечены рыжим цветом, конечности имели розовый цвет. В последующие годы эту птицу мы здесь не наблюдали. Второй полуальбинос – самец черноголового чекана (*Saxicola torquata*), три года подряд гнездившийся с самками типичной окраски на берегу оз. Ытык-Кюель (окраина г. Якутск). При первой встрече (июнь 2012 г.) птица отличалась аномально окрашенной головой, большая часть которой была белой, с выделяющимися отдельными тёмными перьями, розоватыми клювом и конечностями. С годами пигментированность перьев на голове и шее у птицы несколько усилилась. В 2013 г. плотность гнездования чеканов в этой местности выросла с 3 до 5 пар, и самец явно испытывал давление конкурентов. При их появлении на участке и долгом пребывании в непосредственной близости от гнезда он удалялся на 50–100 м в прибрежные заросли тростника. В 2014 г. центр его участка сместился относительно первоначального на 100–150 м. Последние два года птица прилетала на участок 25.05 и держалась на нём до конца августа, удаляясь с выводком (птенцы отклонений в окраске не имели) на 250–300 м. Последний случай регистрации полуальбиноса относится к встрече самца домового воробья (*Passer domesticus*) в октябре 2014 г. в г. Якутске.

### **Об изменениях численности редких птиц в дельте Урала и на северо-восточном побережье Каспия**

**Гисцов А.П.**

*Казахстан, Алматы, Институт зоологии КН МОН РК*

Для побережья казахстанской части Каспийского моря известно 292 вида птиц, из них в низовьях Урала – более 240 видов. В 1980 г. в дельте Урала загнездилась белохвостая пигалица (Климов, 1991), а в 1990 г. – султанка и египетская цапля (Березовиков, Гисцов, 1993). Увеличилась численность ранее здесь редких малой и большой выпей, чаек, кваков, караваек, больших бакланов, некоторых видов крачек и цапель. Численность колпицы в 1987 г. составляла 75 особей, а в 1993 г. – не менее 200 (Русанов, 1992; Гисцов, Березовиков, 1995), но в 2004–2008 гг. численность резко сократилась (Гисцов, 2007).

Вместе с тем, затопление всех прилегающих островов и песчаных отмелей привело к исчезновению гнездовой озёрных и сизых чаек, морских голубков, пестроносых, чайконосых и малых крачек и чеграв. Из дельты Урала исчез кудрявый пеликан, гнездившийся в 1986–1988 гг. на о. Зюйд-Вестовые шалыги и в юго-восточной части острова Пешной (Русанов, 1992). Заметно изменились места осенних

скоплений фламинго. Если в сентябре 1982 г. от устья Урала до Эмбы отмечали до 20 тыс. особей, то в сентябре 1983 г. от Забурунской косы до устья Урала встречено 50 тыс. (Русанов и др., 1991). В последующие 15 лет места миграционных скоплений фламинго переместились на мелководные участки от Эмбы до залива Комсомолец (Гисцов, 1994). В связи со снижением уровня моря они стали встречаться здесь как в осенний (более 2 тыс.), так и весенний периоды 2002–2005 гг.

Более 30 видов птиц региона занесены в Красную книгу Казахстана, среди них такие важнейшие как: розовый и кудрявый пеликаны, малая белая и желтая цапли, колпица, каравайка, фламинго, краснозобая казарка, пискулька, лебедь-кликун, малый лебедь, белоглазый нырок, савка, скопа, орлан-белохвост, стерх и др. Изменения численности их зависит от разных причин. Для одних (краснозобая казарка, пискулька) это перемещение мест зимовок из Каспия в дельту Дуная и Средиземноморье. На другие виды (султанка, желтая цапля), оказало влияние увеличение техногенного пресса на места их обитания.

В тоже время у малой белой цапли, каравайки и черноголового хохотуна заметно увеличилась численность и расширились места их гнездования. Колония кудрявого пеликана в последние годы обосновалась в восточной части дельты Урала, при этом сохранилась также колония в районе Забурунья в Волжско-Уральском междуречье.

Заметно увеличилась – как на пролете, так и на гнездовании в Северном Прикаспии – численность степного орла, стрепета и журавля-красавки (Гисцов, 1994, 2004). До последнего времени на гнездовье не отмечен орлан-белохвост, хотя в период пролета и, особенно, на зимовке в северной части Каспия на местах лежек каспийского тюленя его численность достигает 500–600 особей.

Сравнительный анализ наших материалов и литературных источников (Кривоносов, 1979; Пославский и др., 1964; Неручев, 1977 и др.) показывает, что количественный и качественный состав водоплавающих и околоводных птиц в исследуемом районе в период миграций в последнее десятилетие существенно различается. В 70-е гг. на побережье Каспия от дельты Урала до устья Эмбы весной на 1 км маршрута встречали до 250, а осенью – до 1 тыс. птиц, в настоящее время на мониторинговых станциях в среднем учитывали весной до 715, осенью – до 3886 птиц на 1 км<sup>2</sup>. Второе место по обилию видов и количественным характеристикам после дельт Волги и Урала занимает пойма Эмбы.

**Мониторинг весеннего пролёта гусей в центральной части  
Восточно-Европейской равнины в 2004-2014 гг.:  
состояние и проблемы охраны**

**Глазов П.М.<sup>1</sup>, Дмитриев А.Е.<sup>1</sup>, Покровская О.Б.<sup>2</sup>, Литвин К.Е.<sup>2</sup>,  
Дорофеев Д.С.<sup>3</sup>, Медведев А.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Институт географии РАН;

e-mail: glazpech@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН,

<sup>3</sup> Россия, Москва, ВНИИПрироды

Основные виды гусей, мигрирующие через центр Европейской части России, это белолобый гусь (*Anser albifrons*), гуменник (*Anser fabalis*), белощёкая казарка (*Branta leucopsis*) и серый гусь (*Anser anser*). Весенняя миграция их длится от нескольких недель до 4-х месяцев.

Гуси уже несколько веков неразрывно связаны с искусственными ландшафтами, созданными человеком, – агроландшафтами. Наиболее крупные остановки гусей, как правило, располагаются в местах, где крупные водоёмы окружены сельхозугодьями.

Существенное влияние на особенности миграции гусей оказывают трансформация этих ландшафтов и изменения в использовании земель. За последние 10 лет нами отмечено сокращение мест остановок гусей, связанное с деградацией сельскохозяйственных угодий.

Залесённость территорий Верхневолжья (Тверская, Ярославская, Костромская и Ивановская) за последние 20 лет выросла на 8%, пахотные земли сократились на 22–27%, а площадь обрабатываемых земель уменьшилась как минимум в 1.5 раза.

Немаловажную роль играет и охранный режим, особенно для охотничьих видов в сезон охоты. Для гусей на местах остановок важно наличие кормовой базы и места отдыха. Все более или менее постоянные места остановок гусей на весеннем пролёте располагаются на территориях ООПТ различного уровня, либо на территориях, недопустимых для охотников по тем или иным причинам.

Полевые исследования в Верхневолжском регионе с 2004 г. по настоящее время охватили Ярославскую, Владимирскую, Ивановскую и Костромскую области. С 2012 г. мы расширили регион наших исследований и включили Белгородскую, Московскую и Липецкую области.

Основу исследований составила программа отлова и кольцевания гусей в заказнике «Кологривская пойма» (Костромская область), которая проводится с 2008 г. по настоящее время. Исследования включали

изучение перемещения птиц, учёт численности птиц, чтение шейных меток. Всего с 2008 по 2014 гг. были пойманы и окольцованы 298 белолобых гусей и 2 гуменника. Помеченных нами птиц регистрировали в Голландии, Германии, Бельгии, Польше, Литве, Дании, Эстонии, Болгарии, Латвии, Англии, Швеции, Чехии, Франции и Австрии. Ежегодно мы наблюдаем птиц, окольцованных нами прежде (85%), что доказывает относительное постоянство мест остановок гусей на весеннем пролёте.

**Новые данные о гнездовании малого баклана  
в Восточном Приазовье**

*Гожко А.А., Есипенко Л.П., Лохман Ю.В.*

*Россия, Славянск-на-Кубани, филиал Кубанского университета;  
Краснодар, Кубанский НИИ центр «Дикая природа Кавказа»;  
e-mail: gozkoa@yandex.ru*

Активное заселение малым бакланом (*Phalacrocorax pygmaeus*) Восточного Приазовья началось с 1992 г. (Белик, 1994). В конце 1990-х гг. многосотенные стаи малого баклана начали встречаться в дельте Кубани (Заболотный, Хохлов, 1996; Мнацеканов, Динкевич, 2001; Белик, 2002; Хохлов и др., 2004). Колония размером до 1000 пар была отмечена на лимане Восточном близ ст. Черноерковская Славянского района (Емтыль и др., 2003). В 2004 г. эти бакланы отмечены в смешанной колонии аистообразных птиц на Понурском лимане Калининского р-на (Мнацеканов, 2004). В конце 1990-х и начале 2000-х гг. наблюдалось значительное увеличение численности малого баклана в Восточном Приазовье (Белик и др., 2003). В 2007 г. обнаружена колония из 50 пар в Крапивкиевском лимане Приморско-Ахтарского р-на (Лохман и др., 2007). Всё чаще стали регистрироваться зимующие особи, причём численность стай достигала 1000 особей (Хохлов и др., 2014). Все это способствовало освоению малым бакланом новых гнездовых территорий.

В III декаде мая 2011 г. при обследовании колонии аистообразных птиц в лимане Гнилом Славянского р-на была обнаружена гнездовая колония малого баклана общей численностью около 50 гнёзд. Гнезда располагались на заламах тростника, среди гнёзд кваквы, малой белой цапли и каравайки, в южной части лимана на площади примерно 70×70 м. Высота расположения гнёзд над водой составляла 50–85 см. Строительный материал гнёзд представлен тростником различного размера, нижняя часть – более крупным тростником, лоток выстлан листьями и мелкими стеблями. Отличительной особен-

ность гнёзд малого баклана от гнёзд аистообразных птиц было более плотное строение гнезда и то, что гнёзда с наружной стороны были покрыты налётом белого помёта. Осмотрены 3 гнезда, в двух из которых находилось по 4, а в одном – 6 яиц. Размеры яиц ( $n=14$ ):  $43.5-49.1 \times 26.2-31.9$  мм. Средние размеры яиц по всем кладкам составили  $46.76 \pm 0.43 \times 29.65 \pm 0.39$  мм. Индекс формы –  $63.43 \pm 0.76\%$ .

При обследовании данной колонии в 2012 и 2013 гг. наряду со снижением гнездовой численности аистообразных птиц отмечено и снижение численности малых бакланов. В эти годы его численность не превышала 20 гнездящихся пар. Данное обстоятельство мы связываем с антропогенным фактором, так как неоднократно часть тростниковых зарослей лимана Гнилого, в том числе и гнездовые станции, выжигались рыбаками.

**Изменения плотности населения птиц на модельной площадке (Гатчинский район Ленинградской области)**

**Головань В.И.**

*Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;  
e-mail: golovanv@gmail.com*

Наблюдения за населением птиц проводятся в окрестностях дер. Красницы с 2000 г. Здесь ежегодно осуществлялись маршрутные учёты в пойменных лугах и лесах на левом берегу р. Суйда (Головань, 2012). Общая площадь участка составляет 4 км<sup>2</sup>, четверть из неё занята лугом, остальная – различными лесами.

Анализ собранных материалов свидетельствует об изменениях плотности населения, произошедших за 15-летний период. Так, у зяблика, крапивника, мухоловки-пеструшки, малой мухоловки, черныша, вальдшнепа, желны и рябчика она не претерпела существенных изменений. Плотность населения садовой славки, черноголовой и серой славки, вероятно, остаётся примерно на одном уровне.

Значительные колебания численности отмечены у оседлых видов: пухляка, черноголовой гаички и хохлатой синицы. У них снижение плотности населения произошло в 2010 и 2011 гг. Существенное снижение плотности населения отмечено у дрозда-белобровика. В 2012–2013 гг. за сезон регистрировалось не более 2–3 самцов, а гнёзд и выводков обнаружить не удалось. О динамике снижения плотности населения вида наглядно видно по числу находок гнёзд: 2007 – 23, 2008 – 18, 2009 – 12, 2010 – 14 и в 2011 – 3. В этот же период произошло незначительное снижение плотности населения певчего дрозда. В 2011 г. на обследуемой территории не было встреч ополовника, в то

время как в предшествующий период здесь гнезилось до 14–20 пар. В 2012 г. он вновь появился и ныне регистрируется 5–6 пар. В 2011 г. наблюдалось значительное снижение численности всех трёх фоновых видов пеночек (теньковки, веснички и трешотки). Ныне же их численность на обследуемой территории восстанавливается. В этот же период произошло уменьшение численности серой мухоловки, но в целом в Ленинградской области она обычна. На зарастающей гари плотность населения сорокопута-жулана сократилась втрое, а в пойме реки его численность остается почти на том же уровне (2–3 пары). Серая куропатка появилась в 2008 г., но после обильных снегопадов в декабре 2010 и январе 2011 гг. она исчезла. С 2010 г. не встречается малый подорлик, гнездившийся здесь до этого в течение ряда лет. Из переставших здесь гнездиться видов следует упомянуть лугового конька, жёлтую трясогузку, северную бормотушку, обыкновенного сверчка и чибиса. После 2009 г. 1–2 пары чибисов гнездятся лишь на Кауштинском болоте.

Плотность населения вяхиря в течение последних 4–5 лет возросла до 3–4 пар/км<sup>2</sup>. Наблюдается неуклонный рост численности чёрного дрозда. Если в начале исследования плотность его населения была вдвое ниже, чем у певчего дрозда, то в последние годы они встречаются почти одинаково часто; из когда-то малочисленного вида он стал фоновым. Заметно возросла и численность садовой камышевки. Плотность населения этого вида достигает 40 пар/км<sup>2</sup>.

### **Типы онтогенеза птиц: эволюция, развитие анализаторов и экологические ниши видов**

**Голубева Т.Б.**

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;*

*e-mail: tbgolubeva@list.ru*

Портман (1935) и Гофман (1962) считали, что эволюция типов развития птиц шла по пути роста родительской заботы и увеличения незрелости при рождении. Предполагалось, что эволюционный процесс при возникновении птенцового типа развития был направлен на снижение физиологического напряжения организма самки в репродукционный период. Энергетическая ценность яйца ( $q$ ) изменяется у птенцовых воробьиных с изменением его массы ( $m$ ) как  $q=1.124 m^{0.9438}$  ккал/яйцо, а у полувыводковых и выводковых как  $q=1.910 m^{0.9574}$  ккал/яйцо (Kendeigh et al., 2012), что показывает для выводковых большую энергетическую цену яйца. Большой расход энергии самок выводковых на продукцию яиц компенсируется меньшим расходом при во-

ждении выводка, у птиц с птенцовым типом онтогенеза меньшая стоимость яиц уравнивается большим расходом на выкармливание птенцов в гнездовой и послегнездовой периоды. Выводковость всегда связана с всеядностью и «собираательством», тогда как для выкармливания птенцовых родителям необходимо добывать пищу, используя полёт и зрение.

Зрение у птиц развито лучше, чем у других позвоночных. Слух и зрение играют огромную роль и в повседневной жизни птиц, и при становлении поведения в раннем онтогенезе. У выводковых чувствительные периоды развития слуха и зрения короткие и приходятся на пребывание эмбриона в яйце, у незрелорождающихся – продолжительные и в условиях гнезда, под воздействием факторов внешней среды. Критический период детского акустического и зрительного импринтинга у выводковых очень короток, у полуптенцовых и птенцовых растянут. Переломным моментом формирования поведения, к которому привязан критический период импринтинга, является момент установления эффективной терморегуляции. Он характеризуется тем, что птенец способен поддерживать температуру тела выше 37°C в диапазоне термонейтральной зоны взрослых (Голубева, 2006). Характеристики любых физиологических реакций зависят от температуры, у птиц латентные периоды реакций наиболее короткие среди позвоночных.

Зрительная афферентация включена, прежде всего, в пищедобывательное поведение. Уже на уровне сетчатки отчетливо выявляются корреляции способов добывания пищи и строения глазного дна. Бифовеальные птицы имеют две области острого зрения (area) с ямкой (fovea) в каждой из них. Центральная ямка обеспечивает острое зрение и фокусировку в части поля монокулярного зрения каждого глаза, темпоральные ямки обеспечивают бинокулярное зрение. Почти все бифовеальные птицы – активные воздушные охотники. Это птенцовые или полуптенцовые птицы. Птицы, имеющие только полосу острого зрения, полосу и area или только area, обычно гнездятся на земле, питаются на земле или, как утки, цедильщики в воде, – зрелорождающиеся.

Функция бинокулярного зрения у большинства птиц – контроль позиции клюва и лап по отношению к объектам, которые требуется поймать или с ними манипулировать. Обитание в лесу, полёт и охота в сложном трёхмерном пространстве, гнездование на деревьях требуют незрелорождения: созревание эндотермии, зрения и слуха должно происходить в постнатальном онтогенезе и иметь длительные крити-

ческие периоды. Для выполнения этой задачи необходима соответствующая родительская забота. Освоение птицами воздушного пространства, переход к воздушной охоте должны были сопровождаться незрелорождением.

Поддержано грантами РФФИ 15-04-03975 и 15-04-05953.

### **Изучение филогеографии белой куропатки с использованием митохондриального маркера *cox1***

**Гомель К.В., Хейдорова Е.Э., Никифоров М.Е.**

*Беларусь, Минск, Научно-практический центр НАН РБ по биоресурсам;  
e-mail: ural-science@yandex.by*

Выяснение характера и путей формирования фауны как в отдалённом прошлом, так и в историческое время – одна из ключевых проблем зоогеографии. В последнее время новые возможности фауногенетических реконструкций связаны с быстро развивающимся новым направлением – филогеографией, исследующей распространение генотипов во времени и пространстве с использованием молекулярных маркёров.

На сравнительном материале с использованием в качестве генетического маркёра первой субъединицы цитохромоксидазы *cox1* (COI; 1550 п.н.) проведено тестирование генетических различий популяционных группировок белой куропатка (*Lagopus lagopus*).

Анализ полученных последовательностей, расчёт индексов нуклеотидного ( $\pi$ ) и гаплотипического ( $h$ ) разнообразия, построение филогенетических деревьев проводили с помощью пакета программ MEGA ver. 5.2 (Kumar et al., 2008). Выбор модели филогенетических построений осуществляли с помощью встроенной программы ModelTest. Для сравнительного анализа генетической изменчивости были привлечены известные в Genbank последовательности генов *cox1* и *ND2* от птиц тех же видов из различных географических регионов. Парсимониальные филогеографические сети, отражающие генеалогию маркёрных генов *cox1* и *ND2* в пределах исследованных групп птиц различных видов, были построены с помощью программы TCS ver. 1.21 (Clement et al., 2000).

Митохондриальный ген *cox1* оказался достаточно информативным маркёром для выяснения филогеографической структуры ареала белой куропатки. По результатам исследования образцов из евразийской части ареала вида можно заключить, что расселение белой куропатки в постледниковый период происходило из одного центра, характеризующегося большой протяжённостью. Этим объясняется родствен-

ность достаточно удалённых друг от друга последовательностей из восточного и западного кластеров, а также последовательностей из Квебека (Канада). Наличие изоляционного барьера в виде Уральских гор и обширной водной преграды (Тихий океан) разобщило западную и восточную, а также евразийскую и американскую популяции белой куропатки. Следует отметить, что «звездообразная структура» западной и восточной линий свидетельствует о значительном и быстром возрастании генетического разнообразия вследствие относительно недавнего расселения и расширения ареала белой куропатки.

Отсутствие значимой генетической дистанции между азиатскими последовательностями из Монголии, Сахалина и Хабаровска и канадскими образцами из Нунавута и Манитобы и при этом существенная дифференциация последовательностей из Квебека может свидетельствовать о различных путях заселения белой куропаткой североамериканского континента. Территорию Квебека населяют потомки западной евроазиатской группы, Канадского архипелага и Манитобы – восточной.

**Специфика распределения синантропных колоний чайковых птиц в селитебных станциях города Минска и буферной зоны**  
**Гончаров Д.А.**

Беларусь, Минск, Зоомузей, Биологический факультет БГУ;  
 e-mail: dmgonch62@mail.ru

За период 2010–2014 гг. в селитебных станциях Минска выявлены 13 колониальных поселений чайковых, а также 5 колоний, локализованных на искусственных водоёмах пригородной зоны и расположенных на расстоянии, не превышающем 2.6 км от русла р. Свислочь. Главными факторами, определяющими выбор мест гнездования чаек, оказались близость прилегающих водоёмов, свалок бытовых отходов на периферии города, а также характер кровельного покрытия, имитирующего естественный островной биотоп, недоступный для людей и наземных хищников.

Чайковые, гнездящиеся на искусственных водоёмах пригородной зоны, характеризовались меньшим видовым разнообразием (*Larus ridibundus*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias niger*), чем заселяющие крыши зданий (*Larus canus*, *L. argentatus*, *L. cachinnans*, *L. fuscus*, *L. ridibundus*, *Sterna hirundo* и гибридные формы комплекса «*argentatus* × *cachinnans* × *fuscus*»). Причём, в самой крупной селитебной колонии отмечено первое в Белоруссии гнездование клуши (*L. fuscus*) (Goncharov, Neubauer, 2012).

Установлено, что в трёх поливидовых тектобионтных колониях преобладает группа «*argentatus*×*cachinnans*», достигающая максимальной численности до 2600 пар (кожевенный завод пос. Гатово) и плотности гнездования до 5.97 гн./100 м<sup>2</sup>. Две другие смешанные колонии характеризуются меньшим количеством (до 101 пары) и более низкой плотностью размещения гнёзд (от 2.20 до 3.13 гн./100 м<sup>2</sup>). Репродуктивный успех чайковых птиц в городских колониях несколько ниже известных показателей для естественных экосистем и составляет для комплекса «*argentatus*×*cachinnans*» 36.6%, что связано, вероятно, со значительной постэмбриональной смертностью птенцов при падении с крыш (отсутствие «чувства края»).

Среди гнездовых поселений чайковых птиц города 38.46% составляют моновидовые колонии (n=5), образованные речной крачкой или сизой чайкой. В смешанных колониях (n=3) сизая чайка уступает большим белоголовым чайкам как по численности (11–163 пар), так и по плотности гнездования (0.40–0.67 гн./100 м<sup>2</sup>), причём успех размножения сизой чайки в этом случае ниже, чем в моновидовых колониях, в связи с гибелью птенцов при агрессивном поведении крупных чаек. В отличие от всех гнездящихся на кровлях чайковых, речная крачка проявляет явную стенотопность, образуя исключительно моновидовые колонии с численностью до 60 пар на галечниковом или, реже, моховом субстрате. Озёрная чайка гнездится на крышах (n=3) микроколониями спорадично, в то же время на отдельных водоёмах города её колонии достигают более 3000 пар.

Общий тренд чайковых, заселяющих селитебные станции, проявляется в выборе участков гравийно-галечникового субстрата с элементами рудеральной растительности, близких к естественным местообитаниям; реже используются открытые места с рубероидно-битумным покрытием. При замене кровельного галечникового покрытия на рубероидное лишь сизая чайка устраивает гнёзда на открытом рубероиде, проявляя максимальные адаптационные возможности. В то же время 73% от общего числа гнёзд в колониях хохотуньи и серебристой чайки, а также комплекса «*argentatus-cachinnans-fuscus*» располагались преимущественно на галечниково-щебенистом субстрате, чаще всего под прикрытием техногенных конструкций (зенитных фонарей, венттруб, кожухов вентиляторов и т.д.). Такие укрытия служат зрительными экранами, снижающими территориальные конфликты пар, и, тем самым, увеличивающими плотность гнездования и, следовательно, численность колонии.

Гнездовой консерватизм и избыточная ёмкость прежних сели-тебных местообитаний чайковых птиц Минска ограничивают их рас-селение на кровли соседних зданий; наблюдается лишь флуктуация численности с трендом количественного увеличения в уже сформиро-ванных колониях. Кроме того, в городских условиях отмечается тен-денция перехода поливидовых колоний в моновидовые в результате вытеснения большими белоголовыми чайкам остальных видов. В ре-зультате нарушения стабильности гнездовых биотопов, связанного со сменой кровельного покрытия или с сукцессионными изменениями прибрежной растительности на искусственных водоемах буферной зоны, происходит деградация синантропных колоний.

**Влияние трофического фактора  
на пространственное распределение и динамику численности  
птиц, гнездящихся в приземном ярусе леса**

*Гордиенко Т.А.<sup>1</sup>, Ивлиев В.Г.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Россия, Казань, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ;  
e-mail: eiseniata@gmail.com*

*<sup>2</sup>Россия, Казань, Татарстанское отделение СОПР;  
e-mail: vita1939@mail.ru*

К числу основных факторов, определяющих пространственное распределение и динамику численности животных, подавляющее большинство экологов относят обеспеченность кормами. Исследова-ние населения птиц и почвенных беспозвоночных (герпето- и педоби-онтов) проведены в широколиственном лесу и сосняке зелёной зоны г. Казани в 1997–012 гг.

Наибольшее обилие почвенных беспозвоночных и герпетоби-онтов отмечено в широколиственных насаждениях. Это обусловило здесь более высокую численность большинства видов птиц, обитаю-щих в приземном ярусе. На биотопическое распределение некоторых представителей этой экогруппы в значительной степени, видимо, может оказывать освещённость местообитания. Так, обилие обыкновен-ной овсянки и лесного конька в менее кормном сосняке выше, чем в широколиственном лесу.

Учёт численности почвенных беспозвоночных и герпетобионтов показал, что на обеих лесных территориях многолетнее изменение их обилия в общих чертах идёт синхронно и прямо зависит от погодно-климатических условий. Сопоставление многолетних рядов обилия дождевых червей и перелётных видов дроздов выявило полное со-впадение циклических колебаний с этим основным объектом питания только у чёрного дрозда в сосняке. При этом неуклонное увеличение

его обилия (равно как и певчего дрозда) происходило на фоне отсутствия тренда численности дождевых червей. Циклические колебания обилия белобровика и кормности местообитания были противофазны. Сходная «зеркальная» взаимосвязь отмечена между динамикой численности певчего дрозда и дождевых червей.

Многолетние учёты численности герпетобионтов проведены в период первого её максимума (конец мая – начало июня). Сравнительный анализ многолетних рядов обилия птиц-обитателей приземного яруса леса в период питания исключительно беспозвоночными (первая половина лета) с данными по относительной численности герпетобионтов показал, что в период весенних миграций и гнездования обилие наиболее обычных из этой экологической группы видов лишь в некоторых случаях изменяется параллельно с колебаниями относительной численности объектов их питания. Чаще это происходило в широколиственном лесу. В наиболее прогреваемом сосняке динамика численности герпетобионтов и птиц носила противофазный характер. Такое несоответствие обусловлено происходящим в зависимости от погодно-климатических условий года биотопическим перераспределением, на что указывает «зеркальное» изменение обилия этих видов и гидротермического коэффициента.

Таким образом, во время весенних миграций и гнездования обилие кормящихся в приземном ярусе леса птиц в значительной степени зависит от кормности местообитания. Вместе с тем, трофический фактор не определяет характер многолетних колебаний их численности. Важную роль в этом процессе играют погодно-климатические условия.

### **Изменчивость тонкой структуры песни воробьинообразных как отражение акустических взаимодействий**

**Горецкая М.Я.**

Россия, Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова;

e-mail: MariaGoretskaia1@mail.ru

Вариабельность песен у Passeriformes давно привлекает исследователей. Представители одних видов (пеночка-трещотка *Phylloscopus sibilatrix*, зебровая амадина *Taeniopygia guttata* и др.) исполняют единственный, практически неизменный вариант, который повторяют многократно, изменчивость песни других – птица-лира (*Menura novaehollandiae*), соловьи (*Luscinia* sp.) и др. – практически беспредельна (Catchpole, Slater, 2008). У многих видов одни и те же фразы могут встречаться в разных типах песен, а внутри типа песен

может варьировать число элементов (Slater, Ince, 1979; Martens, 1980; Kroodsma, 1982; Catchpole, 1986; Searcy et al., 1995; Nailman, Ficken, 1996). У зяблика (*Fringilla coelebs*) число сходных элементов варьирует от 2.7 до 7.9 в пределах одной фразы (Slater, Ince, 1979), подобные вариации в строении фраз отмечены и у болотного короткоклювого крапивника (*Cistothorus palustris*; Kroodsma, 1989). Показано, что птицы способны замечать изменение внутри одного типа и реагировать на них (Searcy et al., 1995).

В данной работе мы исследовали вариабельность внутри наиболее изменчивых фраз и в комбинаторике фраз у разных видов птиц, относящихся к разным семействам, чтобы прояснить, являются ли эти изменения случайными вариациями в работе вокальной системы птиц, или они возникают направленно и несут полезную информацию для других членов поселения.

Изучена изменчивость тонкой структуры песни у трех видов пеночек: пеночки-трещотки, пеночки-веснички (*Phylloscopus trochilus*) и зелёной пеночки (*Ph. trochiloides viridanus*), а также зяблика и серого сорокопутового дрозда (*Colluricincla harmonica*). Для пеночки-веснички, пеночки-трещотки, зяблика и серого сорокопутового дрозда показано, что увеличение числа сходных элементов в начальных фразах песен связано с взаимодействиями с соседями своего, а иногда и другого вида. Выявлены различия в реакции самцов пеночки-трещотки на воспроизведение песен, содержащих стандартную и удлиненную вторые фразы. Отмечено увеличение длительности (по числу элементов) первой фразы песен пеночки-веснички в поселениях этого вида, характеризующихся высокой плотностью. Для зелёной пеночки, пеночки-веснички, зяблика и серого сорокопутового дрозда показано увеличение изменчивости в комбинировании фраз в песнях и увеличение длительности песен во время песенного взаимодействия с соседями своего вида. Направленность изменений структуры песни в сходных ситуациях оказалась общей для разных видов птиц. Результаты позволяют предположить, что данный способ реагирования может быть достаточно широко распространён среди воробьиных птиц и отражает общие принципы изменения песен во время акустических взаимодействий.

Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ № 11-04-00062а и № 14-04-00108/14.

## Пролёт птиц на мелиоративной системе польдерного типа

Горошко З.А., Кусенков А.Н.

Беларусь, Гомель, ГГУ имени Ф. Скорины;

e-mail: sin.gor@mail.ru

Исследования проводились на мелиоративной системе «Поколюбичи», расположенной в пойме р. Сож к северу от г. Гомеля, в 3 км от черты города. Мелиоративная система польдерного типа с принудительным шлюзованием (площадь свыше 600 га) была создана в 1980-е гг. Польдер отделен от р. Сож дамбой длиной около 6 км. Около 400 га польдера находятся в охранной зоне, на территории которой запрещена весенняя охота.

Ранней весной польдер заливается талыми водами, создаются благоприятные условия для пролётных водно-болотных видов птиц. К моменту разлива р. Сож на польдере вода остаётся только в понижениях, занимающих 5–10% от площади польдера.

За время исследований зарегистрированы 14 видов птиц отряда Anseriformes и 26 видов птиц отряда Charadriiformes.

Среди представителей отряда Anseriformes – *Anas platyrhynchos*, *A. penelope*, *A. querquedula* на пролёте обычные виды. Единично отмечены *A. acuta*, *A. strepera*, *Cygnus olor* и *C. cygnus*. Доминируют *Anser fabalis* (42.8%) и *A. albifrons* (52.8%), которые регистрируются на исследуемой территории с конца II декады марта по III декаду апреля. При наступлении неблагоприятных условий (похолодание, дождливая погода) птицы концентрируются на польдере. Так, с 13 по 20.04.2008 г. были отмечены свыше 3 тысяч, а с 23 по 29.03.2014 г. – свыше 10 тысяч птиц.

Преобладающим пролётным видом среди ржанкообразных является *Philomachus pugnax*, несколько меньше отмечено *Larus ridibundus* и *Vanellus vanellus*, соответственно – 65.5; 13.3 и 9.6%. Пик пролёта *Philomachus pugnax* проходит во II–III декаде апреля, а *Larus ridibundus* и *Vanellus vanellus* многочисленны в III декаду марта – I декаду апреля. Польдер является важной территорией для миграции *Limosa limosa*, *Tringa totanus*. Немногочисленны на пролёте такие виды как *Pluvialis apricaria*, *Charadrius hiaticula*, *Haematopus ostralegus*, *Tringa erythropus*, *Numenius arquata*. Единично отмечены *Calidris ferruginea* и *Larus minutus*.

На польдере птицы держатся с марта по I декаду апреля ежегодно и, если во время половодья вода достигает дамбы, то птицы держатся здесь весь апрель. При невысоком уровне воды в апреле основная мас-

са ржанкообразных и мелкие виды отряда гусеобразных останавливаются на пролёте в пойме за дамбой, а гуси – на польдере.

Таким образом, польдерная система является ключевой территорией для мигрирующих птиц в весенний период. Однако существует проблема, так как рядом находятся охотничьи угодья, и браконьеры выпугивают гусей с охранной зоны, создавая беспокойство не только для них, но и для всех остальных видов птиц. Выходом из данной ситуации является запрещение охоты на всей территории польдера.

**Влияние многолетних климатических циклов  
на популяции птиц и их местообитания в степной Даурии  
(ЮВ Забайкалье, СВ Монголия, СВ Китай)**

*Горошко О.А.*

*Россия, Забайкальский край, заповедник «Даурский»,*

*Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН;*

*e-mail: oleggoroshko@mail.ru*

Даурия – географический регион, охватывающий степи юго-восточного Забайкалья, северо-восточной Монголии и сопредельных территорий Китая. Нами ежегодные исследования (мониторинг популяций птиц, изучение биологии, миграций и др.) ведутся здесь с 1990 г. (наиболее детально – в российско-монгольской Торейской котловине).

Важная климатическая особенность Даурии – чередование ярко выраженных многолетних засушливых и влажных климатических периодов. Продолжительность полного цикла около 30 лет. Последний пик засушливого периода был в 1983 г., влажного – в 1995–1998 гг. Крайне засушливыми выдались 2000–2008 гг. и первая половина 2009 гг. Во второй половине 2009 г., а также в 2010–2013 гг. количество осадков несколько увеличилось. Даурия – одно из важнейших в Восточной Азии мест гнездования, линьки и концентрации в период миграций птиц, в том числе более 20 глобально угрожаемых видов. Масштабные колебания количества осадков влекут за собой коренные трансформации экосистем (особенно водно-болотных). Степи Даурии включают сотни мелководных озёр. Особенно много водоёмов в пределах обширной Торейской котловины. К 2009 г. высохло около 95% озёр, включая Барун-Торей (его площадь в 2000 г. была 590 км<sup>2</sup>).

Видовой состав и численность птиц (как гнездящихся, так и пролётных, линяющих и зимующих) меняются в широких пределах и, в целом, во влажные периоды выше, чем в засушливые. Численность отдельных видов может меняться в сотни раз, в благоприятные периоды они могут быть массовыми видами, в неблагоприятные – прак-

тически полностью исчезать. В засушливые периоды многократно снижается численность рыбадных птиц, обитателей тростниковых зарослей, влажных лугов. Одновременно увеличивается численность и разнообразие птиц, приуроченных к открытым грязевым и песчано-каменистым отмелям, солончакам. Например, утки значительно более многочисленны во влажные периоды, а многие кулики (виды родов *Calidris*, *Charadrius*) – в засушливые. В засушливые периоды ареалы степных видов смещаются в северном направлении и в лесостепь. Происходит практически непрерывное перераспределение населения птиц на местном, региональном и межрегиональном уровнях. Например, с 2000 г. наблюдается быстрое исчезновение больших бакланов в южной степной зоне Даурии и их массовое появление в северной лесостепной зоне региона и на Байкале. Меняются пути и сроки пролёта, места миграционных остановок, структура популяций и биология птиц (соотношение количества гнездящихся и негнездящихся особей, плотность гнездования, биотопическая приуроченность, состав кормов, размер кладок, успешность размножения и др.). В целом, многолетние засушливые периоды крайне неблагоприятны для большинства гнездящихся и пролётных птиц, в том числе, и для ключевых глобально угрожаемых видов: сухоноса, даурского и японского журавлей, дрофы, реликтовой чайки (приведены данные по многолетней динамике популяций этих и ряда других видов). В засухи резко возрастает влияние не только природных лимитирующих факторов (недостаток мест обитания, ухудшение кормовой базы, пресс хищников), но и антропогенных (беспокойство, степные пожары).

### **Серый журавль в Северном Подмосковье**

**Гринченко О.С.**

Россия, Москва, Институт водных проблем РАН;

e-mail: [olga\\_grinchenko@mail.ru](mailto:olga_grinchenko@mail.ru)

На севере Московской области серый журавль (*Grus grus*) – редкий гнездящийся, нередкий летующий и пролётный вид. Гнездится на ольхово-берёзовых болотах в долинах рек и ручьёв, на зарастающих заболоченных вырубках, вблизи старых торфяных карьеров и залитых торфополей. Предпочитает пойменные ольхово-ивовые низинные болота и черноольшаники в притеррасной части пойм рек Дубны и Сулати. На кормёжку нередко вылетают на открытые места – поля, луга, болота.

Первые сведения о журавлях, населявших Дубненские болота, приведены в повести М.М. Пришвина «Журавлиная родина» (1929). Тогда серый журавль считался обыкновенным гнездящимся видом. В

середине XX в. во всей Центральной России многие болота и заболоченные леса были осушены, что привело к двукратному падению численности журавлей. В Дубненской низине и её окрестностях численность гнездовой популяции, скорее всего, сократилась более чем в 4 раза. На это указывает анализ карты 1850 г. с обозначенными болотами и современной картосхемы размещения территориальных пар серого журавля.

В настоящее время на севере Московской области, по данным ежегодных наблюдений и опросов, гнездится от 71 до 84 пар. Из них в Дубненской низине – 29–35 пар, в том числе в границах заказника «Журавлиная родина» – 14–16, здесь плотность населения составляет 1 пару на 343–419 га. На Ольховско-Батьковском болоте и в верховьях р. Сулати в 2014 г. отмечено 12 территориальных пар, плотность населения в пойме Сулати составляет 1 пару на 96 га. Общая численность в последние 5–10 лет выросла, в т.ч. журавль появился в местах, где его раньше не наблюдали.

В течение всего лета в окрестностях заказника «Журавлиная родина» встречаются стаи холостых птиц, численностью от 16 до 96 особей. Первые семьи с лётными птенцами появляются на полях в I декаде августа. В это же время, или немного позже, начинается формирование осеннего миграционного скопления. В начале XX в. большого предлётного скопления здесь не существовало. Крупные стаи появились в 1960-е гг., когда на месте лесов и осушенных болот появились сельскохозяйственные поля.

Постоянные наблюдения за Дубненским миграционным скоплением проводят с 1979 г. Наибольшая численность в скоплении зарегистрирована в 1987 г. – 3250 особей, наименьшая в 1998 г. – 600 особей. Численность птиц в скоплении в 1995–2004 гг. снижалась, что было связано с сокращением площадей зерновых культур в тот период. В последние десять лет численность несколько возросла и в последние годы составляла: 1131 особей в 2011 г., 1099 в 2012 г., 1326 в 2013 г., 1220 в 2014 г.

**Биологические инвазии птиц как потенциал  
для формирования городских популяций  
на юго-востоке Балтийского региона**

**Гришанов Г.В., Гришанова Ю.Н.**

*Россия, Калининград, Балтийский федеральный университет им. И. Канта;  
e-mail: ggrishanov@kantiana.ru*

Важной частью современной динамики экосистем являются процессы расселения видов на новые территории и их экспансия в urba-

низированные местообитания. Принято считать, что именно глубоко трансформированные местообитания городских экосистем являются благоприятной средой для вселения инвазионных видов (Хански, 2010). Проведён анализ современного состояния популяций гнездящихся видов птиц, проникших на территорию юго-восточной части Балтийского региона (Калининградская область) в ходе биологических инвазий. Оценивались успешность освоения ими урболандшафта и стадия формирования городских популяций. Проанализированы виды-вселенцы различных местообитаний, расширение видовых ареалов которых происходило в разное время, но быстрыми темпами.

**Лебедь-шипун.** В Калининграде в 80–90 гг. XX в. гнездились 12–14 пар при общей численности вида в городе 230–250 особей. В XXI в. ежегодно гнездится 10–13 пар на периферии города. В городах области гнездятся единичные пары. Вне городов численность растёт, помимо традиционных биотопов вид интенсивно осваивает заболочивающиеся мелиоративные каналы и затопливаемые ольховые леса.

**Хохлатая черныш.** В Калининграде гнездятся единичные пары, 2–4 ежегодно. В городах области гнездование неизвестно. Вне города численность снижается на протяжении последних десятилетий.

**Красноголовый нырок.** В Калининграде гнездится 6–10 пар. В городах области гнездование неизвестно. Вне города численность снижается на протяжении последних десятилетий.

**Кольчатая горлица.** В регионе обитает исключительно в населённых пунктах. Экспоненциальная фаза расселения протекала в 70-е и 80-е гг. XX в., в 90-х гг. отмечено значительное снижение, в XXI в. – глубокая депрессия численности. В 2010–2014 гг. в Калининграде гнездится не более 4 пар. В городах области и крупных посёлках гнездятся единичные пары. Общая численность за последние десятилетия снизилась многократно.

**Зеленая пеночка.** В Калининграде гнездится ежегодно 5–7 пар, в городах области – единичные пары. В лесных местообитаниях распространёна широко, но немногочисленна.

**Горихвостка-чернушка.** В Калининграде гнездится на всей территории города, гнездовая плотность 8–20 пар/км<sup>2</sup>. Общая численность гнездящейся популяции превышает 850 пар. В городах и посёлках области повсеместно обычный гнездящийся вид. Расселяется в квазиприродные местообитания по фрагментам урболандшафта, отдельным строениям.

**Европейский выюрок.** В Калининграде численность растёт в течение последних десятилетий. Гнездится 350–370 пар. В городах

области обычный, местами многочисленный вид (парки приморских городов).

Таким образом, из наиболее характерных видов, инвазии которых в новые сообщества-реципиенты происходили быстрыми темпами, в Калининграде и городах Калининградской области специализированную городскую популяцию сформировала только горихвостка-чернушка. Условно городские популяции характерны для лебедя-шипуна и европейского вьюрка. Остальные виды птиц-вселенцев городских популяций не образуют, их численность в городах крайне низка, распространение локально. Не играют существенной роли эти виды и в сообществах вне городских территорий. В ходе инвазий не установлено случаев подавления вселенцами аборигенных видов.

### **Серый журавль в Республике Мордовия**

**Гришуткин Г.Ф., Спиридонов С.Н.**

*Россия, Мордовия, п. Смольный, национальный парк «Смольный»;  
e-mail: parksmol@moris.ru*

В гнездовой период серый журавль (*Grus grus*) в Мордовии придерживается крупных лесных участков в бассейнах рек Мокши, Суры и Алатыря и их притоков. Гнездится преимущественно на разных типах болот и по заболоченным лесным участкам, иногда в небольших островных лесах. Наиболее полно изучены популяции в Мордовском заповеднике, расположенном в северо-западной части республики, и национального парка «Смольный» в северо-восточной Мордовии. В заповеднике обитает 10–12 пар, национальном парке – 7–8. Средняя дата появления весной в заповеднике в 1988–1995 гг. (n=8) – 2.04, в парке в 1997–2014 (n=17) – 3.04. За период исследований найдены 4 гнезда в заповеднике и 3 в национальном парке. В гнёздах было 1 (n=2), 2 (n=4) и 3 (n=1) яйца. Число птенцов в выводках от 1 до 2, чаще 2.

Кадастровая оценка гнездящихся пар в Мордовии, проведённая в результате картографического анализа пригодных для гнездования территорий, имеющих литературных и собственных сведений, экстраполяции данных с территорий заповедника и национального парка, составляет 80–100 пар.

Журавли в основном пролетают территорию республики транзитом. Известно несколько небольших (до 200–250 птиц) и средних (до 50 птиц) скоплений на 15 участках (поля, сенокосы, участки пойм) на территории 8 районов республики. Наиболее крупные скопления расположены в северной части национального парка, южнее и северо-западнее заповедника, в пойме р. Сура.

## Индекс благоприятности года как инструмент мониторинговых исследований

**Грищенко В.Н.**

Украина, Черкасская обл., Канев, Каневский заповедник;  
e-mail: vgrishchenko@mail.ru

При проведении мониторинговых исследований изучаются основные характеристики популяции, прежде всего – изменения численности и продуктивность размножения. Данные за ряд лет дают возможность оценить состояние популяции и спрогнозировать её дальнейшую динамику. Однако при этом приходится учитывать разные параметры, нередко имеющие противоположные тенденции. Например, численность вида в данный год снизилась, но при этом успешность размножения была высокой. Как оценить итог – благоприятным был этот год для вида или нет? Если подобный дисбаланс повторяется в течение нескольких лет, какие факторы перевешивают – положительные или отрицательные? Причём регистрируемые числовые характеристики имеют и разную степень флуктуации. Для сравнения важно иметь интегральный показатель, который позволил бы объединить оценку разных параметров.

С 1992 г. нами проводится мониторинг популяции белого аиста (*Ciconia ciconia*) на территории Украины. Данные ежегодно собираются на сети пробных участков во всех регионах страны. Регистрируется число гнездящихся пар и число слётков в гнездах, что даёт возможность контролировать динамику численности (средний прирост числа гнездящихся пар на участках) и определять репродуктивные показатели (среднее число птенцов на гнездившуюся и успешную пару, доля неуспешных пар). Дополнительная информация – сроки миграций и гнездования.

В качестве интегрального показателя нами был предложен индекс благоприятности, основанный на нормированных отклонениях основных параметров (Грищенко, 2009). Нормированным называется отклонение варианты от средней, отнесённое к стандартному отклонению (Лакин, 1990). Оно показывает, насколько данное значение признака отстоит от середины вариационного ряда, независимо от его числовой величины. Индекс благоприятности рассчитывается по формуле:

$$I_6 = t_{\text{ч}} + t_{\text{с}} - t_{\text{п}},$$

где  $t_{\text{ч}}$ ,  $t_{\text{с}}$  и  $t_{\text{п}}$  – нормированные отклонения, соответственно, среднего прироста численности, среднего числа слётков на гнездившуюся пару и средней даты прилёта. Нормированное отклонение сроков прилёта берётся с отрицательным знаком, поскольку ранний прилёт –

положительный фактор. Прилетевшие раньше аисты, как правило, выводят больше птенцов, однако в данном случае более важен другой аспект. Ранний прилёт – свидетельство благоприятных условий зимовки и отсутствия серьёзных проблем на путях пролёта. От этого в значительной степени зависит состояние птиц, вернувшихся в места гнездования.

Разумеется, одно число не может вместить в себя все многообразие факторов, воздействующих на популяцию, но предложенный индекс вполне адекватно отражает её состояние. Так, нами отмечены три так называемых «катастрофических года», когда из-за неблагоприятных условий зимовки у белого аиста резко снижались численность и успешность размножения, прилёт запаздывал. Индекс благоприятности показывает на графике глубокие «провалы» для этих лет, хорошо иллюстрируя их кризисный характер. Минимален он для 1997 г., который был для аистов наихудшим за все годы наблюдений, причём не только в Украине, но и по всей Европе. Индекс позволяет сравнивать разные по успешности годы и отличать неуспешные годы от катастрофических.

### **Распространение и численность дрофы-красотки в Казахстане**

**Губин Б.М.**

*Казахстан, Алматы, Международный фонд дрофы-красотки;  
e-mail:gubin\_b@mail.ru*

Дрофа-красотка (*Chlamydotis macqueenii*) со статусом 2 категории занесена в Красную книгу республики Казахстан, а также в Красные книги Узбекистана, Туркменистана и России. В Казахстане населяет южную половину республики в пределах пустынной и полупустынной зон за исключением горных и занятых водой территорий. Здесь чётко выделяются восточная и западная популяции, разделённые акваторией Аральского моря.

В казахстанской части Кызылкума и сопредельных с ним районах за 140 ч полётов на самолёте АН-2 в период осенней миграции 2–20.10.1984 г. зарегистрированы 118 джеков (Губин, 1986), что в пересчёте на пригодную для обитания площадь даёт 1480–1500 особей для Кызылкума и 880–900 особей для Арысского массива.

В Мангистауской области на авиаучёте 10–26.08.1989 г. за 78 ч учтены 216 джеков (Губин, 1991) с плотностью населения 0.005–0.19, в среднем 0.04 ос./км<sup>2</sup>. Экстраполируя эти данные на всю пригодную площадь области, получаем как минимум 6.5 тыс.

С созданием Кендерли-Каясанской, Арысской и Карактауской, Жусандалинской и Южно-Казахстанской государственных заповедных зон республиканского значения с общей площадью около 10 млн. га и развертыванием работ Национального орнитологического центра из эмирата Абу-Даби в Казахстане начали проводить ежегодный мониторинг численности этой птицы с использованием автотранспорта высокой проходимости и современных средств наблюдения.

За 2002–2005 гг. работ в пределах Мангистауской области общий автомобильный пробег по местам обитания дрофы-красотки составил 11 555 км, в т.ч. 4 045 км на п-ове Бузачи, 5 589 км на Южном Мангышлаке и 1 921 км на Устюрте. В итоге на п-ве Бузачи численность дроф на учётах колебалась в пределах 33–151 особи при плотности населения 0.08–0.19 ос./км<sup>2</sup> и составила при экстраполяции на пригодную для обитания птиц площадь 120–2230 особей.

На Мангышлаке при колебаниях плотности 0.08–0.24 ос./км<sup>2</sup> с учётной численностью 43–144 особи общая минимальная калькуляционная численность джека была примерно одинаковой летом и осенью 2002 г. (954 и 869 особей) и в начале лета 2004 г. (952 особи). Весной 2003 и 2005 гг., в наиболее благоприятный период учёта дрофы-красотки, минимальная расчётная численность составила 2113 и 2493 особей на пригодной для обитания вида площади 13 484 км<sup>2</sup>.

На казахстанской части Южного Устюрта летом 2002 г. при плотности населения 0.05 ос./ км<sup>2</sup> на пригодной для обитания площади 21 175 км<sup>2</sup> калькуляционная численность составила 1095 птиц, в северной части в конце сезона размножения 2004 г. при плотности 0.07 ос./км<sup>2</sup> на площади 16 764 км<sup>2</sup> численность дрофы-красотки составила как минимум 1103 особи. Осенью, 12–22.09.2002 г., на маршрутах протяжённостью 981 км по всей территории Устюрта с плотностью населения 0.10 ос./км<sup>2</sup> в пересчёте на пригодную для обитания площадь Устюрта 55185 км<sup>2</sup> общая численность соответствовала 5732 джекам.

Таким образом, калькуляционные расчёты позволяют говорить, что на п-ове Бузачи минимальная численность дрофы-красотки равнялась 911–2232 особям, на равнинах Южного Мангышлака – порядка 869–2493 особей и на равнинах Устюрта в пределах Мангистауской области – до 5732 джеков. Всего в Мангистауской области без учёта малопригодных мест и песчаных массивов держались 7.5–10.5 тысяч дроф-красоток, что практически соответствует данным, полученным при проведении авиационного учёта численности.

В Жусандалинской заповедной зоне в 1996–2003 гг. при плотности населения 0.18–0.60 ос./км<sup>2</sup> колебания калькуляционной численности составили в зависимости от сезона проведения полевых работ 526–1900 особей.

В Юго-Западной Бетпақдале в 2001–008 гг. при плотности населения 0.05–0.38 ос./км<sup>2</sup> численность красоток равнялась 422–7677 особям, а при средних значениях 0.37 ос./км<sup>2</sup> на маршрутах общей протяженностью 20 437 км – 3439 птиц.

На подгорных равнинах хребта Сырдарьинский Каратау за 6 выездов в 2001–2008 гг. автомобильными маршрутами покрыто 2612 км. При плотности 0.02–0.34 ос./км<sup>2</sup> колебания расчётной численности на всю пригодную для жизни вида площадь были в промежутке 105–439 особей.

В Кызылкуме за 9 выездов 2003–2007 гг. на автомобильных учётах протяжённостью 7617 км плотность менялась в пределах 0.04–0.29 ос./км<sup>2</sup> и общая численность на всю площадь обитания соответствовала 151–5300 особей.

На Арыском массиве за 6 учётов в 2001–2008 гг. на маршрутах протяжённости 883 км плотность составляла 0.03–0.69 ос/км<sup>2</sup>, а расчётная численность менялась в пределах от 76 до 620 джеков.

У восточной оконечности озера Балхаш и прилегающих к Актогаю равнинах в пределах Алматинской и Восточно-Казахстанской областей в 2010 г. на маршрутах протяжённостью 2096 км учтено 157 особей. При плотности населения 0.38 ос./км<sup>2</sup> калькуляционная численность колебалась в пределах 1570–2150 дроф-красоток.

По приведённым данным видна порой большая разница в численности вида по отдельным регионам, что получалось по причине проведения учётов в разные сроки как по сезонам, так и по активности самих птиц. К тому же, с интенсификацией соколиных охот на зимовках и в местах размножения дрофы-красотки птицы резко начали менять своё поведение, всё чаще предпочитая затаиваться при появлении автомашин на дистанциях до 6 км. Основываясь на всех недочётах применяемых методик учёта, можно говорить о как минимум двукратном недоучёте. В связи с этим показательны примеры того, что на ограниченных по размерам площадях мы при создании маточного поголовья для Чимкентского питомника по разведению дрофы-красотки находили больше гнёзд, чем видели птиц. Так, в 2009 г. силами двух отрядов были найдены около 150 гнёзд этой птицы в Западной Бетпақдале, где самки порой гнездились в 150–300 м одна от другой.

## **Из орнитологических наблюдений в Губинском районе, Северо-Восточный Азербайджан**

**Гумбатова С.Э., Аскерова С.А.**

*Азербайджан, AZ1148, Баку, Бакинский университет;*

*e-mail: seva-zool@hotmail.com; sabina\_askerova@mail.ru*

Наблюдения проводились на территории учебно-практической базы Бакинского государственного университета в Губинском районе (село Икинджи Нугяди, 500 м. над ур. м.) 17–20.05 и 7–18.07.2014 г., а также около селений Хыналыг (13.07), Афурджа (16.07) и оз. Чанлыбель (15.07). Наблюдения и учёты проводили ежедневно, общая протяжённость пеших маршрутов 18 км. Зарегистрированы 40 видов птиц. Участок 1 (длина маршрута 500 м) граничит с приусадебными наделами сельчан, отличается наличием старых фруктовых деревьев с вкраплениями огородов. Здесь самыми многочисленными видами оказались обыкновенная горихвостка – 6, иволга и чёрный дрозд – по 10 особей. Только здесь отмечены поползень, дубонос, большой пёстрый дятел. Участок 2 (длина маршрута 1 км) – вдоль горной речки; здесь меньшее количество фруктовых деревьев, преобладание ежевики и кустарников, в целом, каменистые прибрежные полосы. Самые многочисленные виды: белая трясогузка – 18, чёрный дрозд – 15, серая ворона – 12 и большая синица – 10, только здесь отмечены южный соловей и сплюшка – по 6 особей. Участок 3 (длина маршрута 1.5 км) – горные луга, которые являются местом выпаса скота. Растительность по периферии с одной стороны кустарниковая, с другой – буково-грабовый лес, местами с преобладанием дуба. Преобладали: жулан – 18, деревенская ласточка – 14 и сизый голубь – 9. Только здесь отмечены малый подорлик – 3, ястреб-тетеревятник – 1, осоед – 3, орёл-карлик – 2, степной орёл – 1, пеночка-теньковка – 6, желтобрюхая пеночка – 1, а выше по реке отмечена ястребиная славка – 4.

### **Долговременная динамика локальных авифаун на примере оз. Сулуколь, Западно-Казахстанская область**

**Давыгора А.В.<sup>1</sup>, Шпигельман М.И.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Россия, Оренбург, Оренбургский педагогический университет;*

*e-mail: davugora@esoo.ru*

*<sup>2</sup>Казахстан, Уральск, ОО «Западно-Казахстанское эколого-географическое общество»;*

*e-mail: c71305@mail.ru*

Сравнение исторического и современного состава локальных авифаун позволяет получить более полные и точные представления о содер­жании, направленности и причинах регионального фауногенеза.

При этом значительный интерес представляют районы, детально исследованные фаунистами прошлого. Одним из таких участков в Урало-Эмбинском междуречье является оз. Сулуколь и прилегающие территории (верховья р. Утвы, оз. Сорколь, ур. Кандыкты, р. Калдыгайты, пески Аккум), получившие большую известность благодаря исследованиям, проведённым здесь в последней четверти XIX в. Н.А. Зарудным (1883, 1888, 1889, 1897). Наши наблюдения в данном районе проведены в течение 30 дней в 1991–1993, 1996, 2010 и 2014 гг.

Сравнение данных свидетельствует, что за вековой период в локальной авифауне накопились существенные изменения. Из видов, отмеченных на гнездовании в прошлом, нами не встречены *Podiceps auritus*, *Circus cyaneus*, *Falco columbarius pallidus*, *Philomachus pugnax*, *Numenius tenuirostris*, *Larus ichthyaetus*, *L. canus*, *Delichon urbica*, *Anthus pratensis*, *Acanthis flammea* и др.

Вместе с тем обнаружены новые виды. Часть из них появилась в итоге пульсаций границ гнездовых ареалов: *Melanocorypha calandra*, *Calandrella brachydactyla*, *Sylvia curruca halimodendri* и др. Другие вошли в состав местной авифауны в результате значительных по масштабам расселений: *Hieraaetus pennatus*, *Charadrius alexandrinus*, *Streptopelia decaocto*, *Luscinia megarhynchos hafizi*, *Petronia petronia*, *Emberiza bruniceps*.

Особую категорию составляют некоторые виды и факты, упоминаемые в ранних работах Н.А. Зарудного (1883, 1888). Часть из них была приведена в результате неточного определения: *Stercorarius skua*, *Anthus richardi*, а для значительного числа «северных» видов куликов ошибочно указано гнездование, что специально разобрано автором в обобщающей по Оренбургскому краю работе (Зарудный, 1897).

Наконец, некоторые гнездовые регистрации и залёты принадлежат к артефактам: *Haliaeetus leucoryphus*, *Phalaropus lobatus*, *Larus argentatus*, *Stercorarius parasiticus*, *Stercorarius pomarinus*, *Motacilla cinerea*. Их достоверность поставлена под сомнение более поздними авторами. Тем не менее, было бы большим упрощением считать все эти регистрации недостоверными, учитывая, что исследования Н.А. Зарудным проводились в отличных от современных ландшафтно-экологических, погодно-климатических и хозяйственно-экономических условиях. Анализ причин долговременных изменений локальной авифауны свидетельствует о сложном сочетании исторических, экологических и антропогенных факторов.

## **Жаворонки как объекты картографического изучения и анализа структуры их ареалов**

**Даниленко А.К., Даниленко Е.А.**

*Россия, Москва, ул. 26 Бакинских Комиссаров, д. 12, корп. 3, кв. 40;  
e-mail: evgeny.danilenko@yandex.ru*

Разработана методика составления карт структуры ареала вида на природной основе, раскрывающая закономерность пространственного размещения его населения. Задача решалась на территориях Северного Казахстана и равнинной части Алтайского края в 1956, 1957, 1960, 1962–1965, 1968 и 1969 гг., где объектом выступала широко распространённая группа птиц, представленная шестью видами жаворонков (полевой, чёрный, белокрылый, малый, солончаковый и рогатый), составляющих основу птичьего населения большинства доминирующих природно-территориальных комплексов (ПТК). Выбор жаворонков определялся наличием по ним массового материала: особи, или 19.8% от всех видов птиц, учтённых в 12518-и контурах, пересекаемых автомобильным маршрутом во время учёта с общей протяжённостью 33012 км.

Основной предмет исследования заключался в изучении: особенностей картографирования вида на границе и периферии его ареала; роли и значения карты местообитаний животных в отражении населения вида на картах; принципов и приёмов экстраполяции материалов количественных учётов и практического применения положений методики к видам птиц, обладающих различными территориальными связями во времени и пространстве.

Исследование базировалось на представлениях о взаимосвязи и взаимообусловленности всех компонентов ландшафта. Ландшафтно-зоогеографический подход позволил рассматривать и отображать на карте совокупность местообитаний и населения вида. В качестве основы использовалась карта местообитаний животных – специализированный по отношению к животному населению вариант ландшафтной карты. Количественные характеристики населения вида собирались в пределах конкретных ПТК. Если ареал – одна из необходимых характеристик вида, то ПТК – единственная арена существования пространственных группировок его населения. Поскольку неоднородность ареала определяется не только признаками самого вида, но и населяемой им территорией, то при изучении его структуры возникает необходимость выделения частей, играющих различную роль в годовом цикле жизни вида. Следовательно, под структурой ареала необходимо понимать выявление не только области различных уровней

обилия вида, но и их приуроченности к определенным территориям, на которых складываются различные условия его существования.

С помощью разработанной автором методики установлена неоднородность ареала вида, в котором выделяется центральная часть, оконтуренная тремя периферическими полосами – внутренней, срединной и внешней. Детально описаны конфигурация и протяжённость полос у разных видов жаворонков, приведены характеристики типов распределения и обилия населения вида в каждой из полос. Описаны сезонная динамика обилия, продолжительность пребывания и характер использования территории видами на северных и южных отрезках внутренней и срединной периферических полос, приведены пределы экстраполяции первичных данных на типологически сходные местообитания в зависимости от структурных элементов ареала вида.

При проведении экстраполяции в установленных рамках получены карты распределения и численности жаворонков после гнездовых кочёвок, а для некоторых видов – на конец гнездового периода для обследованной территории.

Созданные на основе этих концепций карты ареалов – не иллюстрации к текстовым описаниям, а самостоятельные научные произведения – инструмент объективного познания их пространственной структуры.

### **О зимовке чёрного дрозда в Москве**

*Даниленко Е.А., [Даниленко А.К.]*

*Россия, Москва, ул. 26 Бакинских Комиссаров, д. 12, корп. 3, кв. 40;*

*e-mail: evgeny.danilenko@yandex.ru*

Впервые за 40 лет регулярных наблюдений на юго-западе Москвы 17.01.2011 г. нами зарегистрирован самец чёрного дрозда. Птица находилась в густых заснеженных ивовых зарослях, произрастающих на берегу речки, на которой зимовали утки. В литературе (Калякин и др., 2011) встречи чёрных дроздов в «холодное время года» в Москве трактуются как их зимовка, однако, ни одно из свидетельств не гарантирует благополучного исхода зимовки чёрного дрозда, которому, как и другим перелётным видам, необходим корм и укрытия от хищников и непогоды. Регулярные наблюдения продолжались в тех же местах в 2011–2014 гг. Сразу было установлено, что дроздов оказалось несколько, и обитали они зимой на территории около 13–15 га. Иногда на кормёжке зимой наблюдали одновременно более десяти особей. Наблюдения в целом составили более трёхсот часов, из них около половины в – «холодное время года», за которое в сумме были зарегистри-

стрированы более тысячи особей. Нет сомнений, что среди зимующих сейчас в Москве чёрных дроздов есть птицы, благополучно зимовавшие здесь и в предыдущие годы.

За период наблюдений выяснили: сроки формирования зимовки; места кормёжки и кормовые объекты; время вылета на кормёжку и отлёта на ночевку; число птиц, одновременно кормящихся зимой; места отдыха и ночёвок; поведение зимой; взаимоотношения с другими видами птиц; реакцию птиц на людей и собак; гибель от хищников.

В результате наблюдений впервые были прослежены сроки формирования и благополучное протекание зимовок чёрных дроздов в Москве, определены размеры территории, занимаемой птицами в период зимовки.

### **Некоторые особенности гнездования сплюшки в низкогорьях окрестностей Алматы**

*Дворянов В.Н.*

*Казахстан, Алматы, Общество любителей птиц «Ремез»;  
e-mail: dvorianov 36052@mail.ru*

Низкогорье Заилийского Алатау (800–2000 м над ур. м.) – это горная степь с богатым травостоем и отдельными, но многочисленными рощицами из плодово-ягодных деревьев. Горностепная зона до высот 1400–1500 м по природно-климатическим и кормовым условиям наиболее благоприятна для жизни сплюшки (*Otus scops*). Здесь совка стабильно обычна, а местами многочисленна. Её численность в первую очередь связана с обилием или редкостью яблонь. На старых яблонях часто образуются подходящие для гнездования дупла. Из-за особенностей горного рельефа, восточнее Алматы на этих высотах выпадает больше осадков, чем в горах к западу от города, что благоприятно сказывается на развитии лесной растительности. Встречаются здесь и заброшенные колхозные сады. В этих местах большинство сплюшек гнездится в дуплах, и количество их достигает наибольшей концентрации. К западу от города яблони более редки, поэтому там примерно 80–90% сплюшек гнездятся в сорочьих гнёздах. Дупло или скворечник обеспечивают гарантию, что молодняк благополучно вылетит из гнезда. В сорочьих гнёздах кладки яиц и птенцы погибают довольно часто. Особенно губительны бывают для практически открытых гнёзд сильные продолжительные ливни. Сплюшки, в отличие от сорок и ворон, не выдерживают натиска такой стихии, бросают гнёзда, и происходит массовая гибель их птенцов и кладок от переохлаждения. Как результат – повторные поздние кладки, которые в свою очередь по

ряду причин чаще подвергаются нападению хищников и даже сорок, чем более ранние.

На высотах 1500–1800 м сплюшки, как правило, тоже обычны, но если в конце мая выпадет снег и удержится на склонах около недели, то все совки на год-два исчезают полностью, после чего начинается медленное восстановление их численности.

В зоне еловых лесов (1800–2500 м) выпадение снега в конце мая – начале июня более зауядное явление, и сплюшки здесь практически не гнездятся.

Из-за потепления климата прилёт сплюшек в окрестности Алматы сместился почти на месяц. Так, в 50–60-е гг. и в начале XX в. первое появление совок весной, за редким исключением, отмечалось последними числами апреля – началом мая (Гаврин, 1962). В настоящее время птицы прилетают к нам в I декаде апреля. Если погода тёплая и без осадков, то и в первых числах месяца. Все сплюшки, при отсутствии каких-либо непредвиденных помех, к откладке яиц приступают во II декаде мая. Благодаря этому, период выкармливания и докармливания птенцов приходится на массовый вылет в июне хрущей и появление в большом количестве прямокрылых. Кроме того, полтора месяца между прилётом и началом гнездования дают сплюшкам возможность «определиться» с размером кладки. Тёплая, дождливая весна сулит богатый травостой и благоприятные условия для насекомых. Число яиц в такие годы в большинстве гнезд сплюшек 4–5, изредка 6. В засушливые годы часто бывает всего лишь 2–3 яйца.

### **Распространение и численность грача в приграничном Оренбургско- Казахстанском регионе**

*Дебело П.В.<sup>1</sup>, Левыкин С.В.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Россия, Оренбург, Оренбургский университет;*

*e-mail: ecology@mail.osu.ru*

*<sup>2</sup>Россия, Оренбург, Институт степи Уро РАН;*

*e-mail: orensteppe@mail.ru*

Происходящие с середины XX столетия значительные изменения экологической ситуации в регионе, в частности, создание обширной сети полезащитных и придорожных лесополос, существенно сказались на размерах и структуре ареала многих дендрофильных видов птиц, в т.ч. и грача. На территории Актюбинской и смежных районов Костанайской областей в прошлом было известно только 5 крупных и несколько мелких колоний в верховьях рек Эмбы, Уила и по Иргизу (Гаврин, 1974). На автомобильном маршруте по маршруту Оренбург-Актюбинск-Хромтау-Комсомольское-оз. Айке-пос. Торгай-

оз. Сарыкопа-Карабуток-Актюбинск-Бадамшинский-Орск общей протяжённостью около 2 тыс. км. 29.05–5.06.2012 г. выявлены 20 новых мест гнездования, в т.ч.:

– у пограничного пункта Жайсан в примыкающей лесополосе, где гнездились около 250 птиц, ещё скопление не менее 500 особей наблюдали в 12 км южнее по трассе к Актюбинску (вероятно, гнездились где-то поблизости);

– в окрестностях г. Актюбинска 2 колонии по 50 гнёзд отмечены в полосах у дорог к Каргалинскому вдхр. и г. Хромтау. Около 20 особей наблюдали в рекреационной зоне Актюбинского вдхр. и 70 особей – в долине р. Орь, у п. Богетсай (возможно, гнездились в ближайшей полосе);

– вблизи п. Комсомольское колонии по 50, 80, 120 и 170 гнёзд отмечены на пути к пос. Ушкатгы, около 500 гнёзд (самая крупная колония) по трассе на г. Костанай, 70 гнёзд у п. Актысты и 40 гнёзд на кладбище у п. Айке;

– между посёлками Ушкатгы и Кызылту в колониях было по 50, 100 и 200 гнёзд;

– по трассе Карабутак – Богетсай учтены 3 колонии по 25–40 и 4 колонии по 50–70 гнёзд (всего 330).

Помимо этих жилых колоний восточнее г. Актюбинска отмечены крупные скопления у пос. Урках (120 особей), пос. Ярославский (80), на полевом стане у пруда южнее оз. Шалкаркарашатау (280), в долине р. Кабырги (20) и у пос. Тауш по трассе к оз. Сарыкопа (40), но мест гнездования вблизи не найдено. Кроме того, повсеместно встречались небольшие группы бродячих грачей (всего 150 особей).

Подавляющее большинство колоний располагалось на высокоствольных участках лесополос по западинам, долинам рек и балок с хорошо развитой разнотравно-злаковой растительностью и обилием насекомых (прямокрылых, жуков и др.). Ещё 3 колонии находились на окраинах населённых пунктов. В полезащитных полосах с примыкающими посевами зерновых культур колонии не обнаружены. Вероятно, обеспеченность животным кормом молодых в период гнездования (помимо наличия удобных мест для гнездования) является важнейшим фактором, определяющим пространственное размещение колоний. Семена злаков начинают играть важную роль в питании грачей после вылета молодых и во время послегнездовых кочевков.

## **Ярусное распределение птиц в различных типах леса в Окском заповеднике**

*Денис Л.С.*

*Россия, Рязанская обл., Спасский р-н, Окский заповедник;*

*e-mail: denisa\_ls@mail.ru*

Лесные массивы – биотопы, наиболее обильно населённые птицами. При анализе населения отмечено, что большая плотность в смешанных и лиственных лесах, больше специфичных видов – в хвойных. Проведенные в 2000–2014 гг. работы на пробных площадях в трёх лесных биотопах (сосновом, дубовом и ольховом) Окского заповедника позволили выявить следующие особенности. Наибольший видовой состав в дубраве и сосняке – 49, в ольшанике – 37 видов. Общими для всех площадок оказались 28 видов. Распределение птиц по территории происходит как горизонтально (границы гнездовой территории), так и вертикально (высота расположение гнёзд). Ярусное распределение в каждом биотопе имеет свои особенности. В сосновом лесу преобладают виды, гнездящиеся в кроне (выше 2 м над землей) и дуплогнездники – доленое участие 35.4 и 32.2%, соответственно; высока доля птиц, гнездящихся на земле – 24% от общего населения птиц. Доля птиц травяного и кустарникового яруса, от 0.5 до 2 м над землей, – 7.8%. В ольшанике наибольшая доля кронников – 44.4%, дуплогнездников – 36.9%, птиц кустарникового яруса – 12.6%, гнездящихся на земле – 6.1%. В дубраве наибольшее участие дуплогнездников – 36.8%, несколько меньше кронников – 29%, гнездящихся в кустарниковом ярусе и на земле имеет близкие значения: – 16.3 и 19.7%, соответственно. Среди кронников наибольшую долю на всех площадках имеет зяблик – 23–33% от общего населения птиц. Всего отмечены около 600 гнёзд птиц всех типов гнездования. Наиболее консервативны в выборе месторасположения гнезда в ольшанике мухоловка-белошейка – на березе, высота 12–15 м, в дубраве – серая мухоловка – полудупла на дубе, высота 4–8 м. Мелкие дуплогнездники используют ниши и дупла, выдолбленные дятлами, морозобоинами, в основном на высоте 2–6 м, лазоревка в дубраве выше – до 8 м. Наиболее разнообразно ярусное распределение у дроздов: на земле, в основании веток около стволов деревьев, ниши и полудупла в сухих стоящих стволах дубов на высоте до 6 м, на можжевельнике. Самое высокое расположение гнёзд у дрябы – до 12 м. Дрозды и садовая славка используют различные породы деревьев, подрост и подлесок во всех биотопах. Также ведёт себя зяблик в сосняке и дубраве. Ширина экологической ниши (индекс Симпсона – S), относительно использования ярусов кроны, у зяблика в сосняке – 4.81, в дубраве – 4.17, в ольшанике –

2.2. Для певчего дрозда ширина экологической ниши в сосняке  $S=3.12$ , в дубраве – 3.01, в ольшанике – 1.61. У садовой славки близкие значения  $S$  во всех биотопах: сосняк – 2.96, дубрава – 2.57, ольшаник – 2.92.

Отметим, что ярусное распределение для многих видов имеет специфический характер. Наиболее пластичны в выборе мест гнездования зяблик и певчий дрозд в сосняке и дубраве, садовая славка во всех биотопах.

### **Зимующие водоплавающие и околоводные птицы дагестанского побережья Каспийского моря**

**Джамирзоев Г.С.<sup>1</sup>, Букреев С.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, заповедник «Дагестанский»;

e-mail: dzhamir@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН;

e-mail: sbukreev62@mail.ru

На дагестанском побережье Каспийского моря зимует 70 видов водоплавающих и околоводных птиц, условно разделенных нами на регулярно зимующих (36 видов): малая поганка (*Tachybaptus ruficollis*), черношейная поганка (*Podiceps nigricollis*), чомга (*P. cristatus*), кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*), большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), малый баклан (*Ph. pygmaeus*), большая белая цапля (*Casmerodius albus*), малая белая цапля (*Egretta garzetta*), серая цапля (*Ardea cinerea*), серый гусь (*Anser anser*), лебедь-шипун (*Cygnus olor*), лебедь-кликун (*C. cygnus*), крякva (*Anas platyrhynchos*), чирок-свистунок (*A. crecca*), серая утка (*A. strepera*), свиязь (*A. penelope*), шилохвость (*A. acuta*), широконоска (*A. chryseata*), красноносый нырок (*Netta rufina*), красноголовый нырок (*Aythya ferina*), хохлатая чернеть (*A. fuligula*), гоголь (*Bucephala clangula*), луток (*Mergellus albellus*), большой крохаль (*Mergus merganser*), водяной пастушок (*Rallus aquaticus*), камышница (*Gallinula chloropus*), лысуха (*Fulica atra*), чибис (*Vanellus vanellus*), черныш (*Tringa ochropus*), бекас (*Gallinago gallinago*), вальдшнеп (*Scolopax rusticola*), черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*), малая чайка (*L. minutus*), озёрная чайка (*L. ridibundus*), хохотунья (*L. cachinnans*), сизая чайка (*L. canus*); встречающихся на зимовке нерегулярно (19 видов): чернозобая гагара (*Gavia arctica*), серощёкая поганка (*Podiceps grisegena*), большая выпь (*Botaurus stellaris*), кваква (*Nycticorax nycticorax*), рыжая цапля (*Ardea purpurea*), белолобый гусь (*Anser albifrons*), пискулька (*A. erythropus*), огарь (*Tadorna ferruginea*), пеганка (*T. tadorna*), белоглазый нырок (*Aythya nyroca*), морская чернеть (*A. marila*), савка (*Oxyura leucocephala*), длинноносый крохаль (*Mergus serrator*), султанка (*Porphyrio porphyrio*),

шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*), гаршнеп (*Lymnocyptes minimus*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*), короткохвостый поморник (*Stercorarius parasiticus*), морской голубок (*Larus genei*) и случайно зимующих, отмечающихся единично (15 видов): красношейная поганка (*Podiceps auritus*), краснозобая казарка (*Branta ruficollis*), розовый фламинго (*Phoenicopterus roseus*), малый лебедь (*Cygnus bewickii*), чирок-трескунок (*Anas querquedula*), морянка (*Clangula hyemalis*), синьга (*Melanitta nigra*), турпан (*M. fusca*), галстучник (*Charadrius hiaticula*), большой улит (*Tringa nebularia*), травник (*T. totanus*), перевозчик (*Actitis hypoleucos*), чернозобик (*Calidris alpina*), песчанка (*C. alba*), большой веретенник (*Limosa limosa*).

Преобладают среди зимующих птиц представители отрядов Anseriformes (29 видов) и Charadriiformes (21); остальные представлены небольшим числом видов: Ciconiiformes – 6, Podicipediformes – 5, Gruiformes – 4, Pelecaniformes – 3, Gaviiformes – 2, Phoenicopteriformes – 1.

Общая численность колеблется в разные годы от 35 до 188 тыс. особей, она выше в умеренные и суровые зимы, нежели в мягкие, что объясняется большей локализацией скоплений птиц в такие зимы. Доминирующим видом является хохлатая чернеть (от 30 до 60%), однако в экстремально суровые зимы, когда по побережью образуется ледостав, она уступает крякве и чайкам – хохотунье и сизой. Среди редких и исчезающих видов максимальная численность отмечалась у кудрявого пеликана – до 3–4 тыс. особей, малого баклана – до 500, пiskuльки – до 250, белоглазого нырка – 50, большого кроншнепа до 200, шилоклювки – до 300, черноголового хохотуна – до 500.

### **Морфометрия гнезд и оологические показатели некоторых мелких воробьиных птиц в Южном Дагестане**

**Джигерова Ф.М.**

Россия, Дагестан, Махачкала, ПИБР ДНЦ РАН;

e-mail: f.mirzekulieva@yandex.ru

Исследования проводили в Сулейман-Стальском районе, на территории Касумкентского заказника, в гнездовой период 2013–2014 гг. Проведены измерения гнёзд по следующим параметрам: высота гнезда (H), диаметр гнезда (D), глубина лотка (h), диаметр лотка (d). Для дуплогнёздников измеряли диаметр летка и глубину дупла, для длиннохвостой синицы – диаметр гнезда, высоту гнезда и диаметр лётного отверстия. Произведены также стандартные замеры яиц: длина (L) и ширина (B). При сборе и обработке материала применялись тради-

ционные методы (Новиков, 1953; Романов, Романова, 1959; Михеев, 1975; Ноут, 1979; Лакин, 1990).

Получены данные по морфометрии 164 гнёзд. Для видов с большей выборкой ( $n \geq 5$ ) определены максимальные и минимальные параметры гнёзд. Средние параметры гнёзд составили: для чёрного дрозда –  $116 \times 107.8 \times 96.2 \times 76.2$  мм; максимальные и минимальные значения –  $90-150 \times 60-125 \times 70-120 \times 55-100$  мм ( $n=106$ ), певчего дрозда –  $119 \times 97 \times 93 \times 62$  мм; максимальные и минимальные значения –  $85-130 \times 80-105 \times 80-115 \times 50-75$  мм ( $n=5$ ), дерябы –  $140 \times 110 \times 105 \times 65$  мм ( $n=1$ ), дубоноса –  $100 \times 73.3 \times 75 \times 71.6$  мм ( $n=3$ ), жулана –  $104 \times 75 \times 74.7 \times 49$ , мм; максимальные и минимальные значения –  $75-120 \times 65-105 \times 60-90 \times 40-60$  мм ( $n=17$ ), пеночки-теньковки –  $80 \times 50 \times 30 \times 45$  мм ( $n=1$ ), обыкновенной горихвостки –  $75 \times 55 \times 70 \times 46$  мм ( $n=2$ ), большой синицы –  $46.1 \times 69.1$  мм; максимальные и минимальные значения –  $55-75 \times 40-105$  мм ( $n=6$ ), московки –  $50 \times 220$  мм ( $n=1$ ), лазоревки –  $55 \times 275$  мм ( $n=1$ ), длиннохвостой синицы –  $69 \times 108 \times 50$  мм ( $n=2$ ), зарянки –  $95 \times 60 \times 70 \times 45$  мм ( $n=1$ ), черноголовой славки –  $80 \times 50 \times 65 \times 40$  мм ( $n=1$ ), крапивника –  $70 \times 80 \times 60 \times 75$  мм ( $n=4$ ), обыкновенного скворца –  $75 \times 197.5$  мм ( $n=2$ ), белой трясогузки –  $110 \times 75 \times 85 \times 50$  мм ( $n=2$ ), деревенской ласточки –  $125 \times 70 \times 85 \times 55$  мм; максимальные и минимальные значения –  $120-130 \times 50-80 \times 85-90 \times 40-60$  мм ( $n=9$ ).

Определены оологические показатели 216 яиц. Средний размер яиц составил: для чёрного дрозда ( $n=106$ ) –  $30.2 \times 22.3$  мм, жулана ( $n=47$ ) –  $23.6 \times 16.6$  мм, певчего дрозда ( $n=7$ ) –  $29.9 \times 23.2$  мм, дубоноса ( $n=8$ ) –  $27.8 \times 24.1$  мм, дерябы –  $29.2 \times 20.5$  мм ( $n=4$ ), обыкновенной горихвостки –  $19.6 \times 14.5$  мм ( $n=6$ ), черноголовой славки ( $n=5$ ) –  $20.4 \times 14.4$  мм, белой трясогузки ( $n=6$ ) –  $18.5 \times 13.8$  мм, крапивника ( $n=10$ ) –  $17.3 \times 13.1$  мм, деревенской ласточки ( $n=15$ ) –  $19.3 \times 14$  мм.

Для большинства видов данные по морфометрии гнёзд и оологическим показателям получены впервые для Касумкентского заказника и Южного Дагестана.

### **К вопросу об оценке численности чёрного аиста**

#### **в Полесском регионе Беларуси**

*Дмитрёнок М.Г., Пакуль П.А.*

*Беларусь, Минск, ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»;*

*e-mail: marinabiitern@rambler.ru, anderer@tut.by*

Чёрный аист в Беларуси – малочисленный вид, распространённый по всей территории страны, занесён в Красную книгу Беларуси с 1981 г. Здесь обитает около 12% европейской популяции вида. По-

следняя оценка численности чёрного аиста в Беларуси сделана в конце прошлого столетия, и базируется в основном на данных анкетных опросов работников лесного хозяйства (Самусенко, 1987; Никифоров, 1997). Однако наш опыт показывает, что лесники за гнёзда чёрного аиста часто принимают крупные гнёзда хищных птиц, многие труднодоступные гнёзда не учитываются. До наших исследований специальные учёты вида проводили в северной части Беларуси (Byshnev, 1993; Ivanovsky, 1993) и в нескольких заповедниках на юге страны. Учёты проводили путём поиска гнёзд вида, что в крупных лесных массивах весьма трудоёмко. Начиная с 2003 г. в Полесском регионе начаты работы по мониторингу чёрного аиста на трёх стационарных площадках. При сопоставлении полученных данных с данными анкетных опросов выдвинуто предположение, что численность вида в Беларуси занижена (Dombrovski et al., 2008).

В 2013 г. мы попытались более точно оценить численность вида на территории одной из шести областей Беларуси. Нами проведены учёты территориальных пар чёрного аиста в 11 из 16 районов Брестской области, площадь учётных площадок в каждом из районов составила от 40 до 510 км<sup>2</sup> леса (всего 3090 км<sup>2</sup>). Площадки выбирали случайным образом независимо от типа леса, учёты численности проводили визуальным методом (Dmitrenok et al., в печати). Всего учтена 71 территориальная пара чёрного аиста, средняя плотность на площадках составила 2.3 пары на 100 км<sup>2</sup> леса (от 0.4 в Барановичском до 4.2 в Пинском р-не). Мы сравнивали результаты наших учётов с официальными данными лесхозов. Для ряда районов выявлены существенные различия. Например, в Кобринском р-не, где лесопокрытые площади составляют 495.4 км<sup>2</sup>, численность вида нами оценивается в 4–5 (учтены 2 пары на 231.3 км<sup>2</sup>) гнёзд, тогда как по данным лесхоза там имеется 11 гнёзд чёрного аиста; в Пинском р-не (площадь лесов 1043.52 км<sup>2</sup>) по данным лесхоза 14 гнёзд, а по нашим оценкам здесь живёт около 45 пар (учтены 11 пар).

Существенно выделяется среди прочих площадка, расположенная в заказнике Средняя Припять (Столинский р-н Брестской обл.). Девятилетний мониторинг популяции вида показал высокую и стабильную численность чёрных аистов на данном участке (20–22 пары, плотность 32.7 пары/100 км<sup>2</sup> леса).

Использованная нами методика учёта чёрного аиста на больших площадях даёт основание считать, что на территории Брестской области обитает около 344 пар чёрного аиста, средняя плотность на об-

ласть составляет 1.05 пары/100 км<sup>2</sup>. В будущем подобная работа планируется и в остальных областях Беларуси.

**Состояние гнездовой популяции большого подорлика в Ривненском заповеднике (Украина) в 2012-2014 гг.**  
**Домашевский С.В.<sup>1</sup>, Домбровский В.Ч.<sup>2</sup>, Франчук М.В.<sup>3</sup>,**  
**Скирпан Н.В.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Украина, Киев, Украинский центр исследований хищных птиц;  
 e-mail: domashevsky@gmail.com

<sup>2</sup> Беларусь, Минск, Институт зоологии НАН Беларуси;  
 e-mail: valdombr@rambler.ru

<sup>3</sup> Украина, Сарны, Ривненский природный заповедник;  
 e-mail: rpz-10@ukr.net

<sup>4</sup> Украина, Львов, Львовский национальный университет им. И.Я. Франка;  
 e-mail: kolya1992@gmail.com

Ривненский природный заповедник расположен в Ривненской (Ровенской) обл. в приграничном регионе с Беларусью (северо-западная Украина). В 2012–2014 гг. здесь были окольцованы 6 птенцов большого подорлика и 3 гибридных птенца из смешанной пары с малым подорликом. Успешность гнездования, рассчитанная как отношение успешных пар к их общему числу, за этот период составила 69.2% (n=13). Орлы размещали гнёзда на сосне обыкновенной и ольхе чёрной (11 и 2 случая). При успешном размножении в гнёздах было по одному птенцу и лишь в одном случае – два. Общая численность большого подорлика, гнездящегося в заповеднике, составила 7–9 пар. Состояние гнездовой группировки этой популяции можно считать стабильно успешным. Орлы поселяются в труднодоступных участках низинных и верховых болот. В питании большого подорлика были обнаружены лягушки, обыкновенный уж, небольшая утка, канюк, тетерев, пастушок, погоньш, бекас, мелкая воробьиная птица, кутора, ондатра и полёвки: водяная, обыкновенная и экономка.

**Эстуарий рек Хайрюзова и Белоголовая – ключевое место для мигрирующих куликов Западной Камчатки**  
**Дорофеев Д.С.<sup>1</sup>, Добрынин Д.В.<sup>2</sup>, Казанский Ф.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Московский филиал ФГБУ ВНИИЭкология;  
 e-mail: dmitrdorofeev@gmail.com

<sup>2</sup> Россия, Москва, БИЗНЕС-ПАРК «Румянцево»;  
 e-mail: ddobrynin@scanex.ru

<sup>3</sup> Россия, Камчатка, Кроноцкий биосферный заповедник;  
 e-mail: f.kazansky@gmail.com

Западное побережье Камчатки нельзя отнести к районам, регулярно обследуемым орнитологами. Связано это, в первую очередь, с труднодоступностью этих мест и не самыми благоприятными климатическими условиями для работы. Между тем, вдоль побережья Западной Камчатки пролегает отрезок одного из наиболее протяжённых миграционных путей птиц в мире – Восточноазиатско-Австралийского.

На данный момент численность почти всех видов куликов, пользующихся этим пролётным путём, снижается (Vamford et al., 2012). Основной причиной снижения численности мигрирующих видов куликов считается активное строительство портовых сооружений в Китае, в местах зимовок и промежуточных миграционных остановок (MacKinnon et al., 2012). Как показали данные индивидуального и спутникового мечения, для преодоления столь значительных расстояний, от Чукотки до Австралии и Новой Зеландии и обратно, птицам требуется несколько промежуточных остановок (Wilson, Barter, 1998).

Практически все виды куликов, гнездящиеся на территории Камчатки и Чукотки, зимуют в странах Азии и Австралии. В конце сезона размножения многочисленные стаи этих птиц можно встретить на береговых осушках Охотского моря.

В 2011–2012 гг. нами проведены учёты птиц на литорали в объединённом эстуарии рек Хайрюзовой и Белоголовой. Учёты показали, что в настоящее время численность миграционных скоплений различных видов куликов в объединённом эстуарии названных рек доходит до 15 000–18 000 особей на пике численности. Всего было учтен 21 вид куликов, в скоплении доминировали большие песочники (*Calidris tenuirostris*), большие (*Limosa limosa*) и малые (*L. lapponica*) веретенники, чернозобики (*Calidris alpina*) и песочники-красношейки (*C. ruficollis*). Из редких видов необходимо отметить присутствие дальневосточного кроншнепа (*Numenius madagascariensis*) и лопатня (*Eurynorhynchus pygmeus*).

Основываясь на данных космоснимков Landsat 7 и Landsat 8, мы провели работы по оценке площади литоральных осушек эстуариев рек, находящихся на западном побережье Камчатки. Эти снимки обладают средним пространственным разрешением (размер пиксела 30 X 30 м) и значительной шириной охвата кадра (180 × 180 км), достаточным для выявления сгонно-нагонных зон и приливно-отливных осушек на таких протяжённых объектах, как западный берег п-ова Камчатка. Оцененная по спутниковым данным площадь литорали в эстуарии Хайрюзова-Белоголовая составляла на 8.08.1999 г. порядка

43 км<sup>2</sup>. С помощью этой же методики были определены площади литоральных осушек на всех крупных реках западной Камчатки – Пенжинке, Таловке, Тигиле, Воямполке, Морошечной. Все они оказались меньше площади осушек литорали в эстуарии рек Хайрюзова и Белоголовая. Помимо этого, была выявлена неоднородность в структуре литоральной осушки и выделено 4 различных по составу и происхождению части осушки.

Основываясь на полученных данных, можно сделать вывод, что эстуарий рек Хайрюзова и Белоголовая является ключевым местом для многих мигрирующих видов куликов и заслуживает более детального исследования и организации на этой территории особо охраняемой природной территории.

### **О гнездовании малой поганки на юге Верхнего Приамурья**

*Дугицов В.А.*

*Россия, Благовещенск;*

*e-mail: dugincov1955@mail.ru*

Впервые в регионе гнездовая пара малых поганок (*Tachybaptus ruficollis*) была найдена мной в 2008 г. на мелководном озере, расположенном в 1.5 км к северо-западу от с. Дроново Благовещенского района. В 2012 г. 6 пар гнездились на оз. Монументское, в 2 км к западу от Благовещенска, а 5 пар – на небольшом зарастающем водохранилище у с. Ивановка Ивановского района.

Проведены наблюдения за 6 парами поганок на оз. Монументское (левобережная пойма Амура в 500 м от берега реки). В озере преобладают глубины 0.6–0.8 м, в некоторых местах они достигают 1.4 м. Дно густо поросло погруженными водными растениями. Сообщества прибрежно-водных растений, лентой шириной от 2–3 м до 25–30 м, опоясывают берега по периметру. Прибрежные мелководья создают благоприятные условия для формирования небольших (до 2 м<sup>2</sup>) разреженных куртин тростника и рогоза. Из 6 учтённых гнёзд 4 были устроены в разреженных куртинах тростника, одно – в густых зарослях тростника, залитых водой, ещё одно – на открытой воде в 4 м от берега, на глубине 12 см. Размеры гнёзд: наибольший диаметр основания на уровне воды – 32–39 см, наименьший – 28–36 см; наружный диаметр лотка – 19–21, наибольший внутренний диаметр – 10.5–11, наименьший – 9.5–10.5 см. Глубина лотка – 2–3 см. Над водой гнёзда возвышались на 3–10 см.

Как строительный материал поганки использовали водные и водно-болотные растения. Поганки, гнёзда которых были устроены в

разреженных куртинах и на открытой воде, маскировали постройки зелёными листьями. Когда шквалом было сорвано много листьев черёмухи, птицы незамедлительно собрали часть плавающих листьев и обложили ими гнездо.

Свежеснесённые яйца малых поганок имеют чисто-белую окраску с матовым оттенком и слегка шероховатой поверхностью скорлупы. Цвет скорлупы в ходе насиживания в разных кладках изменяется от тёмно-кремового до охристого, становится неоднородным. Яйца удлинённо-эллипсоидные, с видимой разницей длины у разных пар. Размеры (n=29): 35.2–40.2×24.8–26.7 мм. Разница в длине яиц в разных кладках достигала 5 мм, тогда как ширина их изменялась незначительно – 1.9 мм. Минимальный размер кладки – 2 яйца, максимальный – 7 яиц. Завершённых кладок с 2, 3, 5 и 7 яйцами было по одной, две кладки содержали по 6 яиц. Из 29 яиц вывелись 28 птенцов, в одном эмбрион погиб на последних стадиях развития.

Ранняя незавершённая кладка из двух яиц найдена 19.06, наиболее поздняя незавершённая кладка (2 яйца) обнаружена 8.07. Таким образом, растянутость сроков начала откладки яиц составила не менее 18–20 дней. Вторых кладок не отмечено. Визуальное изучение окраски взрослых птиц и анализ фотографий позволяют отнести птиц к восточноазиатскому подвиду *T. ruficollis poggei* (Reichenow, 1902).

### **Очерк сравнительной экологии северной и тусклой зарничек в зоне симпатрии, по материалам из Байкальского региона**

**Дурнев Ю.А.**

Россия, Санкт-Петербург, Рос. педуниверситет им. А.И. Герцена;  
e-mail: baikalbirds@mail.ru

Таксономическое положение двух резко различающихся форм зарнички – северной (*Phylloscopus inornatus inornatus*) и тусклой (*Ph.i. humei*) до сих пор однозначно не установлено. По данным наших 40-летних исследований, узкая полоса симпатрии северной зарнички, широко распространённой в подзоне северной тайги всей Центральной и Восточной Сибири, и тусклой зарнички, имеющей в горах Прибайкалья крайнюю северную точку своего ареала, находится в горных хребтах, образующих южный борт Байкальского рифта от юго-западной оконечности Байкала до горного массива Мунку-Сардык на северном берегу Хубсугула.

В период сезонных миграций северная зарничка встречается здесь повсеместно. Миграции тусклой зарнички проходят в субальпийском поясе через горные перевалы, поэтому в межгорных впадинах она

встречается исключительно редко. Северная зарничка в гнездовое время населяет исключительно лиственничные леса; тусклая зарничка гнездится в полосе кедрово-пихтовых лесов у их верхней границы на Хамар-Дабане и в кедрово-лиственничных высокогорных парках Мунку-Сардыка; размножается она и в кустарниковых тундрах обоих горных хребтов.

Постройка гнезда у северной зарнички происходит в первых числах июня. Гнездо в виде маленького шалашика с боковым входом располагается в нишах напочвенного мохового покрова, чаще всего у валежины, под упавшей сухой веткой и в других подобных укрытиях. Постройка весьма неаккуратная, её наружная часть свита из тонких сухих травинок, прошлогодних полупрозрачных стеблей хвоща, волокон почерневшего луба, веточек зелёного мха; в выстилке лотка используются только тончайшие стебельки трав.

Тусклые зарнички строят гнезда в середине июня. Гнезда располагаются в почвенных нишах невысоких вертикальных обнажений по склонам, вдоль троп, следов старых селей, среди зарослей рододендронов (золотистого, Адамса, мелколистного), филодоце, сиббальдий, шикш, черники, кладоний и других высокогорных растений. Гнездо целиком скрыто в нише, компактное, аккуратно свитое из тонких сухих травинок (преимущественно *Poa sibirica*); лоток хорошо утеплённый, с большим количеством зимней шерсти северного оленя, кабарги, изюбря.

В питании птенцов северной зарнички доминируют двукрылые (72% встреч), гусеницы бабочек (45%), личинки пилильщиков (40%), тли (25%), пауки (15% встреч). Рацион птенцов тусклой зарнички представлен гусеницами бабочек (56% встреч), имаго длинноусых двукрылых (50%), личинками жуков (43%), равнокрылыми хоботными (32%), мелкими пауками (21% встреч).

Наши данные по особенностям высотного распределения *Ph. i. inornatus* и *Ph. i. humei* показывают, что северная зарничка гнездится в лесах среднегорья, а тусклая занимает гнездовые участки начиная с верхней границы лесного пояса до кустарниковых тундр включительно. Таким образом, в значительной части совместного обитания зарничек речь идет о «плоской» или «кажущейся» симпатрии, на самом деле птицы населяют разные высотные пояса. Тем не менее, в верховьях левых притоков Среднего Иркутка (хребет Мунку-Сардык) мы обнаружили локальную территорию, где гнездовые участки обоих подвидов образуют сложную мозаику, зачастую перекрываясь. Никаких признаков гибридизации форм зарничек (включая т.н. «гибридные» песни) за период наблюдений нами не отмечено.

**Особенности динамики ареалов воробьиных птиц  
Северного Прикаспия в начале XXI в.,  
по материалам заповедника «Чёрные Земли»**

**Дурнев Ю.А.<sup>1</sup>, Бадмаев В.С.<sup>2</sup>, Манджиев Х.Б.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Санкт-Петербург, Рос. педуниверситет им. А.И. Герцена;  
e-mail: baikalbirds@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Калмыкия, биосферный заповедник «Чёрные Земли»;  
e-mail: zarovchz@mail.ru

Заповедник «Чёрные Земли» создан в 1990 г. для сохранения и изучения природных степных и полупустынных комплексов северо-западной части Прикаспийской низменности и Кумо-Маньчской впадины. За 24-летний период орнитологических исследований (1990–2013 гг.) на степном участке площадью 93.5 тыс. га получены сведения о распространении, численности и экологии 157 видов птиц, некоторые из которых представляют определённый интерес в плане обсуждения общей динамики природной среды Северного Прикаспия.

Так, гнездовой ареал чёрной каменки (*Oenanthe picata*) ещё недавно простирался к северу до 40–42° с.ш.: линия Красноводск – Большой Балхан – западные предгорья Тянь-Шаня (Степанян, 2003). В Чёрных Землях в районе кордона Ацан-Худук этот вид наблюдали с 2013 г.: первые самки чёрной каменки отмечены 20–21 апреля; очень тёмных и ярких самцов морфы *opistholeuca* наблюдали на кордоне с 26 апреля. Максимальное число чёрных каменок отмечено 29 апреля: в этот день среди построек и мусорных контейнеров кордона держались до 10 особей обоих полов. Количество наблюдавшихся чёрных каменок, особенности их появления и пребывания в Чёрных Землях говорят, на наш взгляд, о неслучайном характере этой встречи, хотя никаких других сведений об этом виде в Северном Прикаспии пока нет.

Анализ многолетней динамики ареала черноголовой овсянки (*Emberiza melanocephala*) показывает, что в 1930-е гг. она активно расселялась в Прикаспии с запада на восток и до середины 1960-х гг. в небольшом числе гнездилась в глинистых полупустынях Заволжья в окрестностях Джаныбекского стационара Института лесоведения РАН; с 1966 г. овсянка здесь не наблюдалась (Линдемман и др., 2005; Быков и др., 2009). В Чёрных Землях черноголовая овсянка гнездится стабильно: первые самцы появляются на степном участке в конце апреля; по утрам отдыхающие на ильмах кордона Ацан-Худук самцы активно поют. С 4–5.05 в низкорослых джугунниках южнее и восточнее кордона встречаются территориальные самцы и, хотя образование

гнездовых пар в 2013 г. нам наблюдать не удалось, этот вид в Западном Прикаспии пока сохраняет очаг обитания.

Желчная овсянка (*Emberiza bruniceps*) остаётся пока исключительно редким видом Чёрных Земель: ярко окрашенных взрослых самцов лишь дважды (29 и 30.04.2013 г.) наблюдали на территории кордона Ацан-Худук. Самцы кормились в рудеральной зоне кордона и «вполголоса» пели на земле. Известно, что в 1920–1930-е гг. желчная овсянка активно расселялась в Прикаспии и последующие два десятилетия была обычной гнездящейся птицей Джаныбекского стационара Института лесоведения РАН; затем она практически исчезла, но с 2005 г. стала отмечаться вновь (Линдеман и др., 2005; Быков и др., 2009). Не исключено, что и наши встречи этой овсянки в Чёрных Землях связаны с отмеченной в Заволжье тенденцией.

Вероятно, отмеченные изменения ареалов этих динамичных видов воробьиных птиц являются своеобразным индикатором разнонаправленных изменений природной среды Чёрных Земель: дальнейшей ксерофитизации растительных сообществ, закрепления подвижных песков и формирования местообитаний рудерального характера.

### **Материалы по экологии питания сибирской чечевицы в горных хребтах Прибайкалья**

**Дурнев Ю.А.<sup>1</sup>, Фёдоров А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Санкт-Петербург, Рос. педуниверситет им. А.И. Герцена;  
e-mail: baikalbirds@mail.ru

<sup>2</sup>Россия, Бурятия, Баргузинский биосферный заповедник;  
e-mail: barguzin\_zap@mail.ru

Сибирская чечевица (*Carpodacus roseus*) до настоящего времени остаётся одним из наименее исследованных видов птиц, обитающих в Сибири и на Дальнем Востоке. В границах Байкальского региона она встречается постоянно, в осенне-зимний период ведёт nomadный образ жизни в поисках участков леса с достаточным для её питания урожаем семян хвойных деревьев. На таких территориях формируются локальные гнездовые группировки сибирской чечевицы, которые после благополучной зимовки приступают здесь же к размножению. Видовой рацион в нивальный период составляют только семена основной лесобразующей хвойной породы данного биотопа – пихты, ели, лиственницы, сосны, кедра или кедрового стланика. При этом стратегия поиска семян весьма разнообразна: осенью чечевицы «выгрызают» их из ещё закрытых шишек; в сухие морозные зимы птицы выдергивают «крылатки» из-под оттопыренных чешуек; в конце зимы

собирают семена с поверхности наста, а по мере таяния снега начинают находить их в лесной подстилке.

Локальные гнездовые поселения сибирской чечевицы в прибайкальских горах мы обнаруживали за 40-летний период наблюдений не более 7 раз, число гнёзд в них изменялось от 3 до 14. Наиболее обстоятельные исследования нам удалось провести в пихтовом среднегорье центральной части Баргузинского хребта, у верхней границы кедрово-пихтового лесного пояса Хамар-Дабана и в хвойных лесах предгорного шлейфа Байкальского хребта в районе мыса Покойники. Анализ крупных (от 78 до 124 проб) выборок копроматериалов птенцов старшего возраста, собранных с краёв массивных гнездовых чаш, показывает, что чечевицы выкармливают потомство самыми разнообразными насекомыми, формирующими массовые концентрации. Так, в Баргузинском хребте основу рациона птенцов в конце мая и начале июня составляли имаго подёнок и веснянок, в массе вылетающих из горных речек. В Хамар-Дабане в трофике поздних выводков доминировали крылатые самки и самцы муравьёв-древоточцев. На западном берегу Байкала у подножия Байкальского хребта в III декаде июня взрослые чечевицы выкармливают гнездовых птенцов и слётков ручейниками, покидающими в это время воды озера. Содоминирующие группы корма поражают своим разнообразием: в них отмечены личинки и имаго всех основных семейств насекомых, характерных для таёжных лесов Прибайкалья. Зелёные семена разнообразных ив, душистого тополя, одуванчиков присутствуют примерно в 1/3 обследованных копроматериалов. С началом осени стайки сибирских чечевиц некоторое время отмечаются в интразональных растительных сообществах с достаточным количеством доступных сезонных кормов – в опушечных и приречных зарослях рябины, яблони Палласа, облепихи и сорного разнотравья.

Таким образом, в отношении трофики сибирская чечевица является видом, узко специализированным к потреблению в нивальный период высококалорийных, но крайне нестабильных в отношении урожая семян хвойных древесных пород. Обилие локальных участков с собственными вариантами микро- и наноклиматов и динамики плодоношения хвойников делает горы Прибайкалья экологически оптимальной частью современного ареала сибирской чечевицы. Возможно, здесь расположен и центр происхождения этого типичного таёжного вида.

### **Эколого-поведенческие адаптации закрытогнездящихся птиц в урбанизированных ландшафтах**

**Егорова Г.В., Мовчан Э.А.**

*Россия, Московская обл., Орехово-Зуево, «Московский областной гуманитарный институт»;*

*e-mail: egorovagalv@mail.ru*

Одной из важных проблем современной экологии является изучение приспособлений животных к обитанию в городской среде. В городском ландшафте организмам требуется ускоренное развитие адаптаций, которые позволяют приспосабливаться к нестабильности городской среды. У разных групп организмов чувствительность к определенным факторам индивидуальна.

На поведение закрытогнездящихся птиц в городе влияет дефицит мест гнездования, что усиливается тем обстоятельством, что представители разных видов дуплогнездников часто поселяются в сходных условиях. В начале гнездового периода чаще всего наблюдаются столкновения между различными закрытогнездящимися видами. Одним из средств защиты гнездовой территории могут служить угрожающие демонстрации. Наиболее активно агрессивное поведение у птиц проявляется в период распределения особей по гнездовым территориям, наиболее бурные защитные реакции вызывают гнездовые конкуренты. В каждом конкретном случае защитные реакции зависят, прежде всего, от близости нахождения источника опасности, а выраженность этих реакций – от этапа репродуктивного цикла. В естественных условиях столкновения между гнездовыми конкурентами происходят, как правило, реже, чем в среде, претерпевающей антропогенные изменения.

Отмечено что, закрытогнездящиеся виды птиц в условиях города в целом проявляют поведенческие реакции, характерные для данного вида на определенных стадиях репродуктивного цикла. По результатам экспериментов, проведенных параллельно в условиях естественных и урбанизированных ландшафтов можно сделать вывод, что территориальное поведение птиц в городе меняется по сравнению с естественными условиями.

### **Питание длиннохвостой неясыти и филина в условиях неволи на примере зоопарка Удмуртии**

**Ежова О.В.**

*Россия, Удмуртская Республика, Ижевск, зоопарк Удмуртии;*

*e-mail: sterna08@mail.ru*

Изучение количественных потребностей в кормах сов в условиях природы не всегда возможно, поэтому животные, содержащиеся в зоопарках, могут стать удобной моделью для определения изменений особенностей питания и массы порции у сов в течение года.

Цель нашей работы – проанализировать особенности питания длиннохвостой неясыти (*Strix uralensis*) и филина (*Bubo bubo*) в условиях неволи на примере зоопарка Удмуртии. В работе описан рацион, используемый для кормления этих сов в нашем зоопарке, определена средняя величина суточного количества корма, соотношение массы порции с массой тела птицы, выявлены возможные факторы, влияющие на динамику потребления кормов, для длиннохвостой неясыти определен предпочтительный вид кормов.

Материал собирали в коллекции зоопарка Удмуртии, в которую в разные периоды времени входило от 3 до 6 длиннохвостых неясытей и от 3 до 5 филинов. Ежедневно учитывали количество и вид задаваемых кормов, а в вольере собирали недоеденные остатки пищи. В 2009–2014 гг. раз в месяц проводили контрольное взвешивание кормов, на основании которого определяли среднюю массу одной особи каждого вида корма (отдельно для мышей, отдельно для крыс и отдельно для цыплят).

В среднем за 6 лет рацион длиннохвостой неясыти в зоопарке Удмуртии значительно отличается от норм, описанных в книге рационов Московского зоопарка (Горваль, 2009), отличия носят как качественный, так и количественный характер. При отсутствии цыплят на одну птицу в среднем давали 5.8 мыши 1–6-месячного возраста вместо предлагаемых 12, или 4.8 мыши 7–12-месячного возраста вместо предлагаемых 6. Для филинов количество съеденного корма (в среднем 1.2 крысы в сутки) также значительно ниже предлагаемых в литературе норм.

Масса корма, поедаемого за сутки длиннохвостой неясытью, равна  $107 \pm 27$  г, что составляет в среднем примерно 11.2% от массы тела, масса корма, поедаемого за сутки филином –  $256 \pm 98$  г (примерно 10.2% от массы тела одной особи).

Поедаемость кормов увеличивается в зимний период в среднем на 25.6%, выявлена значимая отрицательная корреляция между массой кормов, поедаемых за сутки и среднесуточной температурой воздуха ( $r = -0.36$ ,  $p < 0.05$ ).

Для длиннохвостой неясыти мыши являются более предпочтительным видом корма по сравнению с суточными цыплятами.

## **Адаптации гусей в условиях антропогенного ландшафта юга Центральной Сибири**

**Емельянов В.И.**

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет;  
e-mail: fabalis@mail.ru*

На рубеже веков очертания ареалов и состояние гусей Центральной Сибири, как гнездящихся (серый гусь, горный, сухонос, восточный таёжный гуменник), так и пролётных (восточносибирский тундровый, западные таёжный и тундровый гуменники, пискулька, некоторые локальные группировки белолобого гуся) видов и подвидов существенно изменились, а их численность имеет отрицательную динамику. Процесс деградации популяций гусей, главным образом азиатских, повлёл за собой и угасание важнейших миграционных путей в различных частях региона.

Между тем, на фоне устойчивого уменьшения обилия группировок, ещё недавно составляющих важный охотничий ресурс, в настоящее время проявляются и достаточно выраженные адаптации гусей на воздействия антропогенного характера. Вследствие этого можно наблюдать стабилизацию (на низком уровне) численности некоторых локальных группировок. Замедлился процесс исчезновения ранее редких форм и видов. Изучение этого явления, безусловно, важно и представляет интерес как в теоретическом, так и прикладном аспектах.

Работы проводили в 1980–2014 гг. на ключевых участках обитания гусей в Красноярском крае, Хакасии и Туве с использованием методического комплекса (Савченко, 2009). Визуальные, визуально-оптические (дневные и ночные) наблюдения составили более 10 тыс. часов. Общая протяжённость пеших, автомобильных и авиаучётов составила более 60 тыс. км.

В процессе исследований у гусей (рода *Anser*) были выявлены приспособительные реакции к воздействиям постоянного характера. Отмечены особенности перераспределения птиц в периоды гнездования и миграций. Весьма заметно проявление идиоадаптации гусей на устойчивое изменение погодно-климатической обстановки в области их пролёта, что выражается в увеличении сроков пребывания гуменников в местах традиционных остановок, а также почти полный переход птиц на питание культурными злаками. Стала прослеживаться определенная связь локальных группировок гусей с антропогенным ландшафтом юга Сибири.

Однако в результате сокращения площадей зерновых культур в зоне рискованного земледелия произошло резкое сокращение числен-

ности птиц в местах их традиционных остановок и скоплений. Наиболее наглядно сопряжённость этих показателей проявилась в местах скоплений гусей в районах оз. Улуг-Коль, урочище «Трёхозёрки» (Хакасия), озёр Хадын и Торе-Холь (Тува), вызвавшее практически полное исчезновение гусяных присад. В то же время комплекс благоприятных факторов, одновременно действующих в локальном месте, может привести к существенному перераспределению гусей по территории и возникновению новых концентраций этих птиц. Так, например, это произошло на оз. Салбат (Красноярский край), где весной 2014 г. сконцентрировалось в одном месте до 7.5 тыс. гусей.

**О современном состоянии пролётных группировок гуменника на территории Хакасии**

**Емельянов В.И., Темерова В.Л., Емельянов П.В., Ковалевский Е.В., Морозов И.С.**

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет;  
e-mail: fabalis@mail.ru*

Юг Центральной Сибири, включая Хакасию, является областью миграций гуменников различных популяций. Однако существенная трансформация среды обитания негативно повлияла на состояние мигрирующих популяций этих гусей, а численность уменьшилась до критических уровней. Объективно назрела проблема сохранения пролетающей через регион наиболее западной из восточно-азиатских группировок гуменника.

Материал для настоящего сообщения собран в 2004–2014 гг. в рамках ведения Красной книги Республики Хакасии и мониторинга распространения и численности водно-болотных птиц. Особое внимание уделялось учёту гусей в местах их концентраций.

В Хакасии на пролёте встречаются 3 подвида гуменника, из них наиболее обычны птицы западного тундрового подвида (*Anser fabalis rossicus* Buturlin, 1933). На озёрных системах левобережья Минусинской котловины, окружённых полями злаковых культур, традиционно формировались стоянки птиц, выделенных нами в *тувино-минусинскую территориальную группировку*. Весной там существовала «зона пережидания» водоплавающих птиц, где прилетевшие гуси в течение 25–55 суток регулярно вылетали кормиться на жнивье полей для пополнения жировых резервов. Осенью гуменники мигрировали в сентябре и октябре, перемещаясь без остановок на большой высоте. Пролёт их чаще проходил скоротечно, но в отдельных местах гуси также задерживались на 15–45 дней. На миграционных трассах в

Хакасии эволюционно сложился промежуточный центр концентраций гуменников на путях следования от мест гнездования, расположенных в тундрах Средней Сибири, на зимовки в Китай и обратно. В 1960–1970 гг. там пребывало до 50 тыс. птиц.

В настоящее время в результате воздействий, преимущественно антропогенного характера (охота, беспокойство птиц, деградация местообитаний), мест крупных скоплений гусей в Хакасии практически не осталось. В 2012–2014 гг. единственная миграционная остановка гусей была отмечена на территории заказника «Урочище Трёхозёрки» и прилегающей системе озёр Бугаёво и Чёрное. В недавнем прошлом концентрации гусей были довольно обычны в северной части Хакасии (озёра Белё, Сарат, Чёрное), в Уйбатской, Абаканской и Койбальской степях (озёра Улуг-Коль, Сосновое, Солёное). Сегодня они утратили своё былое значение.

Численность тувино-минусинской территориальной группировки тундрового гуменника сократилась значительно. Катастрофически она уменьшалась в 1970–1980-х гг. В 1990-е и в начале 2000-х гг. процесс падения численности несколько замедлился, но в последние годы вновь произошло заметное падение обилия гусей на остановках. В 2011–2014 гг. размер рассматриваемой группировки сократился до 6,0–7,5 тыс. особей.

В качестве кардинальной меры спасения гуменников тувино-минусинской территориальной группировки стало занесение ее в Красные книги Красноярского края и Республики Хакасия. Однако необходимы более действенные и согласованные меры в масштабах всего Сибирского федерального округа (СФО). Первоочередным шагом в этом направлении должны стать полный запрет весенней охоты на гусей в СФО и организация эффективного мониторинга птиц.

### **Сроки весеннего прилёта птиц в г. Риддер, Западный Алтай Ерёмина О.И.**

*Казахстан, ВосточноКазахстанская обл., г. Риддер;  
e-mail: olya\_eremina\_1988@mail.ru*

Город Риддер (в 1941–2002 гг. Лениногорск), возникший в 1784 г., расположен на левом берегу р. Ульба, в межгорной впадине между Убинским и Ивановским хребтами, в 100 км севернее города Усть-Каменогорск. Для районов города многоэтажной старой и новой застройки характерна рассредоточенность зданий среди берёзовых, сосновых и еловых насаждений. При этом объекты застройки и деревья находятся в тесной архитектурно-композиционной связи (здесь рас-

положен Алтайский ботанический сад). Особенно богато видовое разнообразие древесно-кустарниковой растительности на пришкольных участках. Плоды ясеней, диких яблонь, красной рябины, елей, боярышника, берёз, более тёплая, чем в лесу, зима, наличие убежищ привлекают в город зимующих, кочующих лесных птиц.

Наблюдения весной 2012, 2013 и 2014 гг. в промышленном районе города и на его окраине, в 8–10 км, позволили установить даты первого появления следующих птиц.

Чёрный коршун (*Milvus migrans*) – 5.04.2012, 1.04.2013, 31.03.2014 гг.

Пустельга (*Falco tinnunculus*) – 5.04.2012, 10.04.2013, 31.04.2014 гг.

Кукушка (*Cuculus canorus*) – 15.05.2012, 12.05.2013, 9.05.2014 гг.

Деревенская ласточка (*Hirundo rustica*) – 5.05.2012, 17.05.2014 гг.

Горная трясогузка (*Motacilla cinerea*) – 9.05.2012, 11.05.2014 гг.

Маскированная трясогузка (*Motacilla personata*) – 26.04.2012, 1.05.2013, 11.05.2014 гг.

Скворец (*Sturnus vulgaris*) – 12.04.2012, 16.04.2013, 8.04.2014 гг.

Грач (*Corvus frugilegus*) – 14.03.2012, 13.03.2013, 18.03.2014 гг.

Садовая камышёвка (*Acrocephalus dumetorum*) – 19.05.2012, 12.05.2013, 17.05.2014 гг.

Зелёная пеночка (*Phylloscopus trochiloides*) – 17.05.2014 г.

Серая мухоловка (*Muscicapa striata*) – 1.06.2013, 26.05.2014 гг.

Обыкн. горихвостка (*Ph. phoenicurus*) – 11.04.2012, 17.04.2013, 3.05.2014 гг.

Рябинник (*Turdus pilaris*) – 26.04.2012, 1.05.2013, 1.05.2014 гг.

Щегол (*Carduelis carduelis*) – 21.03.2012, 6.04.2013, 24.03.2014 гг.

Обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*) – 17.05.2014 г.

Таким образом, весной птицы прилетают в г. Риддер примерно в одни сроки, с разницей в несколько дней. Видовой состав и количество прилетающих птиц в 2012–2014 гг. были в пределах ежегодных чисел.

### **Особенности экологических связей обыкновенной пустельги и кобчика в долине оз. Маныч-Гудило**

**Ермолаев А.И.<sup>1</sup>, Лебедева Н.В.<sup>1,2</sup>, Родимцев А.С.<sup>3</sup>, Скрылёва Л.Ф.<sup>4</sup>, Савицкий Р.М.<sup>1,2</sup>, Микляева М.А.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Ростов-на-Дону, Ин-т аридных зон Южного НЦ РАН, e-mail: ermolaev@ssc-ras.ru

<sup>2</sup> Россия, Ростов-на-Дону, Азовский филиал Мурманского морского биологического института Кольского НЦ РАН,

<sup>3</sup> Россия, Тамбов, Тамбовский университет имени Г.Р. Державина,

<sup>4</sup> Россия, Мичуринск, Социально-педагогический ин-т Мичуринского аграрного университета

В антропогенно преобразованных степных экосистемах долины Маныча (Ростовская обл.) в 2009–2012 гг. собрали материалы по экологии пустельги (25 гнёзд под наблюдением, 23 из них с полными

кладками) и кобчика (соответственно, 87 и 72 гнезда). Измерены 122 яйца и 42 птенца пустельги, 290 и 54 – кобчика. Выявлена положительная взаимосвязь между порядком откладки яиц и их массой у пустельги, свидетельствующая, что последние яйца в кладках этого вида обладают бóльшим потенциалом жизнеспособности. Более крупные яйца в кладках кобчика могут рассматриваться как популяционный механизм, компенсирующий уменьшение величины кладки. Позднее размножение уменьшало плодовитость и пустельги, и кобчика.

В более сжатые сроки откладка яиц проходит в малых по площади колониях с высокой плотностью гнездящихся птиц. Группировки соколов на периферии колоний менее стабильны. В долине Маныча в условиях климатических изменений и антропогенного влияния локальную популяцию кобчика можно считать лишь относительно благополучной. Он более уязвим к погодным флуктуациям по сравнению с пустельгой. Зимние условия опосредованно влияют на обилие пищевых ресурсов и, соответственно, на сроки вылета птенцов у грачей, гнезда которых впоследствии использовали кобчики. Увеличение их численности иногда заставляет грача покидать свои места гнездования. Различие трофических ниш и сроков размножения мелких соколов позволяет им совместное существование. В добыче пустельги доминируют грызуны, а у кобчика – жесткокрылые. Кормовой рацион пустельги менее разнообразен по сравнению с кобчиком. При возникновении проблем с доступностью одной из кормовых групп мелкие сокола могут переключаться на другие, но это сказывается на эффективности их размножения.

### **Новые данные о миграции птиц над акваторией Северо-Восточного Каспия**

***Ерохов С.Н., Мищенко В.П.***

*Казахстан, Алматы, Казахст. Агентство Прикладной Экологии;  
e-mail: SYerokhov@mail.ru*

Регулярные наблюдения в северной половине Каспийского моря в период сезонных миграций показали, что, большие водные пространства не являются существенной преградой не только для водоплавающих и околоводных, но и для многих сухопутных птиц. Ранее здесь было отмечено 70 видов из 10 отрядов (Гисцов, 2004). Наши наблюдения в 2013–2014 гг. с борта двух исследовательских судов позволили получить новые, в значительной мере дополняющие прежние, данные об особенностях перелётов птиц разных групп через акваторию. Некоторые из этих данных приведены ниже. Зарегистрированы 206 видов,

относящихся к 16 отрядам, в т.ч. 15 особо охраняемых видов. Из птиц водного комплекса преобладают ржанкообразные (51) и гусеобразные (23); из сухопутных – воробьинообразные (72) и соколообразные (20 видов). Мигрируют через море даже такие типично лесные виды как кедровка, крапивник, желтоголовый королек и пищуха. В целом, сроки весенней и осенней миграции над акваторией идентичны срокам для суши: весенние – с февраля по май, осенние – с конца июля по октябрь. Как и на суше, над морем выделяются две формы миграций: транзитный пролёт – у хищных, голубеобразных, ракшеобразных, воробьиных; и трофические перемещения – у гагар, поганок, бакланов, крохалей, чаек и крачек. Интенсивность миграций над акваторией в значительной степени зависит от погодных условий. В светлое время суток, при относительно устойчивой погоде, она не велика – от 3–8 до 25–43 особей/час. В ветреную, облачную погоду заметно возрастает – 68–79 особей, наиболее интенсивная при сильных похолоданиях – 1633 ос./час. Выделяется утренний пик пролёта – с рассвета до 11 часов, до 80–85% суточной численности. В полуденные часы (12–15 часов) отмечены менее 5% и вечером – около 10%. Основное направление миграции весной – восточное-северо-восточное – суммарно 91% птиц, осенью – западное и юго-западное – 86%. При встречном, или встречно-боковом ветре птицы летят значительно ниже, чем при попутном и попутно-боковом. Одиночные особи, или небольшие группы летят непосредственно над водной поверхностью – 0.2–1.0 м, причём как водные, так и многие сухопутные. Стаи в несколько десятков особей летят на высотах 5–20 м, а состоящие из нескольких сотен – 50–100 м. Наибольшая высота – более 1 000 м – отмечена для крупной стаи серых гусей. Ночные миграции, судя по числу видов, отмеченных в ранние утренние часы у судна (на судне) или ночью (в свете фонарей и прожекторов) здесь более выражены, чем дневные. Преимущественно ночью мигрируют лесные, степные и пустынные виды. Увеличение численности мигрантов и интенсивность пролёта возрастают при прохождении циклонов, но, непосредственно во время дождя и снегопада пролёт прекращается. При сплошной облачности в ночное время многие мигранты, судя по всему, особенно часто летят на свет судовых фонарей и остаются на судне, а утром бывают обнаружены наблюдателями.

Авторы признательны компании NCPOC за помощь и поддержку в проведении данных исследований.

## Жаворонки на европейском Севере России

**Естафьев А.А.**

Россия, Сыктывкар, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН;

e-mail: estafjev@ib.komisc.ru

Исследования автора проведены в 1965–2014 гг. Из 10 видов жаворонков, когда-либо отмеченных на европейском Севере, только 4 встречаются более или менее регулярно. **Полевой жаворонок** (*Alauda arvensis*) многочислен в зоне тайги, редок в тундре и предтундровом редколесье. Одиночные поющие самцы встречены на верховых болотах Тиманского Кряжа, в горах Северного и Полярного Урала, Пай-Хое, на побережье Баренцова и Карского морей в Большеземельской тундре и на Югорском п-ве (Карпович, Коханов, 1967; Зимин, Сазонов, Лапшин и др., 1993; Естафьев, 1977, 2005).

Тундряной **рогатый жаворонок** (*Eremophila alpestris*). Многочислен в зоне тайги, предтундровом редколесье, тундре, на Югорском п-ове, островах Баренцева и Карского морей, южном острове архипелага Новая Земля. На юг проникает на п-ове Канин до села Сёмжа; низовий рек Мезень и Печора (65°30' с.ш.), севернее села Усть-Цильма; в Предуралье – 65°40' с.ш. На Кольском п-ове и в Карелии до 1970-х гг. был обычным на пролете, в 1980-х гг. стал редким, регистрируется не каждый год (Карпович, Коханов, 1967; Зимин, Сазонов, Лапшин и др., 1993; Естафьев, 2014).

**Лесной жаворонок** (*Lullula arborea*). В Карелии редок в Олонецком, Пряжинском и Прионежском р-нах. В конце XIX – начале XX вв. был обычен в Петрозаводском и Повенецком уездах; на юге до середины XX в. – многочислен (Зимин, Сазонов, Лапшин и др., 1993). Гнездится на север до Архангельска, в Приуралье до 60°с.ш. В верховье Печоры редок. 24–26.04.1945 г. его видели на берегу Печоры и в 1990 г. – у пос. Якша (Теплова, 1957; Нейфельд, Теплов, 2000). Двух самцов автор встретил 9.06.1965 г. в устье Сойвы, в 18 км южнее с. Троицко-Печорск; 27.05.1987 г. неоднократно слышал пение в долине Лузы у села Ношуль. В Архангельской и Кировской обл., в Перми, на левобережье Камского вдхр. севернее 56–57°с.ш. отмечаются нерегулярно (Сотников, 2006).

**Хохлатый жаворонок** (*Galerida cristata*). В Ленинградской обл. до 1930-х гг. гнезился и зимовал. В 60–70 гг. XIX в. в небольшом числе зимовал близ Оранienбаума, Нарвы и Выборга. Одиночки отмечены 30.05.1985 г. и 16.05.1986 г. на Соловецких о-вах (Бианки, Коханов, Корякин и др., 1993); 5.11.2003 г. его видели в Кировской обл. у деревни Бобровы (Сотников, 2006).

Остальные 6 видов, гнездящиеся южнее 50–52° с.ш., лишь местами иногда проникают в пределы европейского Севера. Это малый жаворонок (*Calandrella cinerea*), гнездо которого с 5 яйцами найдено в начале июня 1949 г. в Волжско-Камском крае у с. Романовка (Некрасов, 1978); серый жаворонок (*C. rufescens*), добытый 18.11.1962 г. на юго-западе Финляндии (Мальчевский, Пукинский, 1983); степной жаворонок (*Melanocorypha calandra*), залетавший в пределы Волжско-Камского края (Некрасов, 1978; Сотников, 2006); двупятнистый жаворонок (*M. bimaculata*), добытый в декабре 1883 г. в Петербурге близ Обводного канала в стае воробьёв (Мальчевский, Пукинский, 1983); белокрылый жаворонок (*M. leucoptera*), самку которого видели 25.04.1945 г. у пос. Якша на Печоре (Теплова, 1957); чёрный жаворонок (*M. yeltoniensis*), самка которого отмечена 2.09.1987 г. в Большеземельской тундре у пос. Воргашор за Полярным кругом (Морозов, 1987).

### **К экологии саджи в Южном Прибалкашье**

**Жатканбаев А.Ж.<sup>1</sup>, Елжанов А.<sup>2</sup>, Елжанов А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Казахстан, Алматы, Институт зоологии КН МОН РК,

<sup>2</sup> Казахстан, Алматинская обл., Баканасское отд. Талдыкорганской ПЧС;  
e-mail: kz.wildlife@gmail.com

В Южном Прибалкашье (до 50–60 км к северо-востоку, востоку, юго-востоку и югу от пос. Караой) весной, летом и осенью 2010–2014 гг. численность саджи (*Syrrhaptes paradoxus*) находилась на очередном подъёме и по сравнению с чернобрюхим рябком (*Pterocles orientalis*) количество встреченных особей на маршрутных и с ПНП учётов, и частота встреч вида были выше в 1.3–1.5 раза, чем в предыдущие годы, когда *P. orientalis* являлся самым многочисленным и фоновым из трёх видов рябков. Белобрюхий рябок встретился лишь несколько раз весной 2010 г.

Интересно, что 19.03.2014 г. в 17 ч 15 мин в 1–1.5 км к северу от пос. Караой на протяжении почти 10 мин в западно-северо-западном направлении (в сторону Бетпакдалы) пролетели примерно 500 тыс. садж, напоминая при этом лёт саранчи. Такое явление на протяжении работы одного из авторов здесь с 1972 г. наблюдалось впервые.

В 2010 г. 17 и 28–29.05 в 33 км к востоку-северо-востоку от пос. Караой удалось найти 4 гнезда саджи. Они располагались на постоянном участке обитания саксаульной сойки (*Podoces panderi*) на песчаном межбарханном понижении и прилегающем к бархану песчано-суглинистом участке недалеко от ближайших старых и жилых гнёзд *P. panderi* (от 40–60 до 100–150 м). Расстояние между гнездами саджи

составляли 135, 161 и 453 м. Три ближайшие друг от друга гнезда находились в точках, образующих треугольник. Создавалось впечатление, что это гнездовое поселение отдаленно напоминало диффузную колонию, учитывая вероятность того, что не все гнезда в округе были обнаружены. Если даже сидевшие на гнездах птицы не имели прямого визуального контакта, то при взлёте с гнёзд они издавали характерные громкие голоса вместе с взлетающими вторыми птицами из пары, которые нередко находились неподалёку, и между ними создавалась звуковая коммуникация, иногда приводившая к слёту из соседнего гнезда другой птицы, на которую напрямую не воздействовал фактор беспокойства.

В одном из двух гнёзд, найденных 17.05 (кладка из 3-х яиц) при очередной проверке вечером 28 и в середине дня 29.05 яйца были холодные, птицами не обогревались. Однако, 30–31.05 в этом гнезде кроме трёх сильно насиженных яиц поочередно появилось ещё четвертое и пятое свежеснесенные яйца. Можно предположить, что самец в случае гибели или же выбывания из пары (что менее вероятно) его первой партнерши смог образовать новую пару с другой самкой, которая и отложила два новых яйца. Возрастание величины кладки до 5 яиц (три почти перед вылуплением и два свежеснесенных), при зарегистрированных максимальных кладках для саджи в 4 яйца может считаться адаптационным свойством вида, содействующим его выживанию.

### **Дельта реки Или – новое место гнездования балобана на юго-востоке Казахстана**

***Жатканбаев А.Ж., Жатканбаева Д.М.***

*Казахстан, Алматы, Институт зоологии КН МОН РК;*

*e-mail: kz.wildlife@gmail.com*

Гнездование балобана было обнаружено в низовьях р. Или (Жатканбаев, 2014) впервые за 100-летний период орнитологических исследований. В 2013–2014 гг. найдены уже три его жилых гнезда (одно на дереве в гнезде беркута и два на столбах ЛЭП в старых гнёздах пустынного ворона). Можно предположить, что здесь формируется новая гнездовая группировка вида. Одна и та же пара размножалась два года подряд, её гнёзда располагались в 5.4 км друг от друга. В начале января 2015 г. эта пара ночевала в туранговой рощице в 500–800 м от гнезда, а охотилась на расстоянии до 10–12 км от него. В 2014 г. расстояние между двумя жилыми гнёздами составляло 15.8 км.

Особи из обеих пар идентифицировались как принадлежащие к подвиду *Falco cherrug saceroides*, именуемого «сибирским балобаном» (Пфеффер, 2009). Кроме того, самец из этой пары 13.03.2014 г. пытался привлечь на старое гнездо курганника крупную самку (почти в 1.5 раза крупнее его) насыщенной тёмной окраски верхней и нижней стороны тела, присущей подвиду *F.ch. altaicus*. Самка несколько раз присаживалась рядом с гнездом, самец пикировал на неё, затем они совершали совместные брачные полёты, но позднее гнездования здесь балобанов не обнаружили.

### **Состав орнитофауны Северной Евразии арктической формы ареала**

**Жуков В.С.**

Россия, Новосибирск, ИСЦЭЖ СО РАН;

e-mail: vszhukov1955@mail.ru

Б.К. Штегман (1938) к арктическому типу орнитофауны Палеарктики относил 79 форм видового и околотовидового уровня. Из них *Brachyramphus marmoratus*, s. st. в настоящее время исключён из списка птиц Северной Евразии в пределах территории бывшего СССР (Коблик, Архипов, 2014). За счёт последующего дробления части этих видов, общее число таких форм составляет 85. Из семейства Alcidae Б.К. Штегман перечислил только часть видов, хотя считал, что все представители этого семейства имеют арктическое происхождение. Если добавить к его списку остальные 5 видов чистиковых этой территории, с учётом современных представлений о таксономии общее число видов арктического типа фауны составит 90. Из них, согласно нашим представлениям (Жуков, 2004, с дополнениями), арктической формы гнездового ареала не имеют 19 форм. Это 8 видов бореальных (*Ereunetes subminutus* (Жуков, 2013), *Fratercula cirrhata*, *Fr. corniculata*, *Aethia cristatella*, *A. pygmaea*, *Brachyramphus perdix*, *Cepphus carbo*, *Rissa brevirostris*), 4 гемиаркто-температных (*Fulmarus glacialis*, s. st., *Fratercula arctica*, *Cepphus grylle*, *Alca torda*), 3 температурных (*Cerorhinca monocerata*, *Ptychoramphus aleuticus*, *Synthliboramphus antiquus*), 1 гипоаркто-температный (*Branta canadensis*, s. st.), 1 полизонально-бореальный (*Uria aalge*), 1 полизональный (*Cepphus columba*) и 1 субтропический (*Synthliboramphus wumizusume*). В то же время, арктическую форму гнездового ареала имеют ещё 46 форм из орнитофауны Северной Евразии: *Chen rossii*, *Anser brachyrhynchus*, *A. (fabalis) serrirostris* (включая *rossicus*), *Melanitta perspicillata*, *M. fusca*, *M. nigra*,

*M. americana*, *M. deglandi*, *Leucogeranus leucogeranus*, *Gavia pacifica*, *G. immer*, *Phalacrocorax perspicillatus*, *Numenius minutus*, *N. tahitiensis*, *N. phaeopus*, *Arenaria interpres*, *Ar. melanocephala*, *Limicola falcinellus*, *Ereunetes ruficollis*, *Er. alpinus*, *Er. ptilocnemis*, *Er. minutillus*, *Er. fuscicollis*, *Er. pusillus*, *Er. mauri*, *T. incana*, *T. erythropus*, *T. flavipes*, *Gallinago stenura*, *Onychoprion camtschaticus*, *Rissa tridactyla*, *Larus argentatus*, s. st., *L. thayeri*, *L. glaucooides*, *L. vegae*, *Catharus minimus*, *Turdus eunomus*, *Prunella montanella*, *Motacilla citreola*, s. st., *Anthus gustavi*, *A. japonicus*, *Schoenichus polaris*, *Orospina pusilla*, *Spizelloides arborea*, *Zonotrichia atricapilla* и *Euphagus carolinus*. Добавление части этих видов связано с их дроблением и расширением общего списка птиц этой территории. Как и Б.К. Штегман, мы рассматриваем тундровую форму рогатого жаворонка отдельно, как *Eremophila (alpestris) flava*. Итак, в настоящее время, в пределах Северной Евразии встречается 117 форм околовидового уровня, имеющих арктическую форму гнездового ареала. Из них 35 форм палеарктические, 32 голарктические, 23 неоарктические, 19 северотихоокеанские, 6 североатлантические и 2 амфиголарктические. Согласно зонально-ландшафтному распределению, 54 формы гипоарктические, 33 гемиарктические, 29 зоарктические и 1 вид амфиголарктический зоаркто-приатлантический, борео-монтанно-притихоокеанский (*Histrionicus histrionicus*). Таким образом, последний вид имеет арктическую часть ареала только на севере Атлантики.

### **Результаты орнитологических исследований**

#### **Судочьинской системы озёр в период гнездования 2014 г.**

**Жуманов М.А.<sup>1,2</sup>, Аметов Я.И.<sup>1,2</sup>, Арепчаев И.М.<sup>1,2</sup>,**

**Тлеумуратов С.А.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> *Узбекистан, Нукус, Каракалпакский университет им. Бердаха,*

<sup>2</sup> *Каракалпакский филиал Общества охраны птиц Узбекистана;*  
e-mail: m\_jumanov@karsu.uz, raf\_78@inbox.ru

Судочьинская система (озёра Акушпа, Тайлы и Каратерен) является одним из наиболее сохранившихся в деградированной дельте Амударьи водно-болотным угодьем по сохранению и поддержанию не только птиц, но и всего биологического разнообразия. Озеро является основным местом обитания многих гидрофильных видов и остановки перелётных птиц на Западно-Азиатском миграционном пути. Поэтому в 2007 г. оз. Судочье было включено в список Важнейших орнитологических территорий Узбекистана.

Членами Каракалпакского филиала Общества охраны птиц Узбекистана и студенческого орнитологического клуба «Otus» Каракалпакского государственного университета 18–27 мая и 12–13 июля 2014 г. были проведены орнитологические исследования на оз. Судочьем и всей системе озёр, с целью сбора данных в гнездовой период и поднятия вопроса о восстановлении здесь орнитологического заказника.

Всего отмечены 106 видов (19 761 особь) 15 отрядов и 36 семейств; 89 видов (83.9%) относятся к гнездящимся (среди них 16 оседлых, т.е. 15.1%), пролётных 17 видов, или 16%. Розовый и кудрявый пеликаны, малый баклан, малая белая цапля, колпица, каравайка, фламинго, лебедь-шипун, белоглазый нырок, беркут и черноголовый хохотун занесены в Красную книгу Узбекистана (2009), а кудрявый пеликан, малый баклан и белоглазый нырок находятся в Международном списке глобально угрожаемых видов IUCN.

Отмечены значительные скопления водоплавающих и околоводных птиц. Так, во время первой экспедиции на озерах Акушпа, Каратерен и Тайлы в течение дня в мае отмечены 838 красноносых нырков, 237 больших и 222 малых бакланов, 191 лебедь-шипун, 169 речных и 148 малых крачек, 136 караваек, а за вторую экспедицию за один день в июле – 340 больших и 280 малых белых цапель, 258 колпиц, 96 розовых и 75 кудрявых пеликанов.

В ходе исследования 23.05.2014 г. на восточной окраине оз. Судочье, на небольшом острове мелководного солоноватого озера, была найдена большая гнездовая колония фламинго *Phoenicopterus roseus*. В ней были подсчитаны примерно 7 000 особей и найдены 2985 гнёзд, из них 2594 гнезда (86.9%) были с яйцами. Это первая достоверно зарегистрированная и самая большая гнездовая колония фламинго в Узбекистане. Данная находка в очередной раз подтверждает высокую значимость Судочьинской системы озёр для сохранения биоразнообразия и диктует необходимость восстановления здесь орнитологического заказника.

### **Птицы, создающие опасность для воздушных судов на аэродроме города Ростов-на-Дону**

***Забашта А.В.***

*Россия, Ростов-на-Дону, Аэропорт Ростов-на-Дону;*

*e-mail: zabashta68@mail.ru*

В период с 1999 по 2014 гг. на аэродроме Ростова-на-Дону отмечены 320 столкновений воздушных судов с птицами. Видовой состав птиц и общее число столкновений за весь период было следующим: грач (49 случаев), деревенская ласточка (36), обыкновенная пустельга

(35), ушастая сова (21), чёрный стриж (21), серая куропатка (17), сизый голубь (17), озёрная чайка (9), домовый сыч (9), хохотунья (8), сизая чайка (8), обыкновенная каменка (7), чеглок (5), серая ворона (5), сорока (5), кобчик (4), перепел (4), коноплянка (4), полевой воробей (4), чёрный коршун (3), болотная сова (3), золотистая щурка (3), воронок (3), обыкновенный скворец (3), галка (3), черноголовый щегол (3), обыкновенная овсянка (3), козодой (2), большая поганка (1), серая цапля (1), белолобый гусь (1), луток (1), перепелятник (1), зимняк (1), курганник (1), степная пустельга (1), авдотка (1), черныш (1), бекас (1), вяхирь (1), кольчатая горлица (1), кукушка (1), сирийский дятел (1), жёлтая трясогузка (1), рябинник (1), певчий дрозд (1), обыкновенная зеленушка (1). В 8 случаях о столкновении свидетельствовали только пятна крови, поэтому вид птиц определить не представлялось возможным, в 2 случаях установлена только группа птиц.

подавляющее большинство случаев столкновений (303) произошло в пределах взлётно-посадочной полосы. На подходе к аэродрому и глиссаде посадки отмечены 17 случаев, как в светлое время суток, так и ночью. Вид или группу птиц и высоту этих столкновений удалось установить по свидетельству членов экипажей и остаткам самих птиц, обнаруженных на элементах конструкции самолётов: серая цапля –  $h \sim 800$  м (день), цапля sp. –  $h \sim 500$  м (ночь), белолобый гусь –  $h \sim 280$  м (ночь), луток –  $h \sim 250$  м (ночь), курганник –  $h \sim 400$  м (день), перепелятник –  $h \sim 1000$  м (день), сизая чайка –  $h \sim 150$  м (вечер), чайка sp. –  $h \sim 350$  м (вечер), болотная сова –  $h \sim 800$  м (ночь), чёрный стриж –  $h \sim 30$  м (ночь), деревенская ласточка –  $h \sim 100$  м (вечер), грач –  $h \sim 30$  м (день), грач –  $h \sim 20$  м (вечер).

Практически всегда столкновения происходили с каким-то одним видом птиц. Только в одном случае отмечено одновременное попадание 3 особей полевого воробья и одной особи деревенской ласточки, что, по-видимому, можно рассматривать как случайность.

Стайность – один из факторов, повышающих вероятность столкновения при нахождении птиц на траектории движения воздушного судна и получения самолётом более существенных или множественных повреждений. Максимальное число особей из стаи или группы птиц, одновременно столкнувшихся с воздушным судном, отмечено у черноголовца щегла – 81, сизого голубя – 52, воронка – 26, полевого воробья – 17, коноплянки – 13, серой куропатки – 11, озёрной чайки – 7, грача – 5, галки – 4, белолобого гуся – 3, деревенской ласточки – 3, обыкновенной овсянки – 3, лутка – 2, обыкновенной пустельги – 2, сизой чайки – 2, чёрного стрижа – 2.

Сезонная динамика числа столкновений такова: январь – 10 случаев, февраль – 11, март – 12, апрель – 17, май – 26, июнь – 61, июль – 50, август – 64, сентябрь – 23, октябрь – 22, ноябрь – 18, декабрь – 6.

На основании имеющихся данных, наибольшую опасность для воздушных судов на Ростовском аэродроме в течение всех сезонов представляют сизый голубь, серая куропатка, все виды чаек, дневных хищников и сов, а также молодой грач в период с мая по июль. Организация орнитологического обеспечения полётов в аэропорту направлена, в первую очередь, на сокращение частоты залётов на территорию аэродрома, времени пребывания и численности указанных видов птиц; на недопущение образования крупных скоплений; на контролируемое распределение по различным участкам лётного поля и создание общей дискомфортной среды на территории аэродрома.

**Птицы как носители возбудителей трансмиссивных природно-очаговых инфекций в Ростовской области**

**Забашта М.В., Москвитина Э.А., Пичурина Н.Л.,  
Водяницкая С.В., Веркина Л.М., Березняк Е.А., Симонова И.Р.,  
Дворцова И.В., Романова Л.В., Аверьянова И.Т., Орехов И.В.,  
Забашта А.В.**

*Россия, Ростов-на-Дону, Противочумный институт Роспотребнадзора;  
e-mail: zabashta79@mail.ru*

В Ростовской области в 1999–2014 гг. изучали роль птиц в циркуляции возбудителей вирусов Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ), Западного Нила (ЗН), Инко, Батаи, Тягиня, Синдбис, а также – лихорадки КУ и иксодовых клещевых боррелиозов (ИКБ). У массовых околородных и синантропных видов птиц взято 4930 проб, которые исследовали методами иммунно-ферментного анализа (ИФА) и полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Циркуляция вируса ККГЛ установлена у птиц, преимущественно синантропного комплекса – грача *Corvus frugilegus*, серой вороны *Corvus cornix*, сороки *Pica pica*, домового воробья *Passer domesticus*, полевого воробья *Passer montanus*, рябинника *Turdus pilaris*, серой куропатки *Perdix perdix*, обыкновенного скворца *Sturnus vulgaris*, обыкновенной овсянки *Emberiza citrinella* и озёрной чайки *Larus ridibundus*.

Антиген вируса ЗН выявлен у птиц околородного и синантропного комплексов – большого баклана *Phalacrocorax carbo*, озёрной чайки, сизой чайки *Larus canus*, хохотуньи *Larus cachinnans*, речной крачки *Sterna hirundo*, серой вороны, грача, обыкновенного скворца, полевого воробья.

Носителями возбудителей других арбовирусных инфекций являются грач (вирусы Тягиня, Батаи, Синдбис), обыкновенный скворец (Инко, Синдбис), озёрная чайка (Инко, Синдбис), речная крачка (Инко, Батаи), белощёкая крачка *Chlidonias hybridus* (Батаи), белокрылая крачка *Chlidonias leucopterus* (Батаи), сизый голубь *Columba livia* (Батаи).

Возбудитель лихорадки Ку – риккетсии (*Coxiella burneti*) обнаружены у домового и полевого воробья, серой вороны, грача, рябинника, серой куропатки, озёрной чайки, сизого голубя.

В циркуляцию возбудителей ИКБ – *Borrelia burgdorferi s. l.*, геновида *B. afzelii* вовлечены серые вороны, грачи, озёрные чайки, обыкновенные скворцы.

Необходимо отметить, что при осмотре птиц на наличие у них кровососущих эктопаразитов, обнаружены иксодовые клещи – *Hyalomma marginatum*, которых исследовали на антиген возбудителей арбовирусных инфекций, при этом выявлены маркеры вируса ККГЛ в клещах, собранных с сороки и вируса ЗН – с грача. При исследовании кровососущих переносчиков на антигены указанных выше возбудителей установлена роль комаров родов *Aedes*, *Culex* и *Anopheles* (в том числе, орнитофильных видов) в их циркуляции.

Полученные результаты свидетельствуют о включении различных видов птиц околородного и синантропного комплексов в циркуляцию возбудителей природно-очаговых инфекций в Ростовской области, что определяет их роль как носителей инфекционных патогенов, и участие их в трансмиссии возбудителей посредством различных кровососущих переносчиков.

### **Тенденции изменений последних лет в населении птиц лесных биоценозов Приокско-Тerrasного заповедника Заблоцкая М.М.**

Россия, Московская обл., Приокско-Тerrasный заповедник;  
e-mail: marina.m.zablotskaya@gmail.com

Для 4-х лесных формаций заповедника (сосняка зеленомошного, ельника сложного, дубравы широколиственной и производного смешанного леса) в 1970–2000 гг. были характерны высокий уровень видового разнообразия птиц и относительно высокая плотность населения. Экстремально жаркое лето 2010 г. вызвало заметное обеднение биоразнообразия птиц, которое продолжалось и в 2011 г. Сократилось число видов основной («скелетной») группы птиц, в т.ч. воробьиных, сглаживались различия между разными лесными экосистемами. Намечившееся в 2012 г. постепенное восстановление видового раз-

нообразия птиц в лесных формациях, на следующий год не продолжилось. Видовое разнообразие в 2013 г. снизилось до 40 видов из 5 отрядов, значительно уступая доэктремальному 2009 г. – 54 вида из 7 отрядов. Причинами такого снижения могли стать повышенная влажность в разные периоды весенне-летнего сезона 2013 г. и катастрофическая гибель ельников под воздействием короеда типографа в 2010–2013 гг. Хотя негативные изменения в биоценозах ельника сложного наблюдали в течение длительного времени (1985–2013 гг.), наиболее существенно доля таёжных видов снизилась в этой лесной формации в 2013 г., что может служить признаком её распада.

Во всех изученных лесных экосистемах 16 лет подряд наблюдается преобладание доли птиц фаунистического комплекса широколиственных лесов над видами таежного генезиса. Этот сдвиг в характере населения птиц лесных формаций заповедника отражает влияние глобального потепления климата.

Ещё одна тенденция наблюдается с 2000 г. – более низкая плотность населения птиц во всех лесных формациях заповедника на стадии завершения массового гнездования, чем в его начале. Это явление угрожает даже простому воспроизводству популяций, что также рассматривается, как влияние глобального потепления на биоразнообразие птиц лесных экосистем.

### **Ретроспективный анализ численности малого лебедя на Восточном Каспии**

**Закарьяева С.И.**

*Туркменистан, г. Туркменбаши, Хазарский заповедник;*

*e-mail: zsvetlana703@mail.ru*

Анализ распределения и численности малого лебедя (*Cygnus bewickii*) проведён в границах 4-х крупных районов зимовок туркменского побережья Каспия: Северном, Центральном, Срединном и Южном. Ретроспективный анализ летописей природы Хазарского заповедника, начиная с 1971 г., показал, что малый лебедь – очень редкий зимующий вид. С 1974 по 1978 гг. в Северо-Челекенском заливе центрального района была зарегистрирована первая находка одиночного малого лебедя. Затем в ноябре 1991 г., после 13-летнего отсутствия, на всем туркменском Каспии была учтена 21 особь данного вида.

13.11.2000 г. 7 особей учтены на акватории Туркменбашинского (бывшего Красноводского) залива в районе пос. Кенар. На протяжении трёх дней эта группа малых лебедей находилась в смешанной стае

с лебедями-шипунами, затем все 7 малых лебедей переместились восточнее, в Балханский залив.

Другие встречи малого лебеда, согласно летописям природы Хазарского заповедника (2002, 2003, 2005 гг.), таковы: в 2002 г. – 19 птиц в Северном и 3 птицы в Центральном районе; в 2003 г. – в Северном, Центральном и Срединном районах – 2, 16 и 5 особей, соответственно; в 2005 г. в Срединном – 3 и в Южном районе – 2 птицы.

За время учётов с 2006 по 2013 гг. нам эту птицу встретить не удалось. Последняя встреча датируется ноябрём 2005 г., когда в Центральном и Южном районах были отмечены 3 и 2 особи. Отсутствие малого лебеда на зимовке связано, по-видимому, со специфичностью температурных предпочтений, которые определяют распределение малого лебеда в более холодные регионы.

### **Особенности осеннего пролёта горлиц на перевале Чокпак (Шакпак) в предгорьях Западного Тянь-Шаня** **Зарипова С.Х., Гаврилов А.Э.**

Казахстан, Алматы, Институт зоологии КН МОН РК;

e-mail: zaripova\_syryngul@mail.ru, e-mail: aegavrilov@bk.ru

На перевале Шакпак (предгорья Западного Тянь-Шаня) встречается 4 вида горлиц: кольчатая (*Streptopelia decaocto*), обыкновенная (*S. turtur*), большая (*S. orientalis*) и малая или египетская (*S. senegalensis*). Всего в августе – октябре 1966–2012 гг. во время визуальных учётов встречены 4086, стационарными ловушками отловлены 4238 и, кроме того, добыты 1743 горлицы. Наибольшая численность отмечена у большой горлицы (окольцованы 3863, учтены 3793, добыты 1614 особи), которая составила 92.1% от общего числа зарегистрированных горлиц. Количество отмеченных обыкновенных горлиц (окольцованы 320, учтены 232 и добыты 106) оказалось гораздо ниже и составило 6.5%. Численность малой и кольчатой горлицы составила всего по 0.7%, соответственно.

Начало осенних подвижек отмечено в августе. На перевале первых особей большой и обыкновенной горлиц регистрировали во время визуальных учётов 15.08. Малую горлицу отмечали 20, а кольчатую – 28.08. В среднем первыми начинают мигрировать обыкновенные горлицы, затем большие и кольчатые, последними – малые. Срединные даты их пролёта, в порядке перечисления видов, – 8, 15, 22.09 и 5.10.

Взрослые птицы всех видов горлиц мигрируют несколько раньше молодых. Наиболее достоверные различия отмечены между срединными датами пролёта взрослых (7.09) и молодых (12.09) особей обыкновенной и малой (3 и 10.10, соответственно) горлиц. У большой гор-

лицы эти различия (15 и 17.09) незначительны. Взрослых кольчатых горлиц отлавливали 5 (2 особи), 17 (3) и 25 (6) августа, а одиночных молодых – 15.09 и 20.10.

По данным возвратов колец выяснено, что через перевал мигрируют обыкновенные горлицы, гнездящиеся в Киргизии и Казахстане, большие горлицы – из Западной Сибири и Казахстана. Для кольчатой и малой горлиц характерны перемещения на небольшие расстояния (до 200 км), но тем не менее их осеннее движение на перевале Шакпак имеет хорошо выраженный характер.

Выявленные различия в сроках миграции данных видов горлиц и их возрастных групп через перевал Шакпак связаны, на наш взгляд, с пролётом (или кочевкой) одной (у малой и кольчатой) или нескольких (у большой и обыкновенной горлиц) популяций. Незначительные различия пролета взрослых и молодых особей большой горлицы, вероятно, связаны с прохождением через перевал как минимум трёх популяций, населяющих территории Казахстана, Киргизии и России, сроки миграций которых накладываются друг на друга.

**Изменения в орнитофауне северо-запада  
Кольского полуострова за истекшее столетие  
Зацаринный И.В.**

*Россия, Рязань, Рязанский университет имени С.А. Есенина;  
e-mail: i.zatsarinny@rsu.edu.ru; zatsarinny@mail.ru*

Исследования выполнялись в 2003–2013 гг. в северо-западной части Кольского полуострова на территории заповедника «Пасвик» и в его окрестностях – долине р. Паз и зоне березового криволесья между посёлками Никель и Печенга. Обобщены также опубликованные сведения и архивные материалы норвежских, финских и российских исследователей данного района с конца XIX до начала XXI вв.

В начале XX в. на этой территории были отмечены 172 вида птиц (Schaanning, 1907), а в конце – 229 видов (Хлебосолов и др., 2007); и процесс роста числа новых видов продолжается (Günter, Zatsarinny, 2014). Значимую роль в изменении исконного биологического разнообразия птиц играет трансформация природной среды человеком. Создавая дополнительно станции, не свойственные природной среде, человек способствует росту локального разнообразия птиц.

В лесах, как и столетие назад, фон составляет сравнительно небольшое число видов. Сейчас здесь регулярно встречаются тетерев, рябчик, большой пёстрый дятел, чиж, свиристель, серая мухоловка, мухоловка-пеструшка, зяблик, зеленушка, зарянка и др., в то время

как в начале XX в. встречи с ними были крайне редки или эти виды птиц здесь не встречались. Анализ этапов заселения некоторыми воробьиными лесных экосистем показывает, что вначале они появляются в населенных пунктах и их окрестностях. Затем распространяются по вторичным берёзовым лесам вдоль дорог, линий связи и электропередачи, заселяют места бывших поселений и территории вокруг хозяйственных объектов. Постепенно птицы поселяются в лиственных лесах по долинам ручьёв, затем в хвойно-лиственных и в хвойных. Именно так за последние десятилетия быстро расселилась большая синица, продолжает расселяться зяблик и начинает – зарянка.

В созданных здесь в XX в. населённых пунктах появились и живут круглый год сизые голуби и домовые воробьи – виды птиц, не свойственные коренным экосистемам Севера. В населённых пунктах, на сельскохозяйственных территориях и свалках круглогодично встречаются врановые; освоили их также чайки, белая трясогузка, городская ласточка, некоторые хищные птицы.

Зарегулирование р. Паз оказало влияние на водоплавающих и околоводных птиц, но в большей степени коснулось тех, кто связан в своем распространении с определёнными участками акватории, береговой линии и речными порогами. Так, оляпка, – многочисленный в начале XX в. вид, сейчас крайне редок и гнездится только там, где сохранились речные пороги, а зимой селится рядом с каналами ГЭС – единственными местами, где река не замерзает зимой. Скопа и орлан-белохвост сейчас наиболее обычны там, где сохранились участки естественного русла реки.

Анализ изменений орнитофауны за столетний период показывает, что природные экосистемы сохраняют свойственный им набор видов. Освоение этой территории человеком и создание «рукотворных» условий для жизни птиц дало возможность некоторым видам заселить эту территорию, но для некоторых других, наоборот, привело к сокращению площади пригодных для жизни мест.

**Некоторые особенности мускулатуры задних конечностей  
маврикийского дронга (*Raphus cucullatus*, *Raphinae*,  
*Columbiformes*) в связи с наземным образом жизни  
Зиновьев А.В.**

*Россия, Тверь, Тверской университет;  
e-mail: m000258@tversu.ru*

Хотя большинство представителей отряда Голубеобразные ведут древесный образ жизни, многие из них неплохо передвигаются

по земле, а ряд видов и вовсе перешёл к наземному образу жизни. Яркий пример специализации голубя к передвижению по земле демонстрирует потерявший способность к полету и вымерший в историческое время дронг с о. Маврикий. Локомоторные адаптации к передвижению по земле должны были отразиться на морфологии его задних конечностей, в особенности их дистальных отделов. Хотя существует ряд работ, посвященных анализу морфологии и локомоции дронга, ни одна из них не посвящена реконструкции мускулатуры задних конечностей птицы. Единственная работа, в которой упоминаются мускулы цевки додо, относится к первой половине XIX в. (Strickland, Melville, 1848) и устарела. Тем не менее, положение и степень развития мускулов цевки додо могут быть реконструированы в деталях на основе скелетного материала, несущего выраженный рельеф. Цевка додо напоминает таковую других наземных голубей, хотя превосходит их массивностью из-за большего веса её обладателя. Как и у современных голубей, у додо имелись следующие мускулы цевки: *m. flexor hallucis brevis*, *m. extensor hallucis longus*, *m. adductor digiti 2*, *m. abductor digiti 2*, *m. extensor proprius digiti 3*, *m. extensor proprius digiti 4*, *m. abductor digiti 4*. Наличие *m. lumbricalis* доказать невозможно из-за отсутствия его контакта с костями (в этом случае может помочь рентгенограмма имеющейся мумии стопы). Степень развития и положение указанных мускулов у додо, за исключением *m. flexor hallucis longus*, типично для отряда. Короткий сгибатель первого пальца у додо был развит значительно лучше, чем у кого-либо из ныне живущих голубей. Обычно, массивность этого мускула коррелирует с хорошо развитым задним пальцем (Zinoviev, 2002). Додо, несмотря на переход к передвижению по земле, сохранил относительно развитый задний палец, игравший немаловажную роль в удержании птицей равновесия. Очевидно, переразгибание заднего пальца при каудальном смещении центра тяжести у этого крупного голубя предотвращалось не только *m. flexor hallucis longus*, но и его коротким дистальным синергистом.

**Элементарное мышление птиц: инсайт при употреблении орудий**  
**Зорина З.А.**

Россия, Москва, МГУ им. М.В.Ломоносова;  
 e-mail: zorina\_z.a@mail.ru

К настоящему времени многочисленными исследованиями установлено, что некоторые птицы, подобно млекопитающим, обладают элементарным мышлением. Оно проявляется как в

способности экстренно решать новые задачи, так и в способности к обобщению и абстрагированию (см. обзоры: Зорина, Обозова, 2013; Смирнова, 2011). Одним из наиболее убедительных доказательств наличия у животных этой формы психики считается способность без предварительной подготовки (при первом же предъявлении, не совершая проб и ошибок – инсайт) использовать для достижения недоступной приманки так называемого «орудия», т.е. предмета окружающей обстановки (Келер, 1930; Shumaker et al., 2011). Этот вид деятельности неоднократно описан у птиц, хотя считается, что их манипуляторные возможности ограничены. Речь идёт здесь не о тех нескольких видах, у которых употребление орудий контролируется генетической программой и является видоспецифическим признаком (галапагосские вьюрки и новокаледонские вороны). Важнейший интерес представляют данные о спонтанном изготовлении и использовании орудий в новых ситуациях, неоднократно описанном у врановых и попугаев, видов, которые не имеют к этому генетической предрасположенности (Jones, Kamil, 1973; Powell, Kelly, 1975; Reid, 1982; Chappell, Kacelnic, 2004; Bird, Emery, 2009; von Bayern et al., 2009; Auersperg et al., 2012). Анализ поведения птиц в этих ситуациях показывает, что по своей природе действия их близки к описанному у человекообразных обезьян «инсайту»: решение достигается за счёт анализа условий задачи и выявления лежащих в её основе закономерностей, на основе составления мысленного плана решения (Келер, 1930; Лурия, 1978). Важно отметить, что, как и человекообразные обезьяны, высшие птицы могут решать одну и ту же задачу разными способами (Weir, Kacelnic, 2006; Auersperg et al., 2012), а также использовать орудия не только для добывания пищи, но и для удовлетворения других потребностей (Wimpenny et al., 2009). Показано, что наблюдая за орудийными действиями, изобретёнными одной птицей, её сородичи могут перенимать их путём социального обучения, создавая тем самым основу для формирования культурных традиций (Jones, Kamil, 1973; Auersperg et al., 2012). Доказано, что новокаледонские вороны и попугаи кеа, подобно шимпанзе, могут последовательно использовать несколько орудий для достижения конечной цели (Huber, Gajton, 2006; Taylor et al., 2010; Wimpenny et al., 2009). Имеются наблюдения, свидетельствующие о том, что и в природной среде врановые могут использовать орудия, причём не только в пищевом поведении.

Наряду с анализом спонтанных проявлений мышления при решении орудийных задач будут описаны попытки разработать универ-

сальные орудийные задачи, которые можно предлагать в эксперименте и птицам разных видов, и млекопитающим. Обсуждается гипотеза о конвергентном сходстве наиболее сложных когнитивных способностей птиц и млекопитающих.

Работа поддержана грантом РФФИ № 13-04-00747.

**Русский орнитологический комитет – первый опыт координации деятельности орнитологов России**

**Зубакин В.А.**

*Россия, Москва, Союз охраны птиц России;*

*e-mail: vzubakin@yandex.ru*

Русский орнитологический комитет возник на рубеже 1912–1913 гг. 9.12.1912 г. (здесь и далее даты по новому стилю) состоялось совместное заседание Отделения орнитологии Императорского русского общества акклиматизации животных и растений (ИРОАЖиР) и Комиссии по исследованию фауны Московской губернии при зоологическом отделении Императорского общества любителей естествознания, антропологии и этнографии; заседание было созвано для объединения на общероссийском уровне работ по изучению миграций птиц, укреплению и расширению российской сети наблюдателей птиц, популяризации и внедрению в практику идей охраны птиц. На этом заседании была высказана и поддержана идея о необходимости создания специального центра для координации исследовательской и природоохранной деятельности российских орнитологов. Таким центром стал Русский орнитологический комитет (РОК), официально учрежденный 6.02.1913 г. при Отделении орнитологии ИРОАЖиР. Председателем РОК избран Д.М. Россинский, товарищем (заместителем) председателя – Г.И. Поляков. В состав Бюро Комитета вошли также П.Ф. Бузук (заведующий отделом защиты и охраны птиц), Е.И. Свешникова и О.В. Кесарийская (члены отдела защиты и охраны птиц), В.А. Тюкин (казначей), Ф.А. Визенберг (секретарь). Пожизненными членами РОК были избраны князь Ф.Ф. Юсупов, барон Г.В. Лоудон и профессор Д.Н. Кайгородов. В состав Комитета вошли многие известные орнитологи и зоологи того времени. Печатным органом РОК стал журнал Д.М. Россинского «Птицеведение и птицеводство».

Были определены три основных направления деятельности РОК: изучение перелётов птиц с помощью кольцевания, орнитофенологические наблюдения и популяризация идей охраны птиц. В числе задач Комитета значилась также организация первого Съезда русских орнитологов, первоначально запланированного на 1914 г.; впоследствии

предполагалось начать подготовку к проведению в России в 1920 г. VII Международного орнитологического конгресса. К сожалению, эти планы перечеркнула Первая мировая война и революция 1917 г.

Комитет внес заметный вклад в развитие отечественной орнитологии и природоохранной деятельности. В дореволюционные и первые послереволюционные годы он фактически выполнял функции российского центра кольцевания и, несмотря на начавшуюся мировую войну, сумел в дореволюционное время объединить в работе по кольцеванию несколько сотен метчиков, войти в контакт с главными орнитологическими учреждениями Западной Европы, распределить по метчикам до 10 000 колец и получить до 200 возвратов (Россинский, 1927). РОК проводил также выставки искусственных гнездовий и кормушек, распространял литературу, популяризирующую идеи охраны птиц.

Как организационная структура РОК просуществовал, по-видимому, вплоть до революции. Однако и после 1917 г., по данным В.К. Рахилина (2002), вплоть до 1926 г., Комитет продолжал свою деятельность по кольцеванию птиц; запросы на кольца направлялись Д.М. Россинскому, и он рассылал их от имени РОК. Продолжалась и природоохранная деятельность; в 1924 г. Д.М. Россинский выступил одним из инициаторов и активнейших участников создания Всероссийского общества охраны природы.

**Морфофункциональные особенности ротового аппарата  
филепитт (*Philepittidae*, *Suboscines Passeriformes*),  
сравнительный анализ с другими кричащими воробьиными  
Старого Света**

**Зубкова Е.Н.**

Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: sivalik@mail.ru

Филепиттовые – эндемики Мадагаскара, представлены двумя чётко различимыми родами *Philepitta* и *Neodrepanis*, всего по два вида в каждом. Это типичные представители подотряда Кричащих воробьиных птиц – весьма немногочисленной в Старом Свете группы. Их филогенетические связи с другими представителями кричащих Старого Света (*Eurylaimidae*, *Pittidae*) до сих пор не ясны. Некоторые исследователи помещают филепитт внутри семейства *Eurylaimidae* (Irestedt et al., 2006).

Филепитты – небольшие лесные древесные птицы. Данных по их биологии и в частности о кормовом поведении известно очень мало. Это связано с тем, что прямые наблюдения за птицами в тропическом

лесу случайны и отрывочны, а накопление материала требует длительных полевых исследований. Выявлено, что их диета состоит из плодов и нектара, порой в ней присутствуют членистоногие и даже мелкие позвоночные животные (Erritzoe, 2003). В настоящей работе впервые приведены результаты морфофункционального анализа ротового аппарата филепитт в сравнении с фруктоядными рогами (Eurylaimidae), позволившие раскрыть некоторые новые аспекты трофической адаптации филепитт и высказать предварительные суждения об исторических связях этих птиц. Были исследованы по одному экземпляру обоих видов из рода *Philepitta*, почти все представители семейства Eurylaimidae и некоторые виды из семейства Pittidae (Зубкова, Корзун, 2006, 2014). Было показано, что филепитты представляют собой монофилетическую группу и обладают рядом черт, характерных для ротового аппарата фруктоядных рогами. Вместе с тем, в ротовом аппарате филепитт были выявлены детали, характерные для насекомоядных рогами. Таким образом, филепитт не удастся приблизить ни к одному из родов рогами.

В отличие от фруктоядных рогами, глубоко адаптированных к питанию крупными плодами, ротовой аппарат филепитт демонстрирует адаптацию к питанию небольшими плодами с мягкой оболочкой, которые они проглатывают целиком либо специфическим образом предварительно разминают в углах клюва, отделяя сочную мякоть от косточек. Кроме того, филепитты хорошо приспособлены к питанию жидким кормом. Для извлечения нектара филепитты используют длинный, свёрнутый в трубочку язык.

### **Особенности гнездования серой мухоловки и мухоловки-пеструшки в условиях рекреационных территорий** **Зубкова О.А.**

*Россия, Иваново, Ивановский университет;  
e-mail: oksanochka.zubkova@mail.ru*

Исследования проводили в летние периоды 2010–2013 гг. на территории студенческих спортивных лагерей у оз. Рубское Тейковского района Ивановской обл.

Проведены наблюдения за 8 гнёздами мухоловок: 4 – серой мухоловки (*Muscicapa striata*), 4 – мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*). За 174 часа наблюдений зарегистрированы 2015 прилётов взрослых птиц к гнезду, 364 кормовых манёвра, сделаны 1714 цифровых снимка, по которым определены 934 объекта питания. В 2013 г. для изучения гнездовых паразитов и нидикол (обитателей

гнезд) сразу после вылета птенцов с помощью термоэлектрора собраны материалы из 4-х гнезд мухоловок (3 – серой мухоловки и 1 – мухоловки-пеструшки). Всего обнаружены более 30 паразитов и 127 нидикол.

Хронометраж показал, что у серой мухоловки активность посещения гнезда постепенно возрастает в промежуток с 5 до 9–10 часов утра, достигая максимума между 9 и 13 часами. Активность посещения гнезда мухоловкой-пеструшкой имеет два пика – утром (с 9 до 11 часов) и вечером (с 17 до 19 часов). И у серой мухоловки и у пеструшки кормовая активность после 21 часа значительно снижается.

В 2012 г. мы наблюдали проявление высокой гнездовой валентности у мухоловки-пеструшки. В одной из пар мухоловки-пеструшки самец и самка, кроме ухода за своими птенцами, занимались также выкармливанием и выносом фекальных капсул птенцов дроздырябинника (*Turdus pilaris*). У гнезда другой пары пеструшек отмечено появление второго самца, изредка посещавшего гнездо.

Основу спектра питания серой мухоловки составляют двукрылые (30.2%) и имаго чешуекрылых (28.2%), а также гусеницы бабочек и ложногусеницы пилильщиков (22.5%). У мухоловки-пеструшки в спектре питания преобладают гусеницы и ложногусеницы (более 60%). Преобладающими кормовыми манёврами для серой мухоловки являются «взлёт» (49.3%) и «воздушное преследование» (25.7%), а для пеструшки – метод «поверхностного клевка» (58.4%).

Среди паразитов в гнездах серой мухоловки были обнаружены блохи *Ceratophyllus fringillae*, *Ceratophyllus gallinae*, личинки блох из отряда Siphonaptera, гамазовые клещи Gamasoidea и пупарии каллифориды *Protocalliphora azurea*. В гнезде мухоловки-пеструшки из эктопаразитов были выявлены каллифориды *Protocalliphora azurea* (пупарии).

Для гнезда серой мухоловки характерно наличие следующих нидикол: панцирные клещи Oribatidae, коллемболы Collembola, сеноеды Psocoptera, наездник яйцеед Chalcidoidea, жуки-стафилины Staphylinidae и их личинки, личинки кожееда Dermestidae, грибной комарик Sciaridae, личинки сапрофитных мух. В гнезде мухоловки-пеструшки обнаружены панцирный клещ Oribatidae, наездник-яйцеед Chalcidoidea и личинка сапрофитной мухи.

В заключении можно отметить, что серая мухоловка и мухоловка-пеструшка очень терпимо относятся к присутствию и активной деятельности человека, поселяясь рядом с ним они находят доступные

места для гнездования и охоты, достаточную кормовую базу, и при этом получают дополнительную защиту от хищников. Всё это в комплексе позволяет им гнездиться с повышенной плотностью, но требует, видимо, более чёткого разделения трофических ниш.

### **Миграции зуйков на степных водоемах Европейской России: численность, распределение, фенология**

**Иванов А.П.**

Россия, Москва, Биологический музей им. Тимирязева;  
e-mail: apivanov@bk.ru

В 1997–2009 гг. на территории Республики Калмыкия (1998–2001 гг.), Волгоградской обл. (1997, 2001–2009 гг.) и Ставропольского края (1999, 2000 гг.) обследованы более 40 внутриматериковых степных водоемов, пригодных для куликов. Установлено, что эти водоемы Европейской России служат местами массовых миграционных остановок куликов (Шубин и др., 2001; Иванов, 2004; Шубин, Иванов, 2005), и в этих многовидовых скоплениях мигрантов отмечены 4 вида зуйков: галстучник *Charadrius hiaticula*, малый *Ch. dubius*, морской *Ch. alexandrinus* и каспийский *Ch. asiaticus* зуйки (Иванов, 2008). Для оценки видовых особенностей миграции зуйков проанализированы численность птиц в местах остановки, широта географического распределения (индекс разнообразия Симпсона  $D=1/\sum p_i^2$ ) и фенология (даты начала весенней и окончания осенней миграции,  $M \pm SD$ , медиана).

Наиболее многочисленными видами на степных водоемах Европейской России оказались морской зуйк и галстучник, которые летят стаями, мелкими группами и лишь иногда поодиночке (по нашим данным, максимальная величина стаи для галстучника – 306 особей, морского зуйка – 911). Численность малого зуйка во все сезоны была значительно ниже – больших стай малый зуйк не образует, мигрирует небольшими группами и поодиночке (максимальный размер стаи – 53 особи). Каспийский зуйк встречен всего 4 раза за годы исследований, поэтому исключен из анализа.

В период весенней миграции морской зуйк оказался размещен наиболее дисперсно ( $D=4.2$ ), галстучник и малый зуйк встречались более локализовано ( $D=2.0$  и  $D=1.7$ , соответственно). Осенью распределение галстучника и морского зуйка было локальным ( $D=2.1$  и  $D=1.9$ , соответственно), а наименьшая широта географического распределения отмечена по-прежнему для малого зуйка ( $D=1.3$ ).

Для анализа сроков сезонных перемещений зуйков была составлена база данных о встречах видов на юге Европейской России. Для каждого вида использованы 6 крайних дат (наиболее ранних и наиболее поздних встреч) по всем регионам юга Европейской России. Оказалось, что пролёт малых зуйков начинается весной в более поздние сроки ( $6.04 \pm 7$  дней, медиана 06.04), а осенью в более ранние сроки ( $29.09 \pm 8$  дней, медиана 27.09) по сравнению с галстучниками ( $02.04 \pm 11$  дней, медиана 1.04 и  $16.10 \pm 13$  дней, медиана 16.10) и морскими зуйками ( $27.03 \pm 4$  дня, медиана 29.03 и  $6.10 \pm 11$  дней, медиана 6.10).

Исходя из полученных данных, можно предположить, что миграционная стратегия малого зуйка несколько отличается от стратегий галстучника и морского зуйка. Вероятно, она заключается в сжатых сроках пролёта и более локальном распределении на местах остановок, чем у двух других видов.

### **Динамика популяционных параметров ушастой совы Белорусского Поозерья**

**Ивановский В.В.**

*Беларусь, Витебский университет им. П.М. Машерова;*

*e-mail: ivanovski@tut.by*

Плотность населения ушастой совы (*Asio otus*) на севере Витебской области в 1999–2012 гг. составила в среднем  $1.0 \pm 0.04$  пары/км<sup>2</sup>. На выработанных заброшенных торфокарьерах найдено 45% всех гнёзд ( $n=40$ ), в небольших перелесках и придорожных лесных полосах – 25%, в сосняках сфагновых торфоразработок – 20%, в сосняках по берегу болотных озёр – 2.5% и в населённых пунктах – 7.5%. На соснах располагались 72.5% гнёзд (против 80% в предыдущие годы), на елях – 17.5% (против 3%), на берёзах – 5.0% (против 2%), в сорочьих гнёздах на кустах ив – 5.0% (против 13%); на черёмухе гнёзд не обнаружено (против 2% ранее). Популяционные параметры (в среднем): высота расположения гнёзд  $5.6 \pm 0.4$  м; величина кладки ( $n=24$ )  $5.7 \pm 0.2$  яйца; числа слётков на активное ( $n=25$ ) и успешное ( $n=19$ ) гнездо  $2.8 \pm 0.4$  и  $3.6 \pm 0.3$ . В урбанизированных ландшафтах со стабильной и разнообразной кормовой базой ушастые совы гнездятся с более высокой плотностью. По ряду экологических параметров (высота расположения гнёзд, величина кладки, число птенцов и слётков) популяция ушастой совы в 1984–2012 гг. демонстрирует стабильность. Увеличение в 1999–2012 гг. доли сов, гнездящихся в урбанизированном ландшафте, привело к незначительному снижению успеха их размножения по сравнению с периодом 1984–1998 гг. – с 85.7 до 78.1%.

Привлечение ушастых сов в искусственные гнездовья (заселяемость 23.1%) увеличивало плотность их населения в годы высокой численности мышевидных грызунов. Таким образом, исследования показали, что популяция ушастой совы на севере Беларуси демонстрирует экологическую пластичность, чутко реагируя на численность основных видов-жертв и изменчивость биотопической приуроченности поставщиков гнёзд.

### **Биология болотного луня и его биоценотическое значение в Рязанской области**

**Иванчев В.П., Котюков Ю.В.**

*Россия, Окский биосферный заповедник;*

*e-mail: ivanchev.obz@mail.ru*

Болотный луень (*Circus aeruginosus*) в европейском центре России относится к числу обычных видов птиц, но данные по его биологии сравнительно малочисленны. Цель настоящей работы – изучить биологию болотного луня в различных типах угодий Рязанской обл., оценить его биоценотическое значение и выработать рекомендации по отношению к нему в охотничьих угодьях.

Работа выполнена в 1988–2014 гг. В качестве модельных территорий были использованы верховья Пронского вдхр. (Михайловский р-н), пруды рыбхоза «Пара» (Сараевский р-н) и пойма Оки в охранной зоне Окского заповедника (Касимовский и Спасский районы). На основании полученных на них данных приведены сведения по основным параметрам гнездового периода болотного луня в Рязанской обл.

В настоящее время численность болотного луня в области по сравнению с 1950-и гг. (Галушин, 1971) восстановилась и он повсеместно является обычным видом. На модельных территориях в 2014 г. плотность гнездового населения составляла в верховьях Пронского вдхр. 10.6 пар/100 га угодий, в рыбхозе «Пара» – 0.7 пар/100 га угодий, в охранной зоне Окского заповедника – 0.06 пар/100 га. Значительные различия по этому параметру определяются соотношением благоприятных для гнездования мест и структурой окружающих угодий.

Прилёт первых особей отмечен 13.03–26.04, в среднем 12.04. Последние особи в гнездовом районе отмечались в середине – III декаде октября. Откладка яиц начинается в I декаде мая, вылупление птенцов – в III декаде мая, а оставление ими гнёзд – в III декаде июля. Полная кладка состоит из 3–6, в среднем ( $M \pm \sigma$ ) ( $n=27$ )  $4.3 \pm 1.03$  яиц. В выводках, сохранившихся до вылета из гнёзд, отмечали 2–5 птенцов, в среднем ( $n=13$ )  $2.9 \pm 0.95$ . В целом же в прослеженных гнёздах, т.е.

с учётом разорённых, средняя величина выводка составляла  $2.1 \pm 1.57$  птенца ( $n=18$ ). Сохранность гнёзд у болотного луня довольно высокая – 72.2% (из 18 гнёзд, в которые птицы отложили кладки, до вылета птенцов сохранились 13), однако успешность размножения (доля вылетевших из гнёзд птенцов от числа отложенных яиц) имеет довольно умеренные показатели и составила 46.9%. Основу пищевого рациона составляют млекопитающие и птицы, встречаются также рептилии, рыба и насекомые.

В специализированных охотничьих хозяйствах, осуществляющих выпуск в уголья водоплавающих птиц и околородных зверей, болотный лунь может приносить ущерб. В них предлагается проводить мероприятия по уменьшению гнездовой ёмкости местообитаний: уменьшение площадей зарослей околородной растительности; создание разреженных мелкоконтурных островков растительности, выкашивая широкие просеки в сплошных массивах зарослей; изменение структуры околородной растительности путём замены одних видов другими, например, рогоза и камыша озёрного – манником большим.

В рядовых охотничьих хозяйствах воздействием болотного луня на охотничьи виды можно пренебрегать ввиду его незначительного значения.

### **Орнитологические исследования в центральной части Зайлийского Алатау: история и результаты**

***Иващенко А.А.***

*Казахстан, Алматинская обл., Иле-Алатауский национальный парк;  
e-mail: alataupark@mail.ru*

Центральная часть Зайлийского Алатау, где расположен Иле-Алатауский национальный парк вместе с прилегающей территорией Алматинского заповедника (общая площадь около 800 тыс. га) – один из наиболее изученных в орнитологическом отношении регионов. Результаты первого инвентаризационного периода, продолжавшегося вплоть до 30-х г. XX в., изложены в основной региональной сводке (Шнитников 1949).

С организацией в 1932 г. Казахстанского филиала АН СССР и первого в регионе Алматинского заповедника, до 1960-х гг. продолжалась инвентаризация авифауны. Стационарные исследования, начатые в 1940-х гг. В.Н. Шнитниковым) успешно продолжены в 1964–1965 гг. коллективом лаборатории орнитологии (И.А. Долгушин, Э.И. Гаврилов, Э.Ф. Родионов) и в 1971–1980 гг. группой А.Ф. Ковшаря. Этот практически непрерывный 20-летний период исследований позволил

заполнить массу пробелов в биологии высокогорных птиц Тянь-Шаня. Периодические наблюдения велись и в 1990–2010 гг.

В итоге опубликована серия работ по гнездовой биологии наиболее интересных горных видов: арчевой чечевицы и расписной синички (Гаврилов и др., 1968), крапивника (Родионов, 1968), гималайского вьюрка и черногорлой завирушки (Гаврилов, 1972, 1973), черногрудой красношейки (Gavrilov, Kovshar, 1970), касноспинной горихвостки (Гаврилов, Ковшарь, 1969, 1972), тусклой зарнички (Ковшарь и др., 1974), бледной завирушки и джунгарской гаички (Ковшарь, 1975, 1976), седоголовой горихвостки и индийской пеночки (Ковшарь, Левин, 1975; Kovshar, Gavrilov, 1976; Ковшарь, 1979). Здесь были найдены первые в мире гнёзда красного вьюрка (Гаврилов, Ковшарь, 1967; Gavrilov, Kovshar, 1969), первые в Казахстане гнёзда серпоклюва (Ковшарь, 1980), земляного дрозда (Гаврилов, 1974), шахина (Пфедфер и др., 1989), жемчужного вьюрка (Ковшарь и др., 1972), черноспинной желтоголовой трясогузки (Гаврилов и др., 1993), кашгарской овсянки (Иващенко, 2006). Впервые подтверждено гнездование в Заилийском Алатау вальдшнепа (Ковшарь и др., 1978), большого кроншнепа и обыкновенного сверчка (Джаныспаев, 2002, 2003), пеночки-теньковки (Белялов, 2012), ополовника (Пфандер, Шмыгалев, 2013), а на территории национального парка – орла-карлика (Джаныспаев, 1989).

Общее число научных публикаций по орнитофауне данного региона составляет около 300. С начала 1990-х гг. в Заилийском Алатау активно развивается орнитологический туризм. Особенно популярны маршруты по Б. Алматинскому ущелью, Тургени и плато Ассы, которые выделены в качестве ключевых орнитологических территорий (Ковшарь, 2008; Складенко, 2008). Результаты наблюдений регулярно публиковались в Казахском орнитологическом бюллетене (2002–2008 гг., составители – О.В. Белялов и В.А. Ковшарь), что дало возможность дополнить региональные списки орнитофаны, в том числе и Иле-Алатауского национального парка, от 115 (Шульпин, 1939) до 178 (Джаныспаев, 2006), 190 (В. Ковшарь, 2007) и 225 видов (Карпов, 2008). Интересные орнитологические находки последних лет (белошапочная горихвостка, домовый сыч, амурский свистель, синехвостка, краснозобый дрозд), представленные на фотосайте [www.birds.kz](http://www.birds.kz) (Белялов, Исабеков, 2013) и опубликованные некоторыми орнитологами-любителями (Афанасьев, Дворянов, 2013; Федоренко, 2013) свидетельствуют о необходимости продолжения изучения авифауны Иле-Алатауского национального парка и введения в его штат научного сотрудника-орнитолога.

**О возможной роли внутривидовых факторов в формировании циклических колебаний численности у птиц**  
**Ивлиев В.Г.**

*Россия, Казань, Татарстанское отделение Союза охраны птиц России;  
e-mail: vita1939@mail.ru*

По мнению ряда авторов, циклические колебания численности животных происходят под влиянием внешних факторов (Шилов, 1998; Соколов, 2012), изменение которых, как правило, имеет циклическую природу (Максимов, 1969). Изучение многолетней динамики численности птиц на ключевой территории площадью 19 км<sup>2</sup> с охватом всех периодов жизнедеятельности в течение 1973–2014 гг. позволяет высказать по данной проблеме некоторые суждения предположительно-го характера.

Анализ собранного материала выявил у всех фоновых видов циклы численности разной степени выраженности по амплитуде и продолжительности. В то же время, у большинства из них подъемы и снижения обилия в исследованных местообитаниях не совпадают. Это связано с происходящим под влиянием погодно-климатических условий биотопическим перераспределением, с изменяющимся по годам соотношением местных особей и мигрантов, с неодинаковой заселенностью субоптимальных и пессимальных местообитаний, зависящей от уровня численности вида на значительной части ареала.

У большинства видов (82,3%) отмечены высокочастотные колебания обилия. В связи с тем, что столь регулярное чередование в смежные годы оптимальных и менее благоприятных условий среды маловероятно, наличие таких осцилляций свидетельствует скорее о возможном существовании у птиц внутривидовых механизмов регуляции численности. Эти колебания, видимо, обусловлены относительно быстрой элиминацией особей с низкой жизнеспособностью, доля которых может быть прямо связана с уровнем численности. Так, у мухоловки-пеструшки (*Ficedula hypoleuca*) при высокой численности происходит увеличение эмбриональной гибели (Морозкин, 1996). О существовании обратной связи между плотностью гнездования и продуктивностью свидетельствует также наличие у некоторых видов противофазных изменений обилия в первой и второй половинах лета (Ивлиев, 2013).

Существование высокочастотных колебаний численности у птиц позволяет считать, что естественный отбор происходит у них постоянно. В этом заключается принципиальное отличие микроэволюционного процесса у птиц и мелких млекопитающих, у которых освоение от «генетического груза» в основном начинается в фазе

максимума цикла (Артемьев, 1981; Шилов, 1998). В формировании циклических колебаний численности птиц высокочастотные осцилляции, видимо, играют роль «пускового механизма». Их проявление на всем протяжении цикла численности может оказывать влияние лишь на его амплитуду. Продолжительность цикла во многом зависит от воздействия факторов внешней среды.

**Сравнительный анализ популяционно-географической дифференциации песни двух близкородственных видов пеночек – веснички и теньковки**

**Ильина И.Ю., Марова И.М., Иванецкий В.В.**

Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: ne-murka@list.ru, collybita@yandex.ru, ivanitskii@yandex.ru.

В нашей работе мы провели сравнительный анализ масштабов дифференциации песни двух близких видов пеночек: веснички (*Phylloscopus trochilus*) и теньковки (*Ph. collybita*) на всем пространстве ареала. Интерес в эту тему вносят глубокие различия в степени таксономической дифференциации веснички и теньковки. Если у веснички выделяют лишь три слабо дифференцированных подвида, валидность которых некоторыми авторами ставится под сомнение, то у теньковки известно не менее 12 подвидов, большинство из которых характеризуются достаточно четко обозначенными морфологическими отличиями.

Мы проанализировали акустические особенности 10 популяций теньковки, относящихся к 8 подвидам: *Ph. c. collybita* (Западная Европа), *Ph. c. abietinus* (Московская обл., Киев, Восточная Украина), *Ph. c. tristis* (Центральная Сибирь), *Ph. c. menzberii* (Западный Копетдаг), *Ph. s. sindianus* (Памиро-Алай), *Ph. s. lorenzii* и *Ph. c. caucasicus* (Кавказ), *Ph. brehmii* (Пиренейский п-ов), а также 8 популяций веснички, относящихся к 3 подвидам: *Ph. tr. trochilus* (Западная Европа), *Ph. tr. acredula* (Москва, Кострома, юг и север Европейской России, Южный Урал, Мирное), *Ph. tr. yakutensis* (Восточная Сибирь).

Мы применили канонический дискриминантный анализ по комплексу следующих параметров: длина (сек), максимальная и минимальная частота (kHz), частотный диапазон (kHz), длина песни (сек), скорость пения (нот/с) и объем репертуара.

По результатам данного анализа степень различий между географическими популяциями теньковок ( $LW=0.00357$ ;  $p<0.001$ ) значительно более высокая по сравнению с популяциями весничек ( $Wilk's\ Lambda=0.042$ ;  $p<0.001$ ).

При сравнении параметров песни четырёх периферических, максимально удалённых друг от друга популяций: Западной Европы, Московской обл., Восточной Сибири и Севера Восточной Европы обнаруживается надежное разделение всех четырёх групп (Wilk's  $\Lambda=0.144$ ;  $p<0.001$ ). Отчетливо выделяется популяция из Западной Европы (подвид *Ph. trochilus trochilus*) и Восточной Сибири (подвид *Ph. trochilus yakutensis*). На территории Восточной Европы заметно выделяется северная популяция, подвидовой систематический статус которой до сих пор остаётся под вопросом. Максимально отчётливо она разобщается с московской популяцией. Очень важно подчеркнуть, что все результаты дискриминантного анализа указывают на обособленность северной восточно-европейской и восточно-сибирской популяций, что противоречит мнению ряда исследователей об общности весничек, обитающих в данных районах.

### **Современные изменения экологии хищных птиц и сов Ставрополя**

**Илюх М.П.**

*Россия, Ставрополь, Северо-Кавказский федеральный университет;  
e-mail: ilyukh@mail.ru*

Исследования последних десятилетий (1989–2014 гг.) выявили некоторые популяционные изменения экологии пернатых хищников Ставропольского края. Активное расселение здесь демонстрируют осоед, тетеревиатник, перепелятник, тювик, могильник, орлан-белохвост, степная пустельга, серая неясыть и сипуха. Осоед стал гнездиться в пескоукрепительных лесополосах песчаных массивов засушливого юго-востока. Полезащитные лесополосы интенсивно осваивают тетеревиатник, тювик, могильник, орлан-белохвост и сплюшка. Орлан в восточных районах проявляет тенденции к ксерофилизации и полифагии, гнездится на металлических опорах ЛЭП.

В последние годы в связи с потеплением климата в регионе начали регулярно зимовать черный коршун, курганник, могильник, обыкновенная пустельга и домовый сыч. Весенние миграции и гнездование большинства видов хищных птиц и сов начинаются в среднем на две недели раньше, а осенний пролёт происходит на 2–3 недели позже прежних сроков. У некоторых видов меняется характер их пребывания в регионе: дальние мигранты становятся ближними, ближние мигранты – кочующими, а кочующие – оседлыми. У отдельных видов (орлана, филина, ушастой совы) в теплые сезоны нередко отмечается откладка яиц уже в феврале.

Процесс урбанизации характерен сегодня для степной пустельги, чеглока, ушастой совы и сплюшки. В населённых пунктах также всё чаще гнездятся тетеревиный, перепелятник, тювик, канюк, обыкновенная пустельга, домовый сыч, серая неясыть и сибуха. Более двух десятилетий змеяд стабильно и успешно гнездится, например, в пригородных лесах возле Ставрополя.

Выявленные особенности образа жизни пернатых хищников Ставрополя, проявление ими высокой экологической пластичности, позволяющей осваивать новые места гнездования и доступные пищевые ресурсы, позволяют считать, что косвенные и умеренные антропогенные преобразования могут создавать для них достаточно комфортную среду обитания, тем самым способствуя адаптивности и росту популяций некоторых видов хищных птиц и сов региона.

**Журавли на сельхозугодьях в период миграций и зимовок**  
**Ильяшенко Е.И.**

*Россия, Москва, Институт проблем экологии и эволюции РАН;  
 e-mail: eilyashenko@savingcranes.org*

В период миграций и зимовок журавли, кроме специализированных стерха и серёжчатого, исторически приспособились кормиться на сельхозугодьях.

В последние десятилетия рост народонаселения, экономический и научно-технический прогресс влияют на изменения в сельском хозяйстве, направленные на увеличение объёма продукции. Эта цель достигается увеличением площадей сельхозполей в развивающихся странах и интенсификацией сельского хозяйства в развитых странах, где земельные ресурсы лимитированы. Оба пути ведут к увеличению кормовой базы журавлей. Интенсификация сельского хозяйства в Западной Европе, США и Канаде привела к увеличению численности и расширению ареалов серого и канадского журавлей. Однако усовершенствование сельскохозяйственных машин и методов ведения сельского хозяйства сокращает количество оставшегося после сбора урожая зерна, а распашка полей практически сразу после уборки зерновых уменьшает период кормления журавлей на стерне и увеличивает их пресс на вновь засеянные поля.

Изменения ценовой политики, развитие производства коммерчески выгодных, но несъедобных для журавлей культур, а также результаты политических решений также влияют на распространение и поведение журавлей в периоды миграций. В Республике Корея из-за нерентабельности риса его поля замещают парниковыми овоща-

ми, цветами и женьшенем, что может привести к неблагоприятным условиям зимовки угрожаемого японского журавля. Более выгодным стало выращивание хлопка в Индии и Китае и многолетних трав для биотоплива в Европе и США, что также сокращает кормовую базу журавлей. После распада СССР политика стран Средней Азии, направленная на достижение независимости в пищевой отрасли, привела к сокращению посевов хлопчатника и использованию около миллиона гектаров под посевы пшеницы. В результате около 30 тыс. серых журавлей, ранее мигрировавших в Индию, стали зимовать в долине Амударьи и прилегающих массивах сельхозугодий в районе узбекско-туркмено-афганской границы, чему также способствовало потепление климата. В европейской части России площадь посевных площадей резко сократилась, что стало причиной перераспределения осенних скоплений журавлей. В северных районах они исчезли, а в центральных относительно крупные скопления разбились на мелкие, рассредоточенные по оставшимся сельхозугодьям. В более благоприятной ситуации на юге европейской части России и в Поволжье число журавлей и продолжительность миграционных остановок увеличилось, а значит увеличился причиняемый ими ущерб.

Во многих странах создают подкормочные поля и организуют подкормку для отвлечения журавлей от фермерских полей, что может привести к эпизоотии на местах их чрезмерной концентрации.

В результате описанных событий произошло перераспределение журавлей на местах миграционных остановок и зимовок, рост численности одних видов, угроза существованию других видов и местам их обитания, усиление конфликта с государственными и частными фермерскими хозяйствами. Эти изменения требуют распространения положительного опыта управления местообитаниями журавлей, в том числе, развитие сотрудничества природоохранных организаций с сельхозпроизводителями.

### **Адаптивные особенности годовых циклов птиц в горах Центральной Азии (Тянь-Шань)**

***Иовченко Н.П.***

*Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;*

*e-mail: natalia.iovchenko@gmail.com*

Горы Тянь-Шань расположены внутри материка, в сравнительно низких широтах, среди сухих равнин. Через Джунгарский хребет и Тарбагатай Тянь-Шань связан с Алтаем и другими горами Южной Сибири и Монголии, через Памир, Куньлунь и Каракорум – с Тибетом и

Гималаями, через Памир и Гиндукуш – с Копетдагом и Иранским нагорьем. Основная часть гор лежит в умеренном климатическом поясе. В целом климат Тянь-Шаня резко континентальный: жаркое лето в предгорьях и долинах и прохладное в нивальной и субнивальной зоне, необычно суровая для этих широт зима, большие суточные и годовые колебания температур. Все эти факторы формируют орнитофауну, одновременно и типичную для центральноазиатских гор и совершенно уникальную по своему составу. Изучение сезонных явлений и эволюции годовых циклов в таких условиях представляет особый интерес.

Полевые исследования проводились в Киргизском хребте (ущелье Ала-Арча, 2100–2500 м над ур. м.). В качестве модельных видов использовались представители семейств Дроздовые, Славковые, Синицевые и Вьюрковые. Группа объектов исследования включала виды, различавшиеся по многим параметрам. У широко распространенных видов (обыкновенная чечевица *Carpodacus erythrinus*, черный дрозд *Turdus merula*, серая славка *Sylvia communis*) сроки и особенности сезонных явлений сравнивались с другими частями ареалов. В сравнительном плане анализировались годовые циклы близкородственных видов (роды *Carpodacus* и *Phoenicurus*) и видов, рассматривавшихся ранее как подвиды (род *Phylloscopus*). На двух видах (арчовый дубонос *Mycerobas carnipes* и клёст-еловик *Loxia curvirostra*) проанализированы особенности годовых циклов стенофагов. У чёрного дрозда и седоголового щегла *Carduelis caniceps* изучались также особенности сезонных явлений в Чуйской долине (800 м над ур. м.). Особое внимание уделялось линьке – сезонному явлению годового цикла, очень важному для птиц, но крайне слабо изученному в специфических условиях Тянь-Шаня.

Такой всесторонний анализ позволил выявить общие черты и закономерности формирования годовых циклов в условиях субвысокогорья Тянь-Шаня и видоспецифические особенности. Для большинства видов характерны поздние сроки начала размножения, что влияет на последующие сезонные явления. Линька, как правило, проходит очень высокими темпами. После недавнего освоения местообитаний в населенных пунктах Чуйской долины чёрный дрозд и седоголовый щегол заметно раздвинули границы периода откладки яиц, при этом послелебная линька начинается примерно в те же сроки, что и в субвысокогорье. В результате у этих популяций регулярно встречается совмещение линьки и размножения, не характерное для исходных горных местообитаний. Это явление, обычно рассматриваемое как адаптация к обитанию в высоких широтах, может возникать и при об-

ратной ситуации. Анализ годовых циклов разных подвигов и близкородственных видов (роды *Carpodacus* и *Phylloscopus*) позволяет предположить, что годовые циклы определенного типа у некоторых современных дальних мигрантов могли сформироваться под влиянием специфических условий обитания в горах и способствовали их дальнейшему расселению на обширных пространствах Северной Евразии.

**Красная книга Санкт-Петербурга как инструмент  
для решения проблем сохранения редких видов птиц  
в условиях мегаполиса**

**Иовченко Н.П.<sup>1</sup>, Носков Г.А.<sup>1</sup>, Храбрый В.М.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;

e-mail: natalia.iovchenko@gmail.com

<sup>2</sup> Россия, Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН;

e-mail: khrabryi@zin.ru

В 2004 г. опубликовано первое издание Красной книги природы Санкт-Петербурга (ККП СПб). Эта книга не получила статуса юридического документа, включённые виды официально не стали объектами особой охраны. Тем не менее, ею руководствовались при разработке и создании системы городских ООПТ, проведении экологических экспертиз, выполнении совместного Российско-Финляндского проекта «ГЭП-анализ на Северо-Западе России» в Санкт-Петербурге» (2007–2010 гг.) и других подобных работ. В соответствии с постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 26.08.2010 г. № 1121 «О Красной книге Санкт-Петербурга» была создана комиссия, подготовившая предварительный вариант списка видов, который был утвержден распоряжением Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга «Об утверждении Перечня объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Санкт-Петербурга», 20.12.2011 г., № 171. По результатам полевых исследований, направленных на выявление редких видов птиц на территории города в 2012 и 2013 гг., список был откорректирован, снабжен категориями в соответствии с рекомендациями МСОП и утвержден в новой редакции 21.07.2014. Опыт создания ККП СПб (2004), проведение полевых исследований в рамках различных проектов после 2004 г. и процесс подготовки двух вариантов Перечня... (2011, 2014) позволили не только оценить современное состояние многих видов, но и обогатить критерии, обычно используемые для определения видов, нуждающихся в особом охранном статусе, новыми подходами

к их выбору при решении вопросов охраны птиц в специфических условиях крупного города с быстро меняющейся средой обитания.

Особенностями Красной книги Санкт-Петербурга являются сравнительно малая территория охвата (около 1900 км<sup>2</sup>), представленная в основном городским ландшафтом, а также значительное количество охраняемых водных и околоводных видов. Несмотря на небольшую площадь естественных биотопов, в границах Санкт-Петербурга встречается достаточно много редких видов, в том числе и включённых в Красную книгу Российской Федерации (2001) и Красную книгу природы Ленинградской области (2002). В последнюю редакцию Перечня (2014) занесён 71 вид, из них 28 – водные и околоводные птицы.

Легитимность Красной книги Санкт-Петербурга позволит вести регулярный мониторинг состояния редких видов и шире использовать возможности по защите их мест обитания вне системы ООПТ, в том числе через надзорные и судебные инстанции. Новое положение будет способствовать внедрению разработанных нами рекомендаций по ведению паркового хозяйства с учётом требований к местообитаниям редких видов. Оно позволит также шире применять практику компенсационных мер. Стратегически важные места стоянок водоплавающих и околоводных птиц в Невской губе Финского залива находятся под угрозой исчезновения. КК СПб является дополнительным инструментом для решения этой проблемы путем создания ООПТ федерального уровня и Рамсарской территории. В этом направлении уже наметились определенные позитивные сдвиги.

### **Появление местного бёрдвотчинга в Казахстане**

***Исабеков А.А.***

*Казахстан, Алматы, web-cite birds.kz;*

*e-mail: askarisabekov@birds.kz*

Появление бёрдвотчинга в Казахстане происходило двумя, вначале никак не связанными между собой путями. Развитие бёрдвотчинга как популярной разновидности активного отдыха в Европе в начале 2000-х гг. привело в Казахстан первых иностранцев, интересующихся птицами Казахстана, в основном (и до сих пор) – орнитофауной окрестностей Алматы и Кургальджинского заповедника. Параллельно появлялся и местный бёрдвотчинг, который в те времена ещё не знал даже такого слова. Локальный бёрдвотчинг появился по той же причине, по которой он появился в Европе, а именно – благодаря новым техническим возможностям и человеческому любопытству. Бёрдвотчинг как бизнес с тех пор, вероятно, вырос в деньгах, но мало изме-

нился. А местный бёрдвотчинг в Казахстане можно охарактеризовать следующими цифрами – участниками проекта «Птицы Казахстана» сфотографированы 464 вида птиц, это 92% от числа видов, хотя бы один раз встречавшихся на территории республики, база данных составляет более 90 тысяч фотографий, более 1500 записей в дневниках наблюдений, найдены 4 новых для Казахстана вида птиц. Проект постоянно получает поддержку от профессиональных орнитологов, причём не только казахстанских, но и из других стран.

### **О гнездовании ходулочника в Чувашии**

**Исаков Г.Н.**

*Россия, Республика Марий Эл, национальный парк «Марий Чодра»;  
e-mail: sopr21@yandex.ru*

Ходулочник (*Himantopus himantopus*) на территории Чувашии – крайне редкий гнездящийся перелётный вид, включённый в Красную книгу Чувашской Республики (2010) как уязвимый вид (II категория).

Первые залетные особи зарегистрированы в регионе в 1990–2000-х гг.: 2 особи на очистных сооружениях г. Алатырь 3–4.05.1995 г., 2 особи на оз. Старица (Алатырский р-н) 2.05.2001 г. (Яковлев, Исаков, 2004), 1 особь в окрестностях Новочебоксарска 23.04.2006 г. Первый случай гнездования ходулочника отмечен в 2009 г. на спущенном пруду рыбхоза «Киря» (Порецкий р-н) – кладка из 3 слабонасиженных яиц обнаружена 22.05., однако гнездование не было успешным.

В 2012–2014 гг. ходулочники стали гнездиться в регионе регулярно. В 2012 г. они загнездились сразу в двух местах. На пруду рыбхоза «Карамышевский» (Козловский р-н) 19.05.2012 г. обнаружены 4 гнезда, но при последующей проверке (11.06.) все гнёзда оказались разорены. На шламонакопителях биологических очистных сооружения (БОС) Новочебоксарска 27.05.2012 г. обнаружены птицы, насиживавшие на 2 гнёздах и ещё 1 территориальная пара. В августе там же встречены 4 молодые птицы, что позволило предположить успешное гнездование как минимум одной пары. В 2013 г. на БОС Новочебоксарска гнездились 3 пары, в 2014 г. – 1 пара.

В Чувашии гнезда ходулочников хорошо заметные, однако чаще всего малодоступные. На БОС Новочебоксарска ходулочники селятся на шламовой поверхности на периферии колоний речных крачек. На рыбхозе «Киря» гнездо находилось в пределах колонии речных крачек на островке (в 2 м от берега) посреди приспущенного пруда. На Карамышевском рыбхозе ходулочники поселялись на мелководье (10–15 см) вне колоний чайковых птиц в 10–20 м друг от друга.

В зависимости от места расположения гнезда меняется и его тип. Так, на твердой поверхности (островки, шламовая поверхность) гнездо представляет собой ямку, выстланную небольшим количеством сухих стебельков растений. На мелководье гнездо имеет конусовидную форму, возвышающуюся над водой на 7–15 см, и сооружается из стеблей и листьев растений, произрастающих на гнездовом участке. Полная кладка состоит из 3–4 яиц, в среднем ( $n=9$ ) – 3.66 яиц. Размеры яиц, мм ( $n=15$ ): длина – 43.5–46.1, наибольший диаметр – 30.5–31.8, в среднем 44.9×31.1.

Прилет ходулочников на территорию Чувашии отмечен в конце апреля (23.04.2006 г., 30.04.2014 г.) – начале мая (2.05.2001 г., 3.05.1995 г.). Последние особи зарегистрированы в августе (6.08.2009 г. и 23.08.2012 г.).

**Исследование физических принципов работы магнитного компаса птиц на примере садовой славки**  
**Кавокин К.В.<sup>1,2</sup>, Чернецов Н.С.<sup>1,3</sup>, Пахомов А.Ф.<sup>3,4</sup>, Бояринова Ю.Г.<sup>1</sup>, Кобылков Д.С.<sup>1,3,5</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Санкт-Петербургский университет;  
 e-mail: [kkavokin@gmail.com](mailto:kkavokin@gmail.com),

<sup>2</sup>Россия, Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе РАН,

<sup>3</sup>Россия, Биологическая станция «Рыбачий» ЗИН РАН,

<sup>4</sup>Россия, МГУ им. М.В. Ломоносова,

<sup>5</sup>Германия, Ольденбург, Ольденбургский университет

Существование системы ориентации по геомагнитному полю (магнитному компасу) у птиц считается в настоящее время надежно доказанным, однако физические механизмы компасной магниторецепции остаются невыясненными.

Наиболее популярна в настоящее время фотохимическая гипотеза устройства компасного магниторецептора птицы, рассматривающая в качестве активного элемента молекулу светочувствительного белка – криптохрома. При поглощении фотона видимого света криптохром образует пару радикалов, несущих магнитные моменты нескомпенсированных электронных спинов (Rodgers, Nore, 2009). Теория предсказывает чувствительность скоростей такого рода бирадикальных реакций не только к постоянным, но и к переменным магнитным полям на частотах, близких к частоте электронного спинового резонанса в геомагнитном поле (единицы мегагерц). В экспериментах, поставленных специально для проверки этой теории в группе Р. и В. Вильчко во Франкфурте (Ritz et al., 2004; Ritz et al., 2009), действительно наблюдалась дезориентация птиц (зрянок *Erithacus rubecula*) при тестиро-

вании в конусах Эмлена под действием радиочастотных магнитных полей. При этом амплитуда переменного поля, вызывающего дезориентацию, была чрезвычайно малой (до 15 нТл). Такая чувствительность требует очень долгих (сотни миллисекунд) релаксационных времен электронных спинов, невозможных в органических молекулах при биологических температурах (Kavokin, 2009) и не может быть объяснена в рамках бирадикальной теории.

Наша работа посвящена независимой проверке экспериментов Вильчко и дальнейшему исследованию влияния радиочастотных магнитных полей нижнего мегагерцового диапазона на работу магнитного компаса птиц с целью выяснения физических принципов его функционирования. Мы работаем с другим видом (садовая славка *Sylvia borin*), в другой миграционный сезон (осень вместо весны) и в другом географическом местоположении (восточное побережье Балтийского моря). Тем не менее, наши птицы уже в первом экспериментальном сезоне (осень 2013 г.) показали статистически достоверную дезориентацию в переменном магнитном поле частотой 1.4 МГц (частота ЭПР в локальном геомагнитном поле) и амплитудой 190 нТл. В отсутствие переменного поля славки демонстрировали соответствующую направлению сезонной миграции ориентацию, которая при повороте горизонтальной компоненты локального магнитного поля на 120 градусов поворачивалась на тот же угол. Таким образом, наши эксперименты впервые независимо подтвердили нарушение работы магнитного компаса мигрирующих птиц слабым осциллирующим магнитным полем (Kavokin et al., 2014). Эксперименты, выполненные в осенний миграционный период 2014 г., показали, что амплитудный порог чувствительности компаса садовой славки к переменному магнитному полю по крайней мере столь же низок, как опубликованный ранее для зарянок (Ritz et al., 2009). Эти результаты указывают на необходимость пересмотра наиболее популярной сейчас бирадикальной теории магниторецепции, которая неспособна объяснить столь высокую чувствительность магнитного компаса птиц к высокочастотным магнитным полям.

Работа выполнена при поддержке междисциплинарного гранта Санкт-Петербургского научного центра РАН, проекта РФФИ 12-04-00296-а и грантов СПбГУ 1.37.149.2014 и 1.37.159.2014.

## Миграции гусей на севере Сумской области Украины Казанник В.В., Серебряков В.В.

Украина, Киев, Киевский университет им. Тараса Шевченко  
e-mail: kazannyk@gmail.com

Гуси рода *Anser* – одни из самых массовых весенних мигрантов в Украине и, в частности, в Сумской области (Севастьянов, 1992). Эта особенность позволяет даже в довольно короткие сроки собрать значительный объем материала по миграциям данных птиц.

Наблюдения проводили в 2007-2015 гг. в Шосткинском районе Сумской области в окрестностях сёл Клышки, Чаплеевка, Пироговка, Свириж и Остроушки. Район исследований относится к физико-географической области Новгород-Северского Полесья, зоне смешанных хвойно-широколиственных лесов (Маринич, Шищенко, 2005). Основная водная артерия – р. Десна – протекает здесь практически с севера на юг и служит хорошим ориентиром для пролетных водоплавающих, а ее пойма – важным местом остановок во время миграций. Гуси и некоторые виды уток мигрируют также и широким фронтом над всей исследуемой территорией (Севастьянов, 1992).

Весенний пролет гусей хорошо выражен и довольно интенсивен. Начало его: 4.04.2010-27.03.2012-11.03.2014-15.03.2015. Конец пролета: 21.04.2007-14.04.2012-9.05.2013-23.04.2014. Весной миграция начинается, как правило, во второй-третьей декаде марта ( $M = 22.03$ ) и заканчивается во второй-третьей декаде апреля ( $M = 25.04$ ). Крайние сроки миграции: 11.03-9.05, хотя птицы, как правило, летят в течении одного месяца. Всего было учтено 40 стай общей численностью 2045 птиц. Численность в стаях колеблется от 2 до 200 особей. Средняя величина стаи –  $51.1 \pm 5.8$ ,  $CV = 71.2\%$  ( $n = 40$ ). Наиболее часто встречаются стаи до 80 особей. Во время исследований были отмечены все четыре вида гусей рода *Anser*, которые встречаются на территории Украины (Лысенко, 1991). Доминирует белолобый гусь (*Anser albifrons*), реже встречается гуменник (*Anser fabalis*), еще реже – серый гусь (*Anser anser*). Пискулька (*Anser erythropus*) отмечен лишь однажды.

Направление пролета преимущественно северо-восточное (37.5% от всех стай), реже восточное (17.5%), северное и северо-западное (по 12.5%). Осенняя миграция не выражена.

Как правило, пролетные гуси больших скоплений не образуют. Так, 4.04.2010 г. на поле возле с. Клышки наблюдали отдыхающую стаю белолобых гусей численностью несколько сотен особей; такое количество птиц в скоплении является типичным для исследуемой

территории. Самое большое скопление отмечено 21.04.2014 г. возле с. Свирж на вспаханном кукурузном поле – 7-8 тыс. особей. Эта стая состояла в основном из белолобых гусей, в значительно меньшем количестве присутствовали гуменники, наблюдали также 4 особи пискульки.

Приведенные данные не претендуют на полноту, однако, являются важным дополнением к общей картине миграционных перемещений птиц на территории Новгород-Северского Полесья Украины. Учитывая важное значение Десянянского экологического корридора для птиц во время пролета, в ближайшем будущем необходимы более полные и продолжительные исследования миграций гусеобразных в данном регионе.

**О структуре гнездового населения птиц дачного посёлка на территории Среднего Приклязьмья, Владимирская область**  
**Казанцева Л.С., Романов В.В.**

*Россия, Владимирский университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых;*  
*e-mail: aves\_ylad@pochta.ru*

Гнездовое население птиц дачных посёлков Центральной России изучено слабо, хотя это широко распространённый тип комплексов, обладающих рядом характерных черт, позволяющих рассматривать их как особый тип местообитаний.

Учёты проводились в СНТ «Федурново», расположенном около д. Федурново Собинского р-на Владимирской обл. Территория окружена хвойно-мелколиственными лесами и представляет собой типичный дачный массив из участков площадью по 6 соток, используемых для выращивания плодовых деревьев, кустарников, огородных и декоративных культур и застроенных преимущественно одноэтажными деревянными домами. Встречаются островки мелколиственных древостоев и заброшенные участки, зарастающие бурьянным жесткотравьем, мелколиственным подростом.

Для комплексного учёта использовался площадочный метод с картированием, заложены две площадки по 10 и 15 га. На каждой из них проведены пятикратные учёты: четыре утренних, один вечерний. Учёты проводились с начала июня по начало июля 2014 г.

Далее приводятся обобщенные результаты учётов по двум площадкам, в скобках приведены плотности населения видов в парах на 10 га. Среднее значение плотности населения площадок – 28.15 пар/10 га.

Видами-доминантами на всей обследованной территории являются белая трясогузка (4.8) и садовая славка (3.6). Доминантами на одной из площадок и субдоминантами на обследованной территории в целом

являются обыкновенная овсянка (2.4) и зеленушка (2.0). Субдоминантами на обеих площадках являются серая славка (2.0), большая синица (2.0) и садовая камышовка (1.6). Также на обеих площадках встречаются пеночка-весничка (1.6), зяблик (1.2), обыкновенный соловей (1.2), полевой воробей (1.2). Встречались только на одной площадке славка-мельничек (0.8), горихвостка-лысушка (0.8), славка-черноголовка (0.4), серая мухоловка (0.4), скворец (0.4), певчий дрозд (0.4). Вероятно гнездились за пределами учётных площадок на территории дачного массива коноплянка, сорока, обыкновенный жулан, болотная камышовка, деревенская ласточка, мухоловка-пеструшка, варакушка.

Сравнение с материалами Е.С. Преображенской (1998) по Приветлужью, собранными по аналогичной методике, показывает, что у нас обилие белой трясогузки, обыкновенной овсянки, зеленушки, большой синицы, славки-мельничка выше, чем в любых исследованных местообитаниях Приветлужья. Значения обилия садовой камышовки, серой славки, горихвостки-лысушки и певчего дрозда совпадают или близки, обилие остальных видов в местообитаниях Приветлужья выше.

В отличие от дачных посёлков Московской области (Бабенко, Константинов, 1983), у нас отсутствует большая часть синантропных и урбофильных (Благосклонов, 1991) видов, в том числе доминирующий там домовый воробей, а обилие ряда видов (белой трясогузки, большой синицы) выше.

При сравнении с населением птиц плодовых садов Центральной России (Двуреченская, Маловичко, 2013; Двуреченская, 2013) видно полное несовпадение состава доминантов и отсутствие в плодовых садах доминирующих у нас садовой славки, белой трясогузки, и субдоминанта – садовой камышовки. Остальные отмеченные нами виды в плодовых садах гнездятся или вероятно гнездятся.

### **Эколого-ландшафтная система земледелия в формировании авифауны Казарцева С.Н.**

*Россия, Воронеж, Воронежский педагогический университет;  
e-mail: sofia\_ksn@mail.ru*

Решение проблемы деградации агроландшафтов и экологического кризиса учёные всех стран мира видят в необходимости изменения способов ведения земледелия. Концепция «sustainable agriculture» базируется на усилении экологических принципов, обеспечивающих устойчивость и увеличение биоразнообразия агроландшафтов. В степной природной зоне (юг Воронежской области) с 1975 г.

работает модель эколого-ландшафтного земледелия, основанная на создании саморегулирующихся и самовоспроизводящихся систем, включающих лесные полосы, кустарниковые кулисы и средостабилизирующиеся угодья (культурные и законсервированные пастбища). Культурные пастбища не орошаются, и созданы путём посева различных многолетних трав, в данном случае *Bromus inermis* Leys. Зелёная масса не скашивается, а поедается коровами на месте (на один гектар такого пастбища – не более одной головы крупного рогатого скота). Законсервированные пастбища в прошлом длительно и нерационально эксплуатировались, после консервации начала проникать древесная растительность, которая из-за низкой продуктивности почв низкорослая и встречается спорадично. Орнитологические исследования проведены в гнездовой период (май – июнь 2011 г.). Видовой состав и плотность населения птиц учитывали на маршрутах различной длины с фиксированной шириной учётной полосы, составляющей для *Alauda arvensis*, *Coturnix coturnix* и других далеко обнаруживаемых видов 200 м, а для *Saxicola rubetra*, *Sylvia communis*, *Motacilla flava* и других близко обнаруживаемых видов – 140 м. Учёт проводили рано утром, регистрировали токующих самцов; при расчётах каждую особь принимали за гнездящуюся пару. На полях с посевами *Triticum* sp. между кулисами из *Ribes aureum* Pursh и *Ulmus glabra* Huds., кроме *Alauda arvensis* и *Coturnix coturnix*, как характерных обитателей полей с *Triticum* sp. данной природной зоны, гнездятся *Sylvia communis* и *Lanius collurio*. Поля с посевами *Medicago falcate* L. между кулисами *Lonicera* sp., *Ulmus glabra* Huds. и *Populus* sp. привлекают *Sylvia borin*, *Anthus trivialis*, *Saxicola rubetra*, *Alauda arvensis*, *Coturnix coturnix*, *Motacilla flava*, *Emberiza citrinella*, *Sylvia nisoria*, *Perdix perdix*, *Oriolus oriolus* и *Cuculus canorus*. На пастбищах при эколого-ландшафтном земледелии гнездятся *Alauda arvensis*, *Saxicola rubetra*, а также *Anthus trivialis*. Только на культурном пастбище гнездятся ещё *Emberiza hortulana* и *E. citrinella*. На законсервированном пастбище – *Sylvia communis*, *Lanius collurio* и *Oenanthe isabellina*. Наличие при эколого-ландшафтной системе земледелия большего разнообразия местообитаний и их мозаичность способствует росту разнообразия авифауны. А это обеспечивает охрану посевов, поскольку птицы, особенно в гнездовой период, являются естественным (биологическим) фактором, ограничивающим численность вредителей, что позволяет лимитировать применение химических средств защиты.

**Большая и восточная синицы  
на северо-восточной окраине зоны симпатрии**

**Капитонова Л.В.**

Россия, Биробиджан, ул. Шолом-Алейхема, 4, Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН;

e-mail: kapitonova66@yandex.ru

Появление зон вторичного контакта – важнейший этап в процессе аллопатрического видообразования. Именно в зонах вторичного контакта выясняется, достаточно ли дивергенция контактирующих форм для их дальнейшего независимого существования (Майр, 1973).

Встречное расселение большой (*Parus major*) и восточной (*P. minor*) синиц в Среднем Приамурье привело в начале XX в. к образованию зоны симпатрии в пойме Амура, на северо-востоке Малого Хингана (Stegmann, 1931; Смиренский, 1986; Назаренко и др., 1999; Капитонова и др., 2011). Ранее нами показано увеличение зоны симпатрии и распространение видов, факт достижения *P. major* Тихого океана (Капитонова и др. 2011, 2012). Ниже представлены новые точки находок видов на юге Хабаровского края.

Вдоль трассы БАМа (Верхнебуреинский и Солнечный районы) в июне и июле 2014 г. преобладали *P. major*. В то же время *P. minor* встречена лишь однажды в пос. Чегдомын, а в пос. Эворон найден единственный фенотипический гибрид ♂. На этом участке БАМа *P. major* впервые найдена в посёлках Солони, Сулук, Берёзовый, Эворон, Солнечный. Везде отмечено гнездование. Оба вида отсутствуют в посёлках Амгунь и Хурмули.

На нижнем Амуре в октябре 2012 г. *P. major* впервые наблюдали в с. Богородское (Ульчский р-он), где отмечали и *P. minor*. Оба вида не встречены в с. Анинские Воды, (Ульчский р-он), г. Николаевск-на-Амуре, с. Красное (Николаевского р-он).

В Хабаровском районе в октябре 2014 г. оба вида впервые найдены в с. Кукан, а в сёлах Томское, Наумовка и в пойме р. Урми отмечена только *P. minor*.

Таким образом, подтверждено существование северного пути расселения *P. major* по трассе БАМа. Выявлено осеннее пребывание *P. major* в 300 км севернее устойчивой группировки – в с. Богородском на Нижнем Амуре, и проникновение *P. major* на малоосвоенные человеком территории Хабаровского р-на.

## **Динамика численности куликов, занесенных в Красную книгу Республики Хакасия, за последние 20 лет**

**Карпова Н.В.**

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет;  
e-mail: curlew@mail.ru*

Республика Хакасия обладает разнообразными и уникальными природными ландшафтами, в том числе водно-болотными угодьями (ВБУ), привлекательными для куликов в разные периоды их жизненного цикла. Вместе с тем, степные и лесостепные районы – наиболее освоенная часть юга Центральной Сибири. Высокая антропогенная нагрузка на местообитания куликов – лимитирующий фактор, определяющий изменения их численности, в первую очередь, редких и стенобионтных видов. Трансформация ВБУ приводит к сокращению площади благоприятных мест для гнездования, остановки во время миграции, что, вероятно, влияет на благополучие видов.

С 1985 г. на территории республики коллективом кафедры охотничьего ресурсоведения и заповедного дела Красноярского госуниверситета (ныне Сибирского федерального университета) осуществляется ежегодное изучение миграций куликов с применением массового отлова и кольцевания (более 4.9 тыс. особей). За последние 20 лет там отмечено пребывание 46 видов куликов, из которых в Красную книгу Республики Хакасия (2014) занесены 17 видов, из них 41.2% – в Красную книгу РФ и её Приложение. Более 58% отнесены к категории 3 (редкие), 17.6% – к категории 2 (сокращающиеся в численности). У части видов (17.6%) статус не определен. В этом издании книги список пополнился двумя видами – ходулочником (категория 7) и исландским песочником (категория 3). Гнездование первого вида не установлено, встречи нерегулярны, общая численность в Хакасии не превышает нескольких десятков особей. Численность второго, редкого малоизученного вида, не превышает 150 особей и зависит от гидрологических условий ВБУ в местах остановок, успешности размножения в тундре и проч.

Особого внимания заслуживает ситуация с дупелем, азиатским бекасовидным веретенником и шилоклювкой. За последние 20 лет дупель стал малочисленной, даже редкой птицей юга Центральной Сибири, его численность в Хакасии оценена в 950–1100 особей. Снижение обилия вида, вероятно, связано с общим сокращением численности в пределах ареала. Для азиатского бекасовидного веретенника характерны узкая трофическая специализация, ограниченный спектр используемых местообитаний, интенсивно осваиваемых человеком. В

начале XXI века на территории РФ отмечено снижение его численности. В Хакасии обилие вида, вероятно, не превышает нескольких десятков особей.

Численность шилоклювки значительно колеблется по годам. В 2011–2013 гг. она значительно уменьшилась, что привело к перераспределению птиц по территории и исчезновению небольших колоний; обилие вида оценивается в 750–850 особей. Сокращение численности вида происходит за счёт усиления антропогенной нагрузки.

В последние годы отмечено сокращение численности пролётных мелких песочников (красношейки, длиннопалого) в традиционных местах их остановки: озёра Беле, Улугколь, урочище «Трёхозерки». Важно отметить, что миграции куликов региона в восточно-азиатском направлении проходят через районы распространения вирусов гриппа А.

Наряду с сокращением численности ряда видов куликов, обилие таких редких и стенобионтных видов, как кулик-сорока и морской зуёк, за последние десятилетия существенно не изменилось.

Для Республики Хакасия кулики – важный рекреационный ресурс. Разработка затронутых вопросов позволит более эффективно решать проблемы охраны и устойчивого использования данной группы птиц.

### **Степной орёл: причины глобального сокращения численности и возможности сохранения вида**

**Карякин И.В., Коваленко А.В.**

*Россия, Нижний Новгород, Экологический центр «Дронт»*

*e-mail: ikar\_research@mail.ru*

*Казахстан, Алматы, Институт зоологии МОН РК*

*e-mail: akoval69@mail.ru*

Ареал и численность степного орла (*Aquila nipalensis*) последовательно сокращались в течение последнего столетия. К концу 70-х гг. он орел уже перестал гнездиться в степной зоне Украины, а последние гнездовья этого орла на юге Украины исчезли в начале 80-х гг. В России за последние 15 лет почти исчезли гнездовые группировки степного орла в Самарской области, полностью прекратилось гнездование в Башкирии и Челябинской области; численность степного орла в Калмыкии с 1980 г. к 2010 г. сократилась с 3–10 тыс. пар до 300–500 пар. Ухудшается ситуация со степным орлом и в Казахстане, где сосредоточен основной анклав мировой популяции этого вида. С 2003 по 2014 г. в Западном Казахстане от степного орла освободились огромные пространства степей в Уральской и Актюбинской областях. По периферии Волго-Уральских песков, некогда многочисленная по-

пуляция этого вида потеряла до 90% численности, причём максимум сокращения пришёлся на период 2007–2013 гг.

Причина столь масштабного и быстрого сокращения численности популяций степного орла кроется в высокой смертности птиц. По учётам 2012 г. в Актюбинской области доля молодых птиц (младше 4–5 лет) в территориальных парах составила 75.68%. Аналогичным образом выглядит ситуация в Алтае-Саянском регионе, где 80% территориальных пар состоят из птиц до 4-х полных лет.

В гнездовом ареале единственный видимый фактор, в результате которого гибнет большое количество степных орлов, это гибель на линиях электропередачи 6-10кВ. Однако масштабы деградации популяции превышают наблюдаемую смертность на ЛЭП в местах гнездования. Вероятно, большая гибель орлов происходит и где-то на зимовках и путях миграции. В последнее время выявлены факты отравления степных орлов диклофенаком на зимовках в Индии, где они питаются трупами павшего скота. Возможно, отравление диклофенаком наряду с низкой адаптивной способностью степного орла избегать гибели на ЛЭП являются основными угрозами, определяющими масштабное и быстрое сокращение численности этого вида.

Уже сейчас очевидно, что глобальный статус вида угрожаемый, однако это не воспринимается всерьёз европейскими чиновниками от орнитологии. Если мы хотим сохранить степного орла, необходимо международное сотрудничество с целью сохранения вида, выявление негативных факторов, влияющих на него не только в местах гнездования, но и на путях пролёта и в местах зимовки и принятие срочных мер по нейтрализации этих факторов.

В России уже приняты первые меры по охране степного орла на национальном уровне – в госорганах основных регионов обитания степного орла согласована Стратегия сохранения этого вида, которая передана для утверждения в Министерство природных ресурсов России, согласованы Планы действий, направленные на нейтрализацию основных угроз для этого вида в местах гнездования. Тем не менее, судьба вида зависит целиком от политики по отношению к нему в Казахстане, где сосредоточен основной мировой ресурс этого вида на гнездовании – 84–86% при оценке численности мировой популяции 34.8–59.2 тыс. пар.

## **Инициативы по развитию бёрдвотчинга в Узбекистане: предпосылки, проблемы, перспективы**

***Кашкаров О.Р.***

*Узбекистан, Ташкент, Общество охраны птиц Узбекистана;  
e-mail: oleg.kashkarov@iba.uz; Web: http://www.uzspb.uz*

Орнитологический туризм зародился в 1800-х гг. на Британских островах, когда птиц стали рассматривать не только в утилитарных, но и в эстетических целях. Сегодня бёрдвотчинг является видом познавательно-рекреационного туризма, сочетающим в себе элементы экологического, спортивного и коммерческого туризма. Вот уже два столетия цель его – популяризация наблюдения за птицами и их охраны. В развитых странах это действенный инструмент природоохранного образования. Историю развития бёрдвотчинга в Узбекистане можно условно разделить на три периода.

Первый период (конец 1990-х гг. – 2006 г.) – появление иностранных групп наблюдателей за птицами. Туристы приезжали со списками видов, их интересовали трудные в определении группы воробьиных птиц. От гидов требовался профессионализм. Местные гиды-орнитологи являлись сотрудниками университетов – это сыграло решающую роль в создании в 1998 г. первого студенческого орнитологического клуба при Национальном университете Узбекистана.

Во второй период (2006–2014 гг.) создана сеть студенческих орнитологических клубов при пяти университетах. Эта работа инициирована Обществом охраны птиц Узбекистана. Важным этапом стала Образовательная программа для членов клубов, осуществленная на средства Фонда при Олий Мажлисе (Парламенте Узбекистана). Членами клубов стали 108 студентов ВУЗов пяти областей страны. Всего же членами Общества на 2014 г. являлись 227 человек. Общество объединило практически всех жителей страны, наблюдающих за птицами по роду своей профессиональной деятельности или хобби. Благодаря девяти исследовательским и образовательным проектам, реализованным при участии студенческих клубов при поддержке Правительства Республики, понятие «бёрдвотчер» укрепило в сознании широких слоев населения страны.

Третий период начался в 2014 г. с переосмысления процесса подготовки молодых бёрдвотчеров. Общество охраны птиц перестало позиционировать клубы при университетах как клубы бёрдвотчеров. Действия были нацелены на усиление структуры отдельных клубов, подготовку их лидеров и членов к самостоятельной работе по проектам для сохранения местообитаний не только птиц, но и всего био-

разнообразия. Клубы стали рассматриваться в качестве основного механизма привлечения людей различных возрастных групп к устойчивому использованию природы. По предварительным оценкам, количество местных бёрдвотчеров в Узбекистане будет увеличиваться в среднем на 13.8% ежегодно. Для популяризации птиц планируется использовать орнитологические даты – День осенних наблюдений за птицами, Всемирный День мигрирующих птиц, а также международные программы, основанные на элементарном мониторинге птиц. К примеру, в программе Spring Alive в 2014 г. удалось задействовать около 1500 взрослых и детей.

Был выявлен ряд проблем, препятствующих подготовке бёрдвотчеров в студенческих клубах. Главное препятствие заключается в уровне сознания студентов – природоохранное образование начало развиваться в стране лишь в начале 2000-х гг. До недавнего времени интерактивные методы обучения не внедрялись в ВУЗах, студенты не получают практических знаний. Учебный процесс в университетах прерывается хлопкоуборочными кампаниями, которые длятся до 4 месяцев в году. Новое поколение бёрдвотчеров старается найти пути преодоления этих препятствий, празднуя, к примеру, орнитологические даты во время хлопкоуборочных кампаний.

### **Современный статус стервятника в Узбекистане**

***Кашкаров Р.Д.***

*Узбекистан, Ташкент, Общество охраны птиц Узбекистана;*

*e-mail: roman.kashkarov@iba.uz; Web: www.uzspb.uz*

В результате выполнения программы «Численность и распространение балобана и стервятника в Узбекистане» в 2009–2010 гг., при поддержке британского фонда «BirdFair» (RSPB Research Fund for Endangered Birds) и Агентства GEF Международного Фонда Спасения Арала, проанализирована вся доступная информация за последние 100 лет, проведены исследования в равнинной части Центрального Узбекистана, отрогах Гиссаро-Алая и в юго-западных отрогах Западного Тянь-Шаня.

Численность стервятника (*Neophron percnopterus*) в Центральной Азии оценивается в 2000 пар (BirdLife International, 2008). Несмотря на статус «угрожаемый» (EN), стервятник не включен в Национальную Красную книгу Узбекистана, на территории которого обитает 135 пар, в основном в южных районах: Кугитанг и Бабатаг – 37, в Гиссарском хребте – 25, в хр. Байсунтау – 15 пар. На остальной территории численность незначительна: в Чаткальском хребте – 13 пар, в Пскем-

ском – 4, в Кураминском – 1, в Туркестанском – 6, в предгорьях Зеравшанского хр. – 2, в Каратегинском хр. – 3, в Нуратау – 12 пар, в Пистелитау – 2, в центре пустыни Кызылкум – 11, на чинке Устюрта – 2, в пойме Амударьи – 2 пары.

За период с 2003 по 2010 г. в районах с невысокой численностью гнездящаяся популяция была стабильной, но на юге (Кугитанг, Баба-таг) она сократилась на 26%.

Развитие транспортной сети улучшает кормовые условия за счёт гибели под колесами автотранспорта мелких наземных позвоночных (грызунов, рептилий, ежей и др.), однако одновременно на дорогах возрастает риск гибели самих стервятников.

С переходом к фермерству количество мелкого рогатого скота в Центральном Узбекистане резко сократилось. Также снизилась интенсивность каракулеводства с присущим ему массовым забоем ягнят. Снижение количества доступных кормов приводит к сокращению гнездовых территорий. Так, стервятник перестал гнездиться в низкогорьях Букантау. В поисках пищи птицы посещают свалки крупных населенных пунктов, где подвергаются риску отравления приманками против синантропных грызунов, бродячих кошек и собак.

Одним из основных кормовых объектов стервятника в период размножения является степная черепаха *Agrionemys horsfieldi*. Регулярные промысловые заготовки этой рептилии также отрицательно влияют на состояние популяции вида.

Прямое преследование человеком является реальной угрозой для вида в Южном Узбекистане. Считая, что стервятники нападают на ягнят, чабаны при любой возможности отстреливают их и разоряют гнезда. Данных о гибели стервятников на ЛЭП в Узбекистане нет.

Сокращение численности стервятника из-за беспокойства наблюдается в Западном Тянь-Шане. До 1990 г. в низкогорьях Ташкентской области гнездилось не менее 7 пар. Увеличение числа отдыхающих на территории Угам-Чаткальского национального парка привело к прекращению гнездования вида во всех ранее известных местах.

Таким образом, тяготение вида к освоенным территориям приводит к тому, что резкие изменения в хозяйственной деятельности человека создают реальные угрозы для стервятника. Это необходимо учитывать при разработке мер по его сохранению.

**Динамика численности хищных птиц  
Клязьминского заказника и Балахнинской низины**

**Каштанов А.Л., Слащинуна Я.А.**

*Россия, Иваново, Ивановский университет;*

*e-mail: kashtanov9@mail.ru*

Мониторинговые исследования проводились на площадках по ~100 км<sup>2</sup> двух стационаров – Клязьминского заказника (2007–2014 гг.) и Балахнинской низины (2010–2014 гг.), на юго-востоке Ивановской области.

В Клязьминском заказнике отмечены 16 видов хищных птиц. Доминировал чёрный коршун, содоминант – канюк. Численность чеглока была неизменно низкой, а появление на гнездовании дербника отражает общую тенденцию его расселения по региону. Отмечена тенденция увеличения плотности гнездования пустельги вблизи населённых пунктов. Численность осоеда в 2013–2014 гг. увеличилась до 11 пар. Обнаружены гнездовые участки большого (3 пары) и малого (2 пары) подорликов. В 2012 г. на границе заказника найдено гнездо орлана-белохоста. После исчезновения колониальных поселений лугового луны на севере заказника его встречи стали редкими. Достаточно стабильной, но низкой остаётся плотность гнездования полевого луны. Болотного луны не отмечали с 2009 г., а в 2012 г. он вновь загнездился вблизи населённых пунктов. В 2007 г. отмечен слёток скопы. В отдельные годы регистрировали одиночного орла-карлика, в 2007 г. отмечен змеяд.

В Балахнинской низине доминировал канюк, субдоминанты в разные годы – змеяд, тетеревятник и перепелятник. Скопа гнездится на прилегающих к стационару участках р. Лух и иногда охотится на торфяных карьерах. Осоед редок. Численность чёрного коршуна упала после пожаров 2002–2003 гг., а в настоящее время постепенно возрастает. Гнездовая группировка змеяда значительна: в 2013 г. на участке площадью 140 км<sup>2</sup> были учтены 6 пар, а в 2014 г. найдено жилое гнездо. Численность светлых луней варьирует по годам, полевой лунь поселяется на зарастающих вырубках, а луговой лунь предпочитает влажные травяные заросли. Болотный лунь чаще всего встречается на зарастающих торфяных карьерах. Население тетеревятника также восстанавливается после пожаров 2010 г. Плотность населения перепелятника на протяжении последних нескольких лет относительно стабильна. Большой подорлик и беркут регулярно отмечались до пожаров 2010 г., в первый год после этого не отмечены, но позже снова регистрируются на стационаре. Регулярно встречали

орлана-белохвоста, в основном молодых птиц. Дербник встречается реже чеглока, пустельгу отмечали только в 2013 г. В мае 2014 г. встречен сапсан, охотящийся на торфяных полях.

### **Отцовская забота у пеночек рода *Phylloscopus***

**Квартальнов П.В.**

Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: cettia@mail.ru

Пеночки широко распространены в Палеарктике, Индо-Малайской области, Африке. Приспосабливаясь к условиям обитания, виды отличаются чертами социального поведения. Проявление отцовской заботы у пеночек варьирует. Наши наблюдения 2011–2014 гг. относятся к *Phylloscopus sindianus*, *Ph. schwarzi*, *Ph. fuscatus*.

Существуют пеночки, чьи самцы активно кормят птенцов и слётков: например, виды, населяющие горы Средней Азии. Самец *Ph. sindianus* продолжал кормить птенцов после гибели самки. Бигамный самец *Ph. sindianus* одновременно кормил выводок одной и птенцов другой самки. Эти виды преимущественно моногамны, обитают в местах с большим числом хищников, разоряющих гнёзда. Помогая кормить птенцов, самцы уменьшают время пребывания их в гнезде.

Ко второй группе относятся виды, где часть самцов не принимает участия в кормлении: моногамный *Ph. lorenzii* с Кавказа и ряд факультативно полигамных видов пеночек Палеарктики, обитающих на равнинах (включая *Ph. fuscatus*). Строгой закономерности в распределении заботы самцов о птенцах нет, хотя единственные или первые самки чаще получают помощь, чем последующие. Самцы, не принимающие участие в кормлении, продолжают активное пение. Такое поведение способствует полигамии, однако продолжительное пение характерно и для моногамной *Ph. sindianus* (бигамный самец запел на втором участке после привлечения второй самки). Самки, покидая гнёзда для кормёжки, находят самцов по пению, кормятся в их присутствии. При этом самец отвлекает на себя внимание хищников. Кроме того, продолжительная охрана участка оберегает самку от посягательств со стороны других самцов, которые могли бы снизить эффективность поиска корма.

К третьей группе относятся пеночки, чьи самцы не принимают участия в кормлении птенцов. Самцы *Ph. schwarzi* обозначают пением большие участки, нередко становясь бигамными. Самец не только не приближается к гнезду, но и старается следовать на расстоянии нескольких метров от самки, сопровождая её; нередко он сам покидает

самку, либо та избегает присутствия самца. В то же время, к моменту, когда птенцы становятся готовы к вылету, многие самцы начинают беспокоиться на участках наравне с самками, предупреждают о появлении опасности. Они не кормят слётков, однако те затаиваются, услышав тревожные крики самца, а затем перелетают в безопасное место, ориентируясь на его пение. Бигамные самцы уделяют внимание гнёздам и выводкам первых самок, но вторые самки также могут получать выгоду от присутствия на участке самца, предупреждающего о появлении опасности, охраняющего территорию от других самцов. Самцы других полигамных видов, возможно, ограничивают заботу охраной участка (*Ph. proregulus*).

Проявление отцовской заботы определяется доступностью гнёзд для хищников и кормностью местообитаний, однако, для всех пеночек отцовская забота оказывается важна. Биология многих пеночек остаётся недостаточно изученной, что ограничивает возможность сравнений между ними, выявление причин и путей эволюции их социального поведения.

Исследования поддержаны РФФИ (#10-04-00483, #13-04-01771).

### **Внутрипопуляционная экологическая дифференциация у обыкновенной галки**

**Кенина Н.С.**

*Россия, Москва, Московский городской педагогический университет, Институт математики, информатики и естественных наук;  
e-mail: nataliyakenina@yandex.ru*

В настоящее время при росте городов и окультуривания ландшафтов появляются новые экологические возможности для существования отдельных видов птиц, адаптировавшихся к условиям города. Но даже в пределах урбанизированных популяций могут существовать различные экологические группировки, различающиеся в т.ч. по особенностям гнездования.

В рамках данной проблемы на территории музея-заповедника «Коломенское» (площадь 390 га) исследованы гнездовые группировки галок (*Corvus monedula*). В 2012–2014 гг. зарегистрировано 81 гнездо галок: из них 11.1% находились в постройках человека и 88.9% в расщелинах и дуплах деревьев. Были проанализированы данные за 2002–2003 и 2008–2009 гг. по гнездованию галок на данной территории (Резанов, Резанов 2009). Так, в 2002–2003 гг. в Коломенском были зафиксированы 20 гнёзд галок в дуплах и 12 гнёзд в культовых постройках, в 2008–2009 гг. – 5 и 7, соответственно.

Анализ суммарной информации показал, что число гнёзд, расположенных в постройках человека, за 2002–2014 гг. оставалось практически неизменным. Незначительный спад отмечен в период реставрации церкви с 2003 по 2007 гг. и сразу же после – с 2007 по 2009 гг., когда были заделаны старые гнездовые ниши в зданиях, и птицы ещё не освоили новых.

После реконструкции, когда число галок, гнездящихся в постройках, было минимальным (зафиксированы 7 гнёзд), птицы не стали селиться в дуплах. В связи с этим можно предположить некую обособленность гнездовых группировок: птицы, гнездящиеся в постройках человека, выбирали этот субстрат, несмотря на то, что недалеко от них находились нежилые дупла деревьев, пригодные для гнездования.

Результаты нашего исследования подтверждают предположение (Блинов, 1998; Резанов, Резанов, 2006) о существовании у галок нескольких экологических группировок, различающихся по стереотипу гнездования и, соответственно, по степени синантропизации. Так индекс синантропизации, рассчитанный по новой методике для группировки птиц, гнездящихся в постройках, равен 1 (максимальный показатель), а для группировки, гнездящейся в дуплах и расщелинах, – 0.87 (Резанов, Резанов, 2009, 2011)

Важно отметить, что различные гнездовые группировки встречаются совместно: гнездятся в непосредственной близости друг от друга, в осенний период слетаются в общие крупные стаи для ночёвок, кормятся в одних и тех же местах.

**Мониторинг орнитофауны окрестностей базы «Тополёк»  
(Тюменская обл.) с использованием паутинных сетей  
Кискина Н.А.**

*Россия, Тюмень, Институт биологии;  
e-mail: kisa-andreevna1994@yandex.ru*

Изучение орнитофауны окрестностей оз. Крюковское производится с 2007 г. во время проведения ежегодной детской экологической экспедиции «ЧИР», а отлов птиц паутинными сетями осуществляется с 2009 г., за пять лет были отловлены птицы 38 различных видов, которые входят в состав 4 отрядов и 12 семейств. Причём из-за динамических процессов, обусловленных климатическими и антропогенными факторами, варьирует как количественный, так и качественный состав отловленных птиц. В данной работе мы попытались отследить тенденции изменения видового состава птиц окрестностей оз. Крюковское, а также собрать данные по экологии пойманных птиц.

Сейчас отлов паутиными сетями является самым универсальным и широко распространённым методом отлова птиц от мелкого до среднего размера, таких, как, например, воробьинообразные и кулики. Однако для изучения видового состава птиц какой-либо территории чаще используют метод маршрутного учёта. А ведь используя паутиные сети можно более точно определять виды, а также проводить мониторинг численности и изменения видового разнообразия птиц.

Всего с 2009 по 2014 гг. были отловлены 420 птиц, среди которых преобладают воробьинообразные (36 видов); кроме них – 2 вида ржанкообразных и по одному – козодоев и дятлов. Большинство пойманных птиц относятся к европейскому типу фауны, наиболее полно представленной экологической группой оказались дендрофилы, по типу питания преобладают энтомофаги. Анализ особенностей гнездования птиц показал, что преобладают виды, связанные с древесной растительностью, а также наземногнездящиеся виды. По типу пребывания на территории большинство птиц являются перелётными и гнездятся на исследуемой территории.

**Особенности разведения тетеревиных ex-situ  
в вольерном комплексе Института систематики и  
экологии животных СО РАН**

**Климова С.Н., Шило В.А.**

*Россия, Новосибирск, ИСЭЖ СО РАН;*

*e-mail: klimova\_dik@mail.ru,*

*Россия, Новосибирск, Новосибирский зоопарк;*

*e-mail: shilo\_dik@mail.ru*

Разработка технологий разведения диких животных ex-situ в зоопитомниках и зоопарках – один из элементов сохранения их генофонда (Флинт, 2000). Содружество учёных РАН и специалистов Новосибирского зоопарка позволило разработать в Сибири технологии разведения 4 видов тетеревиных: глухаря (*Tetrao urogallus*), тетерева (*Lyrurus tetrix*), рябчика (*Bonasa bonasia*) и дикуши (*Falci pennis falci pennis*), а также воротничкового рябчика (*Bonasa umbellus*). Работы проводятся на Карасукском научном стационаре ИСЭЖ СО РАН, в 400 км юго-западнее Новосибирска. Животные принадлежат Новосибирскому зоопарку, который поставил маточное поголовье и несёт затраты на его содержание и исследовательские работы.

Дикуши в вольерном комплексе содержатся с 1987 г., глухари и тетерева с 1998 г., воротничковые рябчики с 2008 г., рябчики с 2013 г. Технология содержания и разведения, разработанная нами для дикуши, оказалась универсальной и для других видов тетеревиных (Шило,

Климова, 2005), включая рябчика, которого некоторые зоологи считали непригодным для содержания в неволе, а также редкого в коллекциях зоопарков гималайского уларя (*Tetraogallus himalayensis*). Принципы содержания одинаковы для всех видов: качественные корма, интерьер вольер, размещение птиц в соответствии с сезонными потребностями каждого вида; чистота, персональное отношение к каждому животному, круглосуточное внимание и тщательный уход за молодняком в течение всего светового дня.

Основное поголовье тетеревиных круглогодично содержится в сетчатых вольерах с песчаным грунтом под открытым небом. Конструкция вольер для всех видов однотипна. Вольеры площадью от 10 до 30 м<sup>2</sup> объединены в блоки по 2–4 и имеют 1–2–3 смежные стены, высота 2–2.5 м. Все птицы помечены алюминиевыми кольцами. В период покоя тетерева, дикуши, молодые глухари и оба вида рябчиков размещены группами по 3–4 особи разного пола и возраста в одной вольере. Взрослые глухари содержатся группами, состоящими из 1 самца 2–3-х самок в смежных вольерах. Перед сезоном размножения полигамные виды разбиваем на брачные группы, состоящие из 1 самца и 2–3-х самок, моногамы рябчики размещаются парами. Самки сами насиживают яйца. Выращивание птенцов проходит в брудерах или под самками. Основные трудности, возникающие при содержании в вольерах тетеревиных птиц, – болезни и травматизм. Для профилактики ранее выявленных заболеваний (кокцидиоз, гистомоноз, гетеракидоз) проводятся профилактическое лечение и дегельминтизация (Коняев и др., 2013). Регулярные взвешивания позволяют осуществлять контроль за состоянием птиц. Дикуши вольерного разведения используются в качестве исходного поголовья для создания резервной популяции этого вида на территории Западной Сибири. Для этого проведена интродукция их в тайгу Маслянинского р-на Новосибирской обл. (Шило, Климова, 2010).

### **Особенности брачной активности обыкновенного жулана в лесостепи Северо-Восточной Украины**

**Кныш Н.П.**

Украина, Сумская обл., г. Тростянец, Гетманский нацпарк;  
e-mail: knysh.sumy@email.ua

Частотно-временные и поведенческие аспекты брачной активности обыкновенного жулана (*Lanius collurio*) изучали в 1970–2010 гг. в лесостепной части Сумской обл. с использованием метода многоментных случайных наблюдений.

Весь комплекс брачного поведения самцов жулана с прилёта до начала гнездостроения носит яркий демонстративный характер. Они держатся открыто, издают призывное пение, извещающие крики (чаще всего сигнал «жжеев», который превратился в позыв-песню). Характерны демонстративные полёты, которые проходят выше верхушек деревьев, на расстояние до 150 м, иногда до 500 м. Птица быстро летит по прямой, переваливаясь с боку на бок, или делает энергичные броски попеременно в разные стороны, с криками «чвек-чвек», «ччечис», или «жжеев», и очень редко (1 случай) поёт. Эти визуальные и звуковые сигналы имеют не «территориальный», а рекламный характер и служат лишь для привлечения самки.

Период токования жуланов длится с 2.05 до 11.08, что объясняется растянутостью прилёта, образования пар и т.п. В среднем за все годы процентное распределение встреч токующих самцов (n=505) по декадам, начиная с 1.05, таково: 4.4–29.3–33.3–9.7–8.5–5.9–4.6–1.2–2.0–0.8–0.4. В общем числе зафиксированных демонстраций случаи пения составили 51.5%, рекламные полёты (наблюдаются до конца июня) – 24.0%, извещающие крики – практически 100%. Суточная активность самцов (с 4 ч 55 мин до 20 ч 35 мин) наибольшая в первой половине дня (59.8% брачных демонстраций). Её разгар приходится на период между 8–10 (31.6% случаев) и 16–20 часами (18.4%), спад – между 13 и 16 часами (12.6%).

По биологической функции пение жулана разделяется на призывное, ухаживающее и ювенильное. Песня (набор искусно имитированных звуков) варьирует как у разных птиц, так и у одной особи. Интенсивность пения (данные по 6 самцам) – в среднем 20 фрагментов песни за 15 мин. Продолжительность такого фрагмента в среднем (n=14) равна 27.7 (8–70) сек. Негромкое и невыразительное, торопливое и скрипучее ухаживающее пение сопровождает двигательные демонстрации в момент встречи самца и самки. Такая же, но менее торопливая подпесня иногда (32 случая) слышится по завершению гнездования – с начала июля до середины августа, лишь однажды (27.06) самец долго пел на краю гнезда с 7-дневными птенцами. Один из жуланов пел ежедневно в течение двух недель после вылета птенцов. Слётки, обычно визгливо выпрашивающие корм, при этом затихают и садятся возле родителя. Непрерывное пение может длиться без чётких пауз до 20 мин, иногда сопровождается поклонами самца перед слётком и «поцелуями», т.е. имеет сексуальную окраску. В таком тесном контакте с родителем у молодых птиц формируются основные черты видового пения. Ювенильное пение молодых жуланов дважды отмечено в

начале августа. Это невнятное и тихое «птенцовое бормотание», очевидно, является зародышем подпесни.

**Привязанность к местам гнездования мелких воробьинообразных по результатам кольцевания на биостанции КемГУ «Ажандарово», Кемеровская область**  
**Ковалевский А.В., Ильяшенко В.Б., Скалон Н.В.**

*Россия, Кемерово, Кемеровский университет;*

*e-mail: passer125@yandex.ru*

За 2006–2013 гг. на биостанции КемГУ «Ажандарово» были помечены около 35 тыс. мелких воробьинообразных 96 видов, из них на следующий год и позже повторно отловлены 424 особи 32 видов, что составляет примерно 1.2% от общего числа окольцованных птиц. У особей, помеченных во время гнездования, возврат колец обычно значительно выше, нежели помеченных во время миграций. В среднем, возврат колец у птиц, окольцованных до 15.07, составил около 5%, а окольцованных после 15.07 – менее 1%.

У разных видов птиц доля возвратов сильно колеблется. Одним из самых высоких результатов по возвратам окольцованных особей на место кольцевания в первую половину лета оказалась обыкновенная чечевица. У этого вида ловится повторно в последующие годы 5.1% от числа окольцованных птиц. При этом от числа птиц, помеченных до 15.07, – 19.2%, и только 2.4% от числа окольцованных после 15.07.

Доля возвратов на место кольцевания объясняется привязанностью птиц к местам гнездования, однако, этот фактор может также существенно зависеть от обилия подходящих биотопов для гнездования и возможности выбора соседнего участка. В 2011 г. были проведены отловы на удалении до 1000 м от биостанции, всего за пределами стационара были помечены до тысячи птиц. Птицы, окольцованные на расстоянии свыше 500 м от стационара, почти не регистрировались повторно на стационаре в течение этого же года, в то время как особи, помеченные ближе 400 м, неоднократно повторно отлавливались как в гнездовой период, так и во время миграции непосредственно на стационаре. В тоже время в сетях, установленных в радиусе 1 км, отлавливались птицы, помеченные в предыдущие годы.

Исходя из результатов полученных по межгодовым возвратам, можно выделить виды, которые наиболее привязаны к своим местам гнездования. По нашим данным, к ним относятся: белая и маскированная трясогузки, сибирский и обыкновенный жуланы, таёжный сверчок, певчий сверчок, садовая камышевка, серая мухоловка, обыкновенная

новенный соловей, зяблик, обыкновенная зеленушка, обыкновенная чечевица, черноголовый щегол, седоголовая и обыкновенная овсянки. У этих видов вероятность повторного отлова птиц, окольцованных во время гнездования, составляет более 4%. Примечательно, что многие обычные на пролёте и редкие на гнездовании виды, такие как варакушка, черноголовый чекан, обыкновенная горихвостка, возвратов колец не дали.

Следует отметить, что за все годы кольцевания на биостанции получено всего 2 дальних возврата, у большой синицы в 77 км (в 2010 г.) от места кольцевания и из Пакистана у пеночки-теньковки в 2870 км от места кольцевания (2014 г.).

### **Зимовка водоплавающих и околоводных птиц на Шардаринском вдхр., Южный Казахстан**

**Коваленко А.В.**

*Казахстан, Алматы, Институт зоологии КН МОН РК;  
e-mail: akoval69@mail.ru*

С момента своего образования в 1966 г. Шардаринское вдхр. стало местом зимовок водоплавающих и околоводных птиц. С 2004 г. Ассоциацией сохранения биоразнообразия Казахстана (АСБК) организованы планомерные ежегодные учёты численности зимующих птиц, благодаря чему мы имеем возможность предоставить следующие материалы.

Наши наблюдения проводились с 2005 по 2014 гг., исключая 2008 г. Кроме автора, в них в разные годы принимали участие С.Н. Ерохов, Ф.Ф. Карпов, Е.С. Чаликова, а также сотрудники РГКП «ПО Охотзоопром» и областной природоохранной инспекции, обеспечивавшие нас транспортом. Учёты численности проводили в январе, иногда в феврале. Погодные условия в разные зимы были весьма различными: температура воздуха колебалась от  $-20$  до  $+12^{\circ}\text{C}$ . Снежный покров менялся от 0 до 30 см, как и ледовая обстановка от отсутствия льда до практически полного замерзания, за исключением полыньей в авандельте Сырдарьи, у плотины и на Сырдарье ниже плотины.

За период наблюдений отмечены 44 вида зимующих водоплавающих и околоводных птиц. Наиболее многочисленны кряква, серый гусь, чирок-свиистунок, шилохвость, красноголовый нырок; обычны на зимовке рыбацкие птицы. Из видов птиц, занесённых в Красную книгу РК, отмечены кудрявый и розовый пеликаны, лебеди – кликун и малый, орлан-белохвост и черноголовый хохотун. Впервые для водоёма наблюдали залёты чёрной кряквы, бургомистра и моевки. Первая из них впервые отмечена для Казахстана.

Из факторов, негативно влияющих на перезимовку птиц, можно отметить браконьерскую охоту, весьма распространённую среди местных рыбаков и приезжих из Шымкента и других населённых пунктов области. Птиц стреляют как с берега, так и с моторных лодок, причём отмечен целенаправленный отстрел и занесённых в Красную книгу кудрявых пеликанов. Иногда причиной гибели является бескормица вследствие неблагоприятных погодных условий. Так, в 2011 г. на облеченных полях вокруг водоёма местными жителями отмечена массовая гибель от бескормицы серого гуся. С тех пор популяция зимующих гусей так и не восстановилась.

Данные учётов численности показывают относительно стабильный состав ежегодно зимующих видов птиц, за некоторым исключением. Численность отдельных видов сильно колеблется в зависимости от конкретных условий того или иного года. Следует отметить, что даже при самых неблагоприятных погодных условиях Шардаринское вдхр. остаётся весьма важным местом для зимовки некоторых видов птиц. Ниже приведены результаты учётов по годам.

Вид	2005	2006	2007	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Малая поганка	145	–	9	–	–	–	–	–	–
Чомга	266	368	154	33	500	–	122	–	35
Большой баклан	5672	896	3702	2	1630	441	700	79	674
Малый баклан	99	45	49	–	–	100	1	–	2
Кудрявый пеликан	33	444	378	123	263	22	84	–	61
Розовый пеликан	134	–	–	–	–	–	–	–	2
Серая цапля	11	31	12	–	41	51	–	44	2
Большая белая цапля	7	34	55	2	261	30	2	43	5
Лебедь-кликун	–	–	3	–	–	–	–	–	–
Лебедь-шипун	–	–	–	–	4	–	–	–	–
Малый лебедь	–	–	–	–	39	4	–	–	–
Серый гусь	26427	3436	2153	13062	16230	3860	95	372	–
Белолобый гусь	–	–	–	–	–	9	–	10	–
Пеганка	–	–	122	–	220	230	–	–	–
Огарь	21	72	168	3216	749	2401	200	2228	147
Кряква	2108	8201	26161	19010	46440	30358	374	122354	106982
Чёрная кряква	–	–	–	3	–	–	–	–	–
Серая утка	15	813	3	–	250	200	20	36	–
Шилохвость	1	2386	129	5360	240	5030	–	520	–
Широконоска	–	–	–	2	–	–	–	–	–
Чирок–свиистунок	569	1990	1003	4707	10	16090	15	21600	4550

Связь	10	2232	611	–	–	50	–	3000	–
Красноносый нырок	8	2389	–	3500	–	–	–	500	445
Красноголовый нырок	4596	42195	2300	25220	2650	–	–	80	16000
Хохлатая чернеть	311	5000	–	–	520	25	–	200	370
Морская чернеть	–	6	–	–	–	–	–	–	–
Гоголь	8	771	11	1087	850	130	2	62	591
Большой крохаль	210	435	–	187	1500	86	910	708	831
Длинноносый крохаль	–	–	1	–	–	2	–	–	–
Луток	25	335	–	–	–	240	–	350	27
Болотный лунь	9	–	4	9	14	1	5	2	–
Орлан-белохвост	53	54	71	48	80	86	56	68	57
Лысуха	5435	–	1	–	–	–	–	–	–
Пастушок	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Травник	5	–	–	–	–	1	–	–	–
Большой улит	3	–	–	–	–	1	–	–	2
Черныш	–	–	–	–	–	–	–	–	6
Бекас	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Озерная чайка	11	658	228	1005	2241	4132	–	3225	1000
Хохотунья	631	1503	1858	592	3012	777	451	348	297
Черноголовый хохотун	878	57	629	302	1362	700	658	80	173
Бургомистр	–	–	–	–	–	–	–	–	1
Сизая чайка	21	–	110	–	3	111	3	40	22
Моевка	2	–	–	–	–	–	–	–	–

**Мониторинг зимовок птиц на восточном побережье  
Каспийского моря в 2008–2014 гг.**

***Ковшарь В.А., Карпов Ф.Ф.***

*Казахстан, Алматы, ТОО «Казэкопроект»;*

*e-mail: victoria\_kovshar@mail.ru; karpovfedor@rambler.ru*

Наземные исследования зимней фауны птиц восточного побережья Каспийского моря начаты нами в декабре 2008 г., когда за недельный выезд в район г. Актау (бывш. Шевченко) было обследовано побережье моря от Мангышлакского залива на севере до залива Ералиево (Фетисово, или Курык) на юге и найдены места кормёжки чайковых птиц вне побережья, которые позволяют более точно оценить численность зимующих здесь птиц.

С этого времени в середине каждого зимнего месяца (декабрь – февраль 2009–2014 гг.) проводились недельные полевые наблюдения за птицами по установившемуся маршруту, который включает места основных концентраций водных и наземных птиц в холодное время года.

Зимовки водоплавающих птиц на восточном побережье Каспийского моря в пределах Мангистауской обл. стали стабильными в результате образования здесь в 1960-х гг. незамерзающего водоёма из-за сброса технических термальных вод МАЭК (Мангышлакский Атомный Энергетический комплекс) в сор Караколь, а также из-за развития здесь города Актау, вокруг которого сосредоточены различные следы человеческой жизнедеятельности в виде постоянных источников корма – свалок, мусорных контейнеров, и т.д. Кроме того, в городе много лет существует хорошая традиция подкармливать птиц на городской набережной, что также помогает птицам пережить самые голодные периоды.

Следует отметить, что зимовки в данных широтах носят динамический характер и напрямую зависят от особенностей сезона – при каждом похолодании происходит концентрация птиц на незамерзающих акваториях у побережья города Актау и на оз. Караколь, а при потеплении птицы рассредоточиваются вдоль берега или откочевывают севернее, в район Тюленых островов.

За каждый из 18 недельных выездов (6 зим) учитывали от 12.7 до 56.5, в среднем по 31 тыс. птиц 51–89 видов. Всего встречены 155 видов птиц, некоторые из них – единично (малая белая и жёлтая цапли, 16 видов куликов, могильник, большой подорлик и др.). Основу зимней фауны составляют лебедь-шипун, кряква, красноносый нырок, красноголовый нырок, хохлатая и морская чернети, гоголь, длинноносый крохаль и лысуха. Чайки представлены в основном хохотуньей, сизой и озёрной, хотя в отдельные зимы многочисленна малая чайка.

Регулярно зимует орлан-белохвост, которого мы учитывали от 10 до 96 особей за выезд (в среднем по 45 птиц за неделю).

Основными местами скопления водоплавающих птиц являются Тюб-Караганский залив, побережье города Актау, залив Ералиево. Однако наиболее богатым по видовому составу является оз. Караколь (окраина города Актау), на котором за каждый однодневный учёт отмечали от 40 до 71 вида птиц общим числом до 35 тыс. особей.

## **Орнитологический туризм в Казахстане**

***Ковшарь В.А., Ковшарь А.Ф.***

*Казахстан, Алматы, Союз охраны птиц Казахстана;*

*e-mail: victoria\_kovshar@mail.ru; ibisbilkovshar@mail.ru*

На обширной (2 717.3 км<sup>2</sup>) территории Казахстана, где представлено большинство ландшафтов Северной Евразии, встречается более 500 видов птиц. Среди них немало эндемиков азиатских гор, степей и пустынь, представляющих интерес для европейских и американских любителей птиц: кумай, джек, серпоклюв, каспийский зуёк, кречётка, саджа, бурый голубь, чёрный и белокрылый жаворонки, саксаульная сойка, саксаульный воробей, краснокрылый чечевичник, расписная синичка и другие.

Первая группа орнитологических туристов посетила Казахстан летом 1967 г. Это были члены Одюбовновского орнитологического общества (США), которым удалось получить разрешение властей на посещение Малого Алматинского ущелья Заилийского Алатау; гидами были Э.И. Гаврилов и А.Ф. Ковшарь. Только через 20 лет вторая группа американских туристов добилась разрешения посетить Б. Алматинское ущелье (с теми же гидами). После объявления в 1991 г. суверенитета Казахстана на его территорию устремилось большое количество деловых людей Запада и Востока, среди которых немало любителей наблюдать за птицами.

Популярности вновь «открытых» земель способствовало создание в 1991 г. Би-Би-Си телесериала «В гостях у русского медведя», одна из серий которого снималась в хребтах Западного и Северного Тянь-Шаня – в местах повышенной концентрации интересных птиц. Летом 1992 г. нам пришлось сопровождать в Северном Тянь-Шане руководителя фирмы Shinva Tourist м-ра Томиюма (Япония), который со следующего сезона начал направлять в Казахстан группы туристов по цветочно-орнитологическим турам. Почти одновременно, в 1991–1992 гг., группы Birdwatcher's стали принимать Е.М. Белоусов в Южном Казахстане и А.Т. Пивоваров в Центральном Казахстане. К концу 1990-х гг. орнитологические туры обслуживали в Казахстане уже несколько фирм, в т.ч. Международный альплагерь «Хан-Тенгри», «Шёлковый путь» и другие. Основными районами паломничества Birdwatcher's стали высокогорья и пустыни близ Алматы, район Аксу-Джабаглы в Западном Тянь-Шане и водоёмы Тенгиз-Кургальджинской впадины в степях Центрального Казахстана.

Важнейшей задачей нам представляется воспитание казахстанских любителей птиц, которых раньше у нас не было, повышение заинтере-

сованности молодежи в таких наблюдениях. Эту задачу выполняет Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия (АСБК), которая с 2004 г. организывает клубы любителей птиц в разных городах Казахстана. Уже появились молодые любители птиц с, заинтересованные работать в многочисленных проектах на территории Казахстана.

Ещё большее значение в сплочении любителей птиц имело появление в 2005 г. сайта [www.birds.kz](http://www.birds.kz), созданного Аскарком Исабековым. Сайт стимулировал развитие любительской орнитологии в Казахстане и создание некоего «клуба любителей птиц», активисты которого организуют целые любительские «фото-туры» в различные регионы Казахстана.

Благодаря той же группе активистов [birds.kz](http://birds.kz) в Казахстане появилась еще одна ступень развития birdwatching – группы наших любителей (А. Исабеков, С. Абдихалык, Г. Дякин и др.) организывают такие туры за пределы Казахстана – в Индию, Непал и другие страны, что символизирует собой выход казахстанской любительской орнитологии за пределы своей страны.

### **Многолетняя динамика зимнего населения птиц в лесном Заволжье Чувашской Республики**

**Коленов С.Е.**

*Россия, Татарстан, Казань, Институт проблем экологии и недропользования АН РТ;*

*e-mail: sergey-k-0@yandex.ru*

Всестороннее изучение экологии лесных птиц представляет собой научную и практическую ценность. При этом, несмотря на активные исследования, в этой области знания сохраняются «белые пятна». В первую очередь это касается вопросов динамики численности птиц. Им посвящено множество работ, однако общая картина всё ещё далека от полноты. Между тем, понимание причин изменения численности птиц позволило бы адекватно трактовать рост и сокращение популяций и эффективнее охранять редкие виды.

Целью нашей работы было изучение изменения зимнего населения птиц хвойных лесов на территории чувашского Заволжья. Район исследований располагается в Чебоксарском р-не Чувашской Республики, на берегу р. Волги. Исследуемая территория покрыта хвойным лесом, антропогенное влияние на территорию среднее.

Материалом для работы послужили исследования населения птиц, проведённые с 2010 по 2014 гг. Учёты численности проводились два раза в месяц, с ноября по первую половину марта на одном посто-

янном маршруте длиной 7 км. При учётах фиксировались погодные условия, а также урожайность основных древесных пород по шкале Каппера. В качестве основного метода использовали маршрутный учёт птиц по методике Ю.С. Равкина.

В целом, для зимнего периода на исследованной территории характерно снижение общей плотности птиц. Рост общей плотности был характерен лишь для зимы 2010/2011 г. Число видов в течение зимнего периода снижалось во все исследованные годы, за исключением зимы 2012/2013 г. Численность большинства видов птиц в течение зимнего периода снижалась. Тем не менее, обилие некоторых видов в течение зимы возрастало за счёт прикочёвки и предвесенних миграций.

Нами были отмечены межгодовые различия в обилии некоторых видов птиц. Ряд насекомоядных и всеядных видов демонстрировал достоверно более высокую численность в зимние периоды 2012/2013 и 2013/2014 гг. При этом некоторые виды демонстрировали отличную от остальных динамику: так, для большого пёстрого дятла была характерна достоверно более низкая численность в 2012–2013 г., для хохлатой синицы – достоверно более высокая численность в 2010/2011 г., и для москочки – достоверно более высокая численность в 2012/2013 г. Численность большинства зерноядных видов в разные годы достоверно не различалась.

Выявлена зависимость общей плотности от средней температуры. На численность отдельных видов птиц (сойка, поползень, большой пёстрый дятел) также оказывала влияние урожайность таких древесных пород, как ели, сосны и дуба. Для ряда мелких насекомоядных видов обнаружена связь между величиной смертности и зимними температурами воздуха.

Во внутрисезонных изменениях орнитокомплекса исследуемой территории выявлено три варианта населения птиц: период предзимних кочёвок, период относительной зимней стабилизации и период предвесенних перемещений. Влияние зимнего периода на население птиц исследуемой территории можно оценить как значительное.

### **К изучению особенностей пространственного распределения гнёзд врановых птиц на территории Волгограда**

**Колякина Н.Н.**

*Россия, Волгоградский социально-педагогический университет;*

*e-mail: n\_kolyakina@mail.ru*

Врановые – типичные и многочисленные обитатели урбанизированных территорий, в каждом конкретном городе имеются свои спец-

ифические черты в распределении и размещении гнёзд. В Волгограде подробных исследований особенностей гнездования врановых не осуществлялось.

Нами в период с 2011 г. проводилось изучение пространственного распределения, видовых особенностей размещения гнёзд трёх видов врановых, обитающих в Волгограде: серой вороны (*Corvus cornix*), грача (*C. frugilegus*) и обыкновенной сороки (*Pica pica*). Для картирования гнёзд, расположенных на относительно большом расстоянии друг от друга (десятки метров), применялся GPS-навигатор Garmin eTrex Legend HCx. Полученные данные обрабатывали с помощью программ SasPlanet 140303 и Oziexplorer 3.95.5n.

Выяснено, что серая ворона гнездится во всех типах исследованных нами местообитаний: лесопарке, парке, сквере, кладбище, зоне многоэтажной застройки, однако плотность размещения гнёзд различна. Минимальная плотность гнездования характерна для зоны жилой застройки в центре города (25.64 гн./км<sup>2</sup>), максимальная – в лесопарке (111.11 гн./км<sup>2</sup>). Вероятно, несмотря на обилие кормов антропогенного происхождения, вороны всё-таки предпочитают сооружать гнёзда в местах с наименьшим уровнем беспокойства со стороны человека. Лесопарк характеризуется присутствием здесь небольшого количества людей, однако окружен жилыми массивами и, следовательно, птицы могут свободно находить корм недалеко от места расположения гнезда.

Сорока гнездится в лесопарке (где плотность её гнездования максимальна – 90.91 гн./км<sup>2</sup>) и на кладбище (60.98 гн./км<sup>2</sup>). В зоне многоэтажной застройки, сквере и в парке гнёзда сороки не наблюдались, что вероятно связано с низкой антропоотолерантностью этой птицы.

Гнёзда грача распределены по территории города неравномерно и отмечались нами в зоне многоэтажной застройки и в сквере, однако в виду колониальности данного вида и очень близкого расположения гнёзд плотность их размещения мы не определяли.

Таким образом, были выявлены определённые особенности в характере заселения разными видами врановых птиц различных участков урбанизированной территории.

### **Новые данные о встречах моевки на Северном Каспии**

**Кондратенко Г.С.**

Казахстан, Алматы, «Гылым ордасы», Музей природы;

e-mail: k\_galaxy\_19@mail.ru

Моевка (*Rissa tridactyla*) – настоящая морская птица. Считается, что на водоёмах материковой Евразии эта чайка практически не встре-

чается. Однако, молодые птицы нередко залетают вглубь материков. Так, молодая птица, окольцованная на Новой Земле, была встречена в Челябинской обл. Молодых моевок добывали также на оз. Иссык-Куль, на р. Чу, у Новосибирска, в Калининской обл. и в Кондо-Сосвинском заповеднике (Дементьев, 1947). В литературе накоплены данные о большом количестве встреч этих чаек над материковыми водоёмами – от Днестра и Днепра до Каспийского моря и Средней Азии. В результате проведения морских судовых наблюдений в северо-восточных районах Азово-Черноморского бассейна весной 2008 г. оказалось, что моевка здесь не такой уж редкий вид (Динкевич, 2010).

Сведений о встречах моевки в Казахстане очень мало, в связи с чем она отнесена к чрезвычайно редким залётным видам (Ковшарь, 2012). Первая информация о встрече моевки на Каспии относится к середине XIX в. (Долгушин, 1962).

Во время проведения на Северном Каспии орнитологических наблюдений с корабля 16.05.2013 г. была замечена чайка, отличавшаяся от остальных внешним видом и манерой поведения. Полет её был энергичным, с характерным рисунком движений. Рассмотреть и сфотографировать чайку удалось, когда она села на бак корабля. Тёмный рисунок в виде буквы «М» на спине и крыльях, чуть вырезанный хвост с чёрной полосой по краю, чёрные ноги без задних пальцев, жёлто-чёрный клюв, чёрное полукольцо на шее – свидетельствовали, что это неполовозрелая моевка. Птица сопровождала корабль в течение 8 дней, периодически слетая на воду. В последний день наблюдений прилетела ещё одна моевка. Покружив возле судна, она пыталась сесть рядом с первой на бак корабля. Затем появилась небольшая стайка моевок, которая долго кружила над судном.

28–29.05.2014 г. в том же районе Каспия снова была зафиксирована встреча моевки. В течение двух дней чайка сопровождала судно; позже прилетела вторая моевка, которая кружила вокруг корабля или сидела поодаль на воде. За несколько лет до наших наблюдений, в апреле – июне 2008 г. В.П. Мищенко также наблюдал моевок в районе Северного Каспия и в пос. Баутино, о чём свидетельствуют многочисленные снимки на сайте «birds.kz».

Данные наблюдений 2008, 2013 и 2014 гг. свидетельствуют, что весенние встречи моевок в регионе носят регулярный характер и не могут считаться залётами. Большое число встреч этих чаек над материковыми водоёмами подтверждается накопленными литературными данными (Юдин, Фирсова, 2002; Динкевич, 2010).

## **Изменения в орнитофауне заповедника «Нургуш» за последние 20 лет**

**Кондрухова С.В.**

*Россия, Киров, заповедник «Нургуш»;*

*e-mail: parus1970@mail.ru*

Заповедник «Нургуш» расположен на востоке Русской равнины, на участке Средневятской низменности в правобережном расширении долины р. Вятки (58°00'43" с. ш., 48°27'24" в.д.). Его территория входит в Нижнеунжинско-Ветлужский округ полосы южнотаёжных лесов.

За период исследований (1995–2014 гг.) на территории долинного комплекса заповедника отмечено 200 видов птиц, из них 146 гнездится, 39 пролетают, 9 – зимуют и 6 видов – залетают. Из числа отмеченных в 1995–2004 гг. 196 видов в 2005–2014 гг. не были отмечены 16 видов. Среди них 4 вида гнездящихся (чёрный аист, клинтух, обыкновенная горлица, ястребиная славка), 5 пролётных (краснозобая казарка, морская чернеть, камышица, лысуха, малая чайка), 2 вида зимующих (серая куропатка, бородачатая неясыть) и 5 залётных (серощёкая поганка, кольчатая горлица, сизоворонка, кукушка, пёстрый дрозд).

В экологическом и зоогеографическом (по: Штегман, 1938) отношении среди выбывших видов преобладают европейские (4 вида) и сибирские (3) дендрофилы, а также европейские (4) и арктические (2) лимнофилы. По одному виду приходится на кампофилов и склерофилов европейского происхождения и широко распространенных дендрофилов. Большого числа (8) недосчиталась группа дендрофилов, к которым относятся все 4 гнездящихся вида (3 – европейского происхождения, 1 – широко распространённый вид), 3 залётных (2 сибирских представителя и 1 европейский) и 1 зимующий (сибирский вид). В группе лимнофилов из 6 не зарегистрированных видов, 5 относятся к пролётным (3 – европейского происхождения, 2 – арктического) и 1 – к залётным (европейский представитель). По одному европейскому виду не стало у кампофилов (зимующие) и склерофилов (залётные).

В целом, 63% от числа выбывших видов принадлежат европейскому типу фауны, 19% – сибирскому, 12% – арктическому, 6% – группе широко распространенных видов.

Нужно отметить, что в последнее десятилетие у ряда гнездящихся (хохлатая чернеть, филин, глухая кукушка, юрок) и пролётных (чернозобая гагара, белый аист) видов также наблюдается тенденция снижения численности, а у других (большая выпь, свиязь, красноголовый нырок) – напротив, её увеличение, особенно заметное в период миграций.

Во второй период исследований (2005–2014 гг.) список птиц заповедника пополнился 4 новыми видами, причём эти встречи пришлось на последние годы наблюдений. Из них степной лунь и поручейник относятся к числу пролётных птиц, водяной пастушок – к возможно гнездящимся и ястребиная сова – к зимующим видам. Два вида принадлежат группе лимнофилов, один – кампофилов европейского происхождения, и один вид – группе дендрофилов сибирского происхождения.

Таким образом, изменения в орнитофауне заповедника происходят, в основном, за счёт европейских и сибирских видов, находящихся на границах своего распространения.

Динамика фауны птиц заповедника в значительной степени связана с пролётными и залётными видами, имеющими кратковременные связи с территорией.

Снижение численности отдельных видов (клинтух, обыкновенная горлица и др.), может быть, обусловлено деградацией сельскохозяйственных угодий в окрестностях заповедника, начавшейся в конце XX в.

#### **Князёк на севере Московской области**

**Конторицков В.В.<sup>1</sup>, Гринченко О.С.<sup>2</sup>, Макаров А.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Москва, Государственный Дарвиновский музей;

e-mail: vitkont@darwinmuseum.ru,

<sup>2</sup>Россия, Москва, Институт водных проблем РАН,

<sup>3</sup>Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова

В 1930–1970-е гг. область обитания князька (*Parus cyanus*) на севере Московской обл. охватывала не менее 800 км<sup>2</sup>. Были известны поселения в поймах рек Яхромы, Дубны и Сулати, а также по каналу им. Москвы, но численность сокращалась. К 2000-м гг. из-за осушения болот и массового вылова птиц на продажу область обитания сократилась примерно в 8 раз, поселения найдены только в поймах Дубны и Сулати в их среднем течении. Ближайшие известные места гнездования в Московской, Тверской и Ярославской областях находятся отсюда на расстоянии не менее 90 км.

В настоящее время нам известны 6 поселений, расстояние между соседними составляет от 4 до 9 км, более 5 пар в одном поселении мы не находили. Князёк гнездится в пойменных низинных болотах с зарослями ивы и тростника, с редкими деревьями, при наличии искусственных дуплянок в деревьях не нуждается. Между поселениями большие пространства со сходными биотопами оказываются не занятыми. Поселения имеют тенденцию сохраняться долгие годы, два из них имеют возраст, по меньшей мере, 82 и 61 год. Гнёзда (n=19) найде-

ны в основном в дуплах чёрной ольхи и дуплянках. Обитает в очагах гнездования круглый год, за их пределами встречается крайне редко. Плотность гнездования в поселениях составляет 3–5 пар на 100 га, но более 3-х выводков за сезон в таких местах мы не находили, чаще – 1–2. Доля успешных гнёзд, из которых вылетели птенцы, не превышает 67% от строившихся (n=15). Расстояние между жилыми гнёздами обычно было не менее 700 м, однажды – 190 м, но в этом случае сроки гнездования различались на месяц. Вылет птенцов происходит с I декады июня по II декаду июля (n=14), чаще – во II декаде июня. Вторых кладок не отмечали. Зимой князёк тесно связан с обширными зарослями тростника, где добывает личинок насекомых, вскрывая полые стебли. Плотность зимующих птиц в очагах гнездования обычно составляет 10–20 ос. на 100 га. За период с 1987 по 2013 гг. изредка встречали гибридов князька и лазоревки (*P. caeruleus*). Общая численность вида на севере Подмоскovie оценивается в 30–40 пар.

Есть основания предполагать, что основные причины редкости вида на севере Подмоскovie в настоящее время – невысокий успех размножения и гибель птиц из-за высокой численности хищничающих животных и конкуренции за дупла и дуплянки. Во многом это обусловлено нарушенностью и фрагментарностью пойменных болот, что приводит к проникновению в местообитания князька нехарактерных для низинных болот видов. Существенной причиной мы считаем резкие изменения доступности и обилия основного корма зимой – прежде всего, из-за летних засух, а также неустойчивой зимней погоды, что иногда приводит к обмерзанию и полеганию тростника.

### **Классификация орнитокомплексов центральной части Приволжской возвышенности**

**Корепов М.В.<sup>1</sup>, Корепова Д.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Ульяновск, педуниверситет им. И.Н. Ульянова,

<sup>2</sup>Россия, Ульяновск, краеведческий музей им. И.А. Гончарова;

e-mail: korepov@list.ru

Приволжская возвышенность – обширный и хорошо очерченный природный район Русской равнины, представляющий собой плато, вытянутое вдоль правого берега Волги. Население птиц центральной части возвышенности изучали в период с 2008 по 2012 гг. при помощи комплексных маршрутных учётов без ограничения ширины учётной полосы, с записью экспертных расстояний до каждой обнаруженной птицы и расчётом видовой плотности населения на основе гармонической средней из расстояний обнаружения (Равкин, Челинцев, 1990,

1999). Суммарная протяжённость учётных маршрутов составила более 400 км.

По результатам этих учётов приводим характеристику населения птиц основных типов местообитаний (первая цифра – видовое богатство, вторая – фоновое богатство, третья – плотность населения, особей/км<sup>2</sup>):

Сосновые леса – 49–39–488.

Широколиственные нагорные леса – 54–45–689.

Сосново-лиственные леса – 48–37–596.

Мелколиственные вторичные леса – 50–42–559.

Низинные осоково-кочкарниковые болота – 41–28–357.

Переходные осоково-сфагновые болота – 15–13–114.

Комплексные болота – 56–40–656.

Степи – 47–26–400.

Многолетняя залежь и вторичные луга на суходолах – 48–25–320.

Водотоки и поймы рек облесённых ландшафтов – 49–37–594.

Водотоки и поймы рек безлесных ландшафтов – 81–69–1020.

Пойменные луга – 81–59–720.

Пашни – 45–33–337.

Сельская застройка – 63–51–1734.

Городская застройка – 29–24–3149.

Озёра и пруды – 48–30–332.

Приводимая ниже классификация орнитокомплексов центральной части Приволжской возвышенности осуществлена на основе матрицы коэффициентов сходства (порог 25%) по группам вариантов орнитокомплексов (всего 78 вариантов населения), усреднённых по 16 основным типам местообитаний, с помощью метода кластерного анализа по коэффициентам сходства Жаккара (Jaccard, 1902) для количественных признаков (Наумов, 1964).

– **Лесной** тип, включает орнитокомплексы № 1, 2, 3, 4, 10, 11 (см. перечень выше); лидируют (%): зяблик – 19, лесной конёк – 8, большая синица – 8, зарянка – 6, пеночка-теньковка – 5.

– **Степной** тип, включает орнитокомплексы № 8, 9, 13; лидируют (%): полевой жаворонок – 39, луговой чекан – 14, лесной конёк – 8, жёлтая трясогузка – 6, серая славка – 3.

– **Пойменно-лугово-болотный** тип, включает орнитокомплексы № 5, 7, 12; лидируют (%): желтоголовая трясогузка – 11, болотная камышевка – 9, жёлтая трясогузка – 8, камышевка-барсучок – 7, варакушка – 7.

– **Синантропный** тип, включает орнитокомплексы № 14, 15; лидируют (%): домовый воробей – 22, сизый голубь – 18, полевой воробей – 17, чёрный стриж – 13, деревенская ласточка – 6.

– **Озёрно-прудовый** тип, включает орнитокомплекс № 16; лидируют (%): береговая ласточка – 55, белокрылая крачка – 11, лысуха – 7, речная крачка – 3, чибис – 2.

**Толерантность к человеку – важнейший фактор адаптации орла-могильника к современным условиям хозяйствования в лесостепи Среднего Поволжья**

**Корепов М.В., Стрюков С.А.**

*Россия, Ульяновский педуниверситет им. И.Н. Ульянова;*

*e-mail: korepov@list.ru*

Ульяновская область, расположенная в лесостепной зоне Среднего Поволжья, входит в ареал гнездования трёх видов орлов: большого подорлика, орла-могильника и беркута. В условиях высокой освоенности региона человеком немаловажным, а иногда и лимитирующим фактором становится степень толерантности вида к присутствию человека, к различным формам его хозяйствования (обширным площадям агроценозов, интенсивному омоложению лесов, густой сети населённых пунктов, дорог и ЛЭП, высокой рекреационной нагрузке на ландшафты). Из трёх видов орлов в настоящее время только могильника можно считать успешно адаптированным к сосуществованию с человеком.

В конце XIX – начале XX вв. могильник в Симбирской губернии считался редким видом, однако, есть основания полагать, что его могли путать с беркутом. По результатам исследований 1996–1999 гг. численность орла-могильника в регионе оценивалась в 70–80 пар. Все найденные гнёзда располагались типично для поволжской популяции вида – на возвышенных элементах рельефа в опушечной зоне боров в предвершинных развилках старовозрастных сосен. Тогда же были обнаружены и первые нетипичные для популяции гнёзда – в пониженных элементах рельефа. Сначала это были единичные находки в поймах рек на юге области, однако в последующем их количество постоянно увеличивалось. За 15 лет (2000–2014 гг.) в регионе выявлен 121 гнездовой участок могильников, на 41 из них (34%) гнёзда были расположены нетипично для поволжской популяции: в лесополосах среди агроландшафта (16), в лесных колках по степным балкам и оврагам (12), в поймах рек и суходолов (9), на одиночных деревьях (3)

и на опоре высоковольтной ЛЭП (1). В Правобережье доля нетипичных гнёзд составляет 23%, а в Левобережье – 56%.

Толерантность орла-могильника по отношению к человеку позволяет ему гнездиться вблизи населённых пунктов, что даёт возможность более эффективно использовать кормовую базу (поселения сусликов на выгонах и грачиные колонии в сёлах) и избегать конкуренции с более мощным и крупным беркутом, который выбирает для гнездования только труднодоступные урочища.

Высокая степень сохранности коренных гнездовых группировок могильника в борах также связана с важной особенностью биологии вида – устройством гнёзд на опушке леса, либо в непосредственной близости от неё. С одной стороны, такие гнёзда больше подвержены беспокойству, но именно опушечные участки, как правило, отнесены к защитным лесам, где ограничены рубки спелых и перестойных насаждений, наиболее удобных для гнездования крупных хищников. Для других антропофобных орлов – подорлика и беркута, гнездящихся в глубине лесных массивов, омоложение эксплуатационных лесов является одним из важных факторов сокращения их численности.

### **Состояние обыкновенной пустельги на территории Пензенской области**

***Коркина С.А.<sup>1</sup>, Фролов В.В.***

*<sup>1</sup> Россия, Пенза, Пензенский филиал «Академия МНЭПУ»;  
e-mail: s\_lynx2004@mail.ru*

Обыкновенная пустельга населяет всю Пензенскую область, за исключением сплошных лесных массивов. Занимает старые гнёзда сороки, серой вороны и, значительно реже, ворона, канюка. Для учётов гнездящихся пар с 1990 по 2010 г. были выделены четыре лесных полигона (Пензенский – 186.0 км<sup>2</sup>, Земетчинский – 70.5 км<sup>2</sup>, Узинский – 9.0 км<sup>2</sup>, Верховья Суры – 63.4 км<sup>2</sup>) и два полигона в остепнённом агроландшафте (Телегинский – 94.0 км<sup>2</sup>, Синодский – 92.0 км<sup>2</sup>). С 2012 г. работы ведутся только на вновь выделенном Лемзайском участке (320 км<sup>2</sup>). Плотность населения пустельги на правобережье северо-восточнее р. Суры и на крайнем северо-западе области в начале 1990-х гг. составила 1–2 пары/100 км<sup>2</sup>, а с 2000 по 2010 г. упала до 0.3–0.5 пары/100 км<sup>2</sup>. Здесь она гнездилась по опушкам лесных массивов, где соседние открытые пространства (луговины в поймах рек и поля на месте вырубленного леса) в настоящее время полностью поросли самосевом лиственных и хвойных пород и густым травостоем. Эти заброшенные территории пустельга покинула, а её гнез-

довья остались вблизи полей и лугов, где ещё сохранилось сельское хозяйство. В других частях области плотность населения пустельги в 1990-х гг. составляла 6–7 пар/100 км<sup>2</sup>, а с 2000 по 2010 г. она упала до 1.0–1.6 пар/100 км<sup>2</sup>. В целом по области пустельга в настоящее время стала редким видом, её суммарная численность здесь сейчас составляет 600–700 гнездовых пар. Сходные тенденции сокращения численности пустельги характерны и для соседних областей Поволжья.

### **Новые виды птиц на территории Пензенской области**

**Коркина С.А.<sup>1</sup>, Фролов В.В.**

<sup>1</sup> Россия, Пенза, Пензенский филиал «Академия МНЭПУ»;

e-mail: s\_lynx2004@mail.ru

За последние 8 лет на территории Пензенской области обнаружены 7 новых видов птиц: рыжая цапля, пеганка, курганник, шилоклювка, индийская камышевка, усатая синица и полярная овсянка, а также предположительно отмечена вертлявая камышевка.

Рыжая цапля (*Ardea purpurea*). В 2003 г. гнездящаяся пара была найдена в Кузнецком районе, а в 2014 г. сформировалась совместная колония серых (>90 пар) и рыжих (15 пар) цапель на Усть-Узинских прудах Пензенского вдхр.

Пеганка (*Tadorna tadorna*). Первая встреча произошла 19.12.1999 г., когда на незамерзающем участке р. Суры в Бессоновском районе был добыт зимующий самец. В августе 2006 г. на пруду в Каменском районе была обнаружена благополучно отгнездившаяся пара.

Курганник (*Buteo rufinus*). На территории области отмечен дважды и только в XXI в.: 17.08.2009 г. тёмная морфа встречена в окрестностях с. Вышелей Городищенского района среди обыкновенных канюков, а 28.06.2011 г. наблюдали одиночную птицу в черте г. Пензы в районе ГПЗ-24.

Шилоклювка (*Recurvirostra avosetta*). На одном из чеков очистных сооружений г. Каменки 1.05.2013 г. в стае больших веретенников встречена группа шилоклювок из 7 птиц. Потрявоженные птицы перелетали с одного конца чека на другой вместе со стаей веретенников. Видели их здесь и 2.05.2013 г., однако 19.05.2013 г. они не обнаружены.

Вертлявая камышевка (*Acrocephalus paludicola*). При обследовании мелководья на болоте Яндова в окр. с. Благодатка Кузнецкого района 11.06.2001 г. была встречена гнездящаяся пара камышевок, видовую принадлежность которых определить не удалось. В 2003 г. после консультации с сотрудниками Лаборатории экологии наземных позвоночных биологического факультета МГУ В.В. Иваницким и И.М. Маровой

вид был определён и зарегистрирован в списке гнездящихся птиц Пензенской области как вертлявая камышевка. (В коллекции Зоологического музея МГУ хранится экземпляр данного вида с территории нынешней Пензенской обл., добытый 8.05.1906 г. ст. ст., «дача Баклуши при р. Приозёрки, Нижне-Ломовский уезд», – *прим. ред.*).

Индийская камышевка (*A. agricola*). При обследовании поселения «больших белоголовых чаек» на оз. Селитбенском в Кузнецком р-не 29.05–1.06.2010 г. совместной российско-польской орнитологической экспедицией было обнаружено гнездование трёх пар индийской камышевки. Птицы были отловлены и окольцованы.

Усатая синица (*Panurus biarmicus*). При обследовании камышовых зарослей на Усть-Узинских прудах 10.05.2014 г. встречена самка усатой синицы. При проверке чеков 29.11 и 7.12.2014 г. отмечены три стайки усатых синиц (всего примерно 50 птиц).

Полярная овсянка (*Schoeniclus pallasi*). На обнажившейся от снега луговине, которая протянулась вдоль Мастиновского пруда в Бессоновском р-не, 16.04.2014 г. был сфотографирован одиночный поющий самец полярной овсянки.

### **Птицы агроландшафта Среднего Урала: 2009–2011 гг.**

**Коровин В.А.**

*Россия, Екатеринбург, Уральский университет им. Б.Н. Ельцина;  
e-mail: vadim\_korovin@mail.ru*

В последние два десятилетия в результате экономического кризиса в сельском хозяйстве произошло заметное сокращение объёма производства, выведение из севооборотов значительной площади пашни и формированием залежей. Широкое распространение залежей явилось наиболее значимым фактором преобразования экологического облика современного агроландшафта. Представляется актуальным выяснение последствий произошедших изменений для населяющих агроландшафты птиц. Материалы по структуре населения птиц агроландшафта Среднего Урала получены в конце 1970-х гг., в период наиболее высокой интенсификации сельского хозяйства (Коровин, 1980, 1986, 2004). Повторный цикл учётов на том же ключевом участке осуществлён в гнездовые периоды 2009–2011 гг.

Как показали результаты исследования, к концу первого десятилетия 2000-х гг. население птиц агроландшафтов существенно изменилось: по сравнению с 1978–1980 гг., суммарное обилие в целом увеличилось в 1.5 раза, видовое богатство – в 1.3 раза. Установленные различия связаны с появлением в агроландшафте залежей, которые

по своим условиям выделяются среди агроценозов. По сравнению с последними, здесь наиболее высока суммарная плотность населения птиц (465 ос./км<sup>2</sup>), втрое увеличилось число гнездящихся видов, в состав которых наряду с типичными для агроценозов полевыми и луговыми видами (полевой жаворонок, жёлтая трясогузка, перепел) входит ряд кустарниково-луговых и опушенных птиц – лесной конек, обыкновенный жулан, луговой и черноголовый чеканы, северная бормотушка, серая славка и др. Многие из них достигают здесь высокой численности, а бормотушка и черноголовый чекан вошли в состав доминантов наряду с полевым жаворонком.

Орнитокомплекс агроценозов в настоящее время стал беднее, чем в предыдущий период: суммарная плотность населения сократилась в 1.6 раза, число видов – в 1.4 раза. Сокращение плотности населения птиц, по нашему мнению, обязано биотопическому перераспределению лидирующего по обилию вида – полевого жаворонка, значительная часть местной популяции которого перешла к гнездованию на залежах. Весьма близки в сравниваемых периоды показатели обилия перепела, чибиса, болотной совы. В то же время, для ряда видов выявлено заметное сокращение численности. Не зарегистрированы в последние годы обыкновенная пустельга, некоторых видов голубей, значительно сократилось обилие большинства врановых. Для видов, сформировавших прочные экологические связи с агроландшафтом и сельским хозяйством в целом, – грача, серой вороны и сизого голубя – представляется вполне очевидной тесная корреляция негативных трендов численности с сокращением объёма сельскохозяйственного производства.

**Птицы Неруссо-Деснянского полесья (Брянская область):  
видовой состав, охранный статус, тенденции изменения  
численности**

***Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю.***

*Россия, Брянская обл., ст. Нерусса, заповедник «Брянский лес»;  
e-mail: zapole@bk.ru*

Долговременные наблюдения на одной и той же территории позволяют точнее проследить и лучше понять изменения в фауне птиц. Неруссо-Деснянское полесье площадью около 2800 км<sup>2</sup> находится в бассейне среднего течения р. Десны и представляет собой физико-географический район с моренно-зандровым, террасным, пойменным и предполесским типами ландшафта. Самые ранние сведения о птицах Неруссо-Деснянского полесья имеются в публикациях 1920-х и

1930-х гг. После образования в 1987 г. заповедника «Брянский лес» там проводятся регулярные орнитологические наблюдения.

Итоги изучения фауны птиц Неруссо-Деснянского полесья за более чем 25 лет опубликованы в 2011 г. (Косенко, Кайгородова, 2011). Всего к настоящему времени на его территории отмечены 226 видов птиц (86% видов, отмеченных в Брянской обл.). Гнездование 190 видов подтверждено, вероятно или возможно. При этом дрофа перестала отмечаться более 200 лет тому назад, дубровник – более 30 лет, сизоворонка – с начала 2000-х гг. Наряду с этим появились новые виды: большой баклан стал встречаться с 1996 г., большая белая цапля – с 1984 г. (гнездование известно с 1994 г.), белощёкая крачка – с 1990 г. (гнездование – с 1994 г.), кольчатая горлица – с 1986 г. (гнездование), длиннохвостая неясыть – с начала 1990-х гг. (гнездование – с 1998 г.), сирийский дятел – с 1995 г. (гнездование), желтоголовая трясогузка – с 1993 г., черноголовый чекан – с 1992 г. (гнездование – с 2009 г.), европейский вьюрок – с 1997 г., просянка – с 2002 г. (гнездование – с 2003 г.).

Из птиц, когда-либо отмеченных в Неруссо-Деснянском полесье, 11 видов внесены в Красный список МСОП (2014 IUCN Red List, категории EN, VU, NT). Из них продолжают регулярно встречаться большой подорлик, кобчик, дупель, большой веретенник. Кроме того, 20 видов или подвидов внесены в Красную книгу России и 47 – в Красную книгу Брянской области. Из них нередко встречаются чёрный аист, змеяяд, большой и малый подорлики, средний дятел, серый сорокопуд. Для таких видов, как чёрный аист, большой подорлик, дупель, большой веретенник, серый журавль, средний дятел, лесной жаворонок, серый сорокопуд, Неруссо-Деснянское полесье служит ключевой орнитологической территорией.

В заповеднике «Брянский лес» и на прилегающей к нему территории Неруссо-Деснянского полесья проводится специальный мониторинг численности чёрного аиста, тетеревиных птиц (глухаря, тетерева, рябчика), среднего дятла, серого сорокопуда, а также мелких воробьиных птиц в кленово-ясеновой дубраве.

За последние 20–25 лет заметно выросла численность лугового луня, перепела, серого сорокопуда, лесного жаворонка. В то же время снизилась численность полевого луня, глухаря, травника, поручейника, большого веретенника, зимородка.

В целом же Неруссо-Деснянское полесье, будучи одной из наиболее сохранившихся природных территорий в лесной зоне Европейской России, имеет важное значение для поддержания высокого видового разнообразия орнитофауны региона и всего Центрального Нечерноземья.

**Роль заповедника «Калужские засеки»  
в сохранении редких видов птиц**

**Костин А.Б.**

Россия, Москва, Институт биологии и химии МПГУ;

e-mail: ferox28@list.ru

Государственный природный заповедник «Калужские засеки» был создан в 1992 г. для сохранения природных комплексов восточноевропейских широколиственных лесов. Территория двух его кластеров составляет всего 18 533 га; растительность представлена как старыми полидоминантными дубравами, так и разновозрастными вторичными лесами.

На территории заповедника установлено пребывание 82 видов птиц, относящихся к разным категориям редких. Пять видов, занесённых в Красную книгу РФ, обитают постоянно: чёрный аист (*Ciconia nigra*), змееяд (*Circaetus gallicus*), малый подорлик (*Aquila pomarina*), средний пёстрый дятел (*Dendrocopos medius*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*). Ещё 7 видов из этой категории посещают заповедник во время миграций.

Из регионально редких видов в заповеднике гнездятся орёл-карлик (*Hieraaetus pennatus*), серый журавль (*Grus grus*), лесной жаворонок (*Lullula arborea*) и многие другие.

Перспективы их сохранения в пределах заповедника различны. На протяжении первых 10–12 лет его существования эффективному режиму охраны ООПТ сопутствовал крайне низкий уровень антропогенного воздействия в сопредельных угодьях. Это обстоятельство, в сочетании с наличием граничащих с заповедником национальных парков «Угра» и «Орловское полесье», способствовало поддержанию относительно естественного функционирования природных сообществ на территории, значительно превышающей площадь собственно ООПТ региона. Таким образом, существенный просчёт при согласовании и утверждении границ будущего заповедника – игнорирование принципа оптимальности включения в состав природного резервата целостного территориально-природного комплекса от пойменных до плакорных сообществ, – в первые годы его существования имел минимальные последствия.

В последнее десятилетие ситуация значительно ухудшилась в связи с существенным ростом лесозаготовок в непосредственной близости от заповедника. Проведение сплошных рубок наиболее негативно отражается на редких птицах, имеющих значительные по площади гнездовые территории (чёрный аист, змееяд), и на таких стенотопных видах, как средний пёстрый дятел. Малый подорлик и орёл-карлик бо-

лее толерантны к изменениям на гнездовом участке вне периода размножения и выдерживают появление свежих вырубок на расстоянии не ближе 70–80 м от гнезда.

Изменения местообитаний редких видов, населяющих или посещающих лугово-полевые и увлажненные биотопы, носят, в основном, естественный характер. Заращение мелколесьем открытых ландшафтов и прекращение выпаса негативно отразилось на состоянии численности перепела (*Coturnix coturnix*), удода (*Upupa epops*), лугового конька (*Anthus pratensis*); привело к заметным пространственным и сезонным изменениям конфигурации охотничьих участков змеядов, подорликов, светлых луней *Circus*; однако положительно сказалось на численности серого сорокопута. Увеличение площади «бобровых ландшафтов» на охраняемой территории способствовало проникновению вглубь заповедника серого журавля, ранее гнездившегося лишь на пойменных болотах.

На современном этапе «Калужские засеки» и сопредельные охраняемые территории обеспечивают существование территориальных группировок целого ряда редких видов птиц.

Однако дальнейшая эскалация лесозаготовок неминуемо приведёт к нарушению ландшафтно-биоценотического единства ООПТ и угодий общего пользования, вызвав нарастание «островного эффекта» и снижение биоразнообразия.

### **Состав семейных групп обыкновенного зимородка и определяющие его факторы**

**Котюков Ю.В.**

Россия, Рязанская обл., Брыкин Бор, Окский заповедник;  
e-mail: kotyukov@rambler.ru

Исследования гнездовой биологии обыкновенного зимородка (*Alcedo atthis*) проводили на р. Пра и прилежащем участке р. Ока. На контрольном участке р. Пра в границах Окского заповедника учёт нор, отлов и мечение взрослых гнездящихся птиц был практически полным, другие участки водотоков обследовали нерегулярно. На контрольном участке р. Пра в 1976–2013 гг. на гнездовании отмечено 768 самок и 676 самцов. В 439 случаях на протяжении всего сезона размножения птицы гнездились в составе моногамных пар. У моногамных птиц регистрировали 1–4 кладки и до 3 успешных выводков. В 151 случае самцы в течение сезона гнездились одновременно или последовательно с двумя самками. Каждая самка откладывала 1–3 кладки и выращивала до 3 выводков. В общей сложности полигамным

трио удавалось отложить 2–5 кладок и выкормить до 4 выводков. 10 самцов в течение сезона гнездились с 3 самками и имели 3–6 кладок и 1–6 выводков. Одному из этих самцов в течение 6–7 дней пришлось ухаживать одновременно за пятью жилыми гнёздами. В одном случае самец спаривался в течение сезона с 4 самками: 3 самки вошли в состав семейной группы в мае, а четвёртая самка была рекрутирована в конце июля. Тетрагамный самец имел в течение сезона 6 кладок и 4 выводка. Некоторые самки (82 случая) в течение сезона сменили партнёра. При этом 51 самка оставляла живых птенцов на попечение первого самца, и откладывали очередную кладку в паре с другим самцом. Такая форма репродуктивного поведения, когда при каждой смене партнёра самка теряет связь с предыдущим партнёром и выводком, очевидно, должна быть названа не последовательной биандрией, а последовательной моногамией. Единственный вероятный случай биандрии отмечен на р. Пра за пределами контрольного участка (Котюков, 1997).

Четвертичное соотношение полов (число самцов/число самок) у зимородка смещено в пользу самок и достоверно коррелирует ( $R = -0.48$ ,  $p = 0.0012$ ) с плотностью населения на контрольном участке. Статистические расчёты показали, что полигиничные семейные группы достоверно чаще регистрируются при увеличении доли самок среди гнездящихся птиц ( $R = -0.86$ ,  $p < 0.0001$ ). Вместе с тем, доля самок, сменяющих партнёра в течение сезона, не зависит от соотношения полов ( $R = 0.03$ ,  $p = 0.42$ ). Статистические выкладки показывают, что полигиния у зимородка – следствие дефицита самцов. Однако соотношение полов среди половозрелых зимородков (третичное) вероятно смещено в пользу самцов или близко к равному. Об этом свидетельствуют наблюдения за холостыми птицами и отловы взрослых, не размножающихся зимородков. Кажущееся численное превосходство самок среди размножающихся птиц обусловлено также тем, что они, в отличие от самцов, в течение одного сезона могут перемещаться на значительное расстояние. В результате таких перемещений на контрольном участке поселяются самки, гнездившиеся ранее в берегах Пры и Оки за пределами заповедника.

**Особенности пространственного распределения  
и территориальной структуры гнездящейся группировки  
лебеда-шипунa в Ленинградской области  
и определяющие их факторы среды**

**Коузов С.А., Кравчук А.В.**

*Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;*

*e-mail: skouzov@mail.ru*

Первый случай гнездования шипуна (*Cygnus olor*) в регионе отмечен в 1987 г. на о. Хангелода у побережья Кургальского п-ова, по опросным сведениям, лебеди начали гнездиться здесь ещё с 1985 г. К 1994–1996 гг. в восточной части Финского залива держалось до 570–630 птиц, из них 85–90 гнездовых пар. Такие темпы связаны с ростом популяции в Балтийском регионе. В последние десятилетия состояние популяции стабильное, но с сильными межсезонными флуктуациями численности, от 80 до 180 пар, обусловленными кратковременной циклической климата. Основная масса шипунов в Ленинградской области держится в приморском ландшафте. В последние годы известны только 3 места гнездования на внутренних водоёмах: озёра Б. Градуевское, Пенино и карьер у пос. Большой Сабск. Сходные тенденции отмечаются в Финляндии и Эстонии. Северная граница зоны массового гнездования лебедя-шипунa на внутренних водоёмах в регионе сейчас проходит через север Латвии и Псковскую область. Это связано с тем, что в отличие от других лебедей Северного полушария у лебедя-шипунa очень длительный репродуктивный цикл, занимающий до 7 месяцев с момента занятия гнездового участка до подъёма выводков на крыло. Длительность безлёдного периода на озёрах Ленинградской области составляет 6.5–7.0 месяцев, а на Финском заливе – до 9–10 месяцев. Массовое гнездование на морских островах стало возможным благодаря биотопической (11 типов гнездовых биотопов), гнездостроительной (4 типа гнёзд) и поведенческой пластичности вида. Шипун гнездится преимущественно в открытых, низкотравных и даже лишённых растительности островных стациях в плотном соседстве с другими гусеобразными и с колониями морских птиц. На Финском заливе 90–95% всех шипунов гнездятся в его южном моренном секторе у Кургальского полуострова на архипелаге Сескар и на о. Мощном, где большинство птиц образует колонии, состоящие из 3–33 гнёзд. На сельговых шхерах северной части Финского залива гнездятся только единичные территориальные пары. Это связано с различным распространением кормовых выводковых биотопов – мелководий с глубинами от 1–2 м до 5 м. В южном секторе Финского залива лебеди уходят в море на расстояние от 500 м до 4–8 км, а в шхерах у северного побережья из-за свала глубин придерживаются только узкой полосы акватории вдоль уреза воды шириной 5–20 м. Экологическая пластичность шипуна, его способность резко наращивать численность в оптимальных условиях, колониальность, перевозка птенцов на спине и помощь им в кормодобывании на глубоких участках могли появиться как адаптация к длительному

существованию в чрезвычайно динамичных условиях среды на водоёмах аридной и семиаридной зон. Сходные черты биологии, в отличие от лебедей бореальной группы, демонстрируют наиболее родственные шипуну виды из южного полушария – *C. atratus* и *C. melanocoryphus*.

**Галстучник в восточной части Финского залива: тенденции динамики численности, сроки размножения, распределение гнездящихся птиц**

**Коузов С.А., Лосева, А.В., Кравчук А.В.**

*Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;*

*e-mail: skouzov@mail.ru*

До середины XX ст. галстучник (*Charadrius hiaticula hiaticula*) был обычным гнездящимся видом в восточной части Финского залива и на Ладожском озере. Позднее из-за усиления рекреационной нагрузки на побережья крупных водоемов он стал исключительно редким в Ленинградской области. Во второй половине XX в. известны только 6 достоверных случаев размножения галстучников в регионе: 1) на северном побережье Финского залива в районе пос. Смолячково в 1960 г.; 2) в районе пос. Керново в Копорском заливе в 1964 г.; 3) на Берёзовых островах в 1979 г.; 4) в районе пос. Лисий Нос на северном берегу Невской губы в 1990 г.; 5) на западном побережье Кургальского п-ова в 1994 г.; 6) в юго-восточном Приладожье в 1999 г. В 1990-х гг. единичные беспокоившиеся пары были встречены в разные годы на о. Большой Тюттерс, арх. Большой Фискара, о. Долгий Риф, п-ове Киперорт и о. Густой в Выборгском заливе.

Тенденция роста численности вида стала проявляться с 2003 г., когда на насыпях дамбы комплекса защитных сооружений (КЗС) возле пос. Бронка у горла Невской губы были обнаружены 5 гнёзд галстучника. В 2012–2014 гг. там гнездились до 12–13 пар. Начиная с 2009 г. 1–3 пары ежегодно гнездятся на песчаных островках у северного берега Кургальского п-ова. При обследовании островов Финского залива в 2014 г. размножавшиеся галстучники обнаружены на о. Малый Тюттерс (5 гнёзд и выводков), Гогланд (1 выводок), Сескар (1 выводок), Мощный (1 выводок), арх. Долгий Камень (2 гнезда), о. Зубец (1 выводок). Применяв небольшую экстраполяцию, можно полагать, что в настоящее время в восточной части Финского залива размножаются до 35–40 пар. Судя по подробно описанным кладкам и выводкам (n=24), начало откладки яиц может происходить с первых чисел мая до начала III декады июня; при этом 71% кладок (n=24)

были начаты в период с середины мая до конца I декады июня. По данным 2014 г., 10 пар размножились в типичных естественных биотопах – на лишенных растительности песчано-галечниковых островках и косах Кургальского п-ова, на островах Малый Тютерс, Мощный и Сескар. На островах Гогланд, Зубец и на арх. Долгий Камень гнёзда и выводки обнаружены только на сглаженных гранитных плитах с наименьшими углами наклона с лишайниковым покровом. На дамбе КЗС до 12–13 пар ежегодно гнездятся на плотных насыпях из гранитного щебня средних фракций, зарастающих разреженным разнотравьем. Во всех известных случаях гнёзда располагались в колониях полярной, речной и малой крачек.

**Основные тенденции многолетней динамики сообществ гидрофильных птиц островной зоны восточной части Финского залива**

**Коузов С.А., Шилин М.В.**

*Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет,  
Россия, Санкт-Петербург, Росс. гидрометеорологический университет;  
e-mail: skouzov@mail.ru*

На облик изучаемых сообществ за последние десятилетия наибольшее влияние оказывали глобальные (климатические циклы) и региональные факторы (отказ от использования пестицидов и улучшение мер охраны птиц в странах Балтийского региона), вызвавшие расселение большого числа теплолюбивых видов и перераспределение в восточную часть Финского залива ряда холодолюбивых форм из более западных частей Балтики, где численность их снижается. Факторы локального характера (изменение системы хозяйствования, ослабление пограничного режима) пока оказывают негативное воздействие только на отдельные наиболее уязвимые виды.

Совторой половины XX в. отмечено вселение чегравы (*Hydroprogne caspia*) и гаги (*Somateria mollissima*) (с 70-х гг.), шипуна (*Cygnus olor*) и пеганки (*Tadorna tadorna*) (с конца 80-х гг.), большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) (с 1994 г.), серой утки (*Anas strepera*) (с 1994 г.), пестроносой крачки (*Thalasseus sandvicensis*) (1 пара гнездилась в 1994–1995 гг.), белошекой казарки (*Branta leucopsis*) (с 1996 г.), канадской казарки (*B. canadensis*) (с 2005 г.), морской чернети (*Aythya marila*) (в 2007 г.) и тонкоклювой кайры (*Uria aalge*) (с 2010 г.). Серый гусь (*Anser anser*), турпан (*Melanitta fusca*), морская чайка (*Larus marinus*), камнешарка (*Arenaria interpres*), чистик (*Cephus grylle*) и гагарка (*Alca torda*), также впервые обнаруженные на гнездовании в регионе

в 1987–1988 гг., вероятно, гнездились здесь и ранее. Долговременное снижение численности серебристой чайки (*L. argentatus*) и клуши (*L. fuscus*) при экспоненциальном росте численности большого баклана (в 2014 г. около 9 000 гнездовых пар) привели к смене доминантов в сообществах. Озёрная чайка (*L. ridibundus*), полярная (*Sternaparadisaea*), речная (*S. hirunda*) и малая (*S. albifrons*) крачки после некоторого спада численности в начале века, в последние годы показывают активный рост. У чегравы максимальная численность (до 70 гнёзд) наблюдалась в 2005–2006 гг., после чего вид перестал гнездиться в регионе; затем отмечено повторное вселение нескольких пар на Кургальском п-ове (2013 г.) и арх. Большой Фискал (2014 г.). Кряква (*Anas platyrhynchos*), широконоска (*A. clypeata*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), травник (*Tringa totanus*) показывают межсезонные флуктуации без тенденций к снижению численности. Популяции большого (*Mergus merganser*) и среднего (*M. serrator*) крохалей после заметного снижения в 2000–2005 гг., в последние годы стабилизировались. У турпана, шилохвости (*A. acuta*) и чирка-трескунка (*A. querquedula*) после существенного спада численности в 1990-х гг. гнездятся только отдельные особи. У лебедя-шипуна и серой утки после периода активного роста сразу после вселения численность популяций в последние 10–15 лет стабилизировалась, показывая кратковременные межсезонные флуктуации. Рост численности в последние 5–10 лет показывают серый гусь, белощёкая казарка, гага, галстучник (*Charadrius hiaticula*), кулик-сорока (*Haematopus ostralegus*), гагарка и тонкоклювая кайра. В 2014 г. отмечено также гнездование 2 пар пеганки, сведения о размножении которой не поступали в предыдущие 5 лет. Обращает внимание резкое увеличение частоты залётов большой белой цапли (*Egretta alba*) в последние годы (до 21 особи за учёт).

**Современная динамика изменений видовой разнообразия и ареалов птиц на северо-востоке европейской части России**  
**Кочанов С.К., Селиванова Н.П.**

Россия, Сыктывкар, Институт биологии Коми НЦ УрО РАН; e-mail: kochanov@ib.komisc.ru, selivanova@ib.komisc.ru

Северо-Восток европейской части России по сравнению с другими регионами севера Европы представляет собой показательную модель интенсивной трансформации естественных ландшафтов как во временном, так и в пространственном аспекте. Этот обширный по площади регион до 20-х гг. XX столетия не испытывал антропогенного воздействия. Интенсивное развитие промышленности (угольной,

нефтяной, газовой, лесной), сельского хозяйства (включая оленеводство) и вместе с этим – расширение транспортной сети, высокие темпы урбанизации, начавшейся в 1940-х гг., коренным образом изменили облик орнитофауны и исторически сложившиеся орнитокомплексы.

На начало XXI в. фауна птиц европейского северо-востока России, на основе анализа данных литературы начиная с 1856 г. и современных исследований авторов, насчитывает 290 видов из 20 отрядов (на конец XIX в. насчитывались 185 видов из 14 отрядов). Сравнение результатов исследований, выполненных в конце XIX – начале XX вв., с современными данными, показало, что наиболее существенные изменения затронули представителей отрядов поганкообразных (увеличение числа видов в 5 раз), веслоногих (в 3 раза), аистообразных (в 6 раз), гусеобразных (в 1.9 раза), соколообразных (в 1.3 раза), журавлеобразных (в 2 раза), ржанкообразных (в 1.7 раза), совообразных (в 1.4 раза), воробьинообразных (в 1.3 раза).

В преобладавших ранее коренных местообитаниях в населении птиц доминировали представители сибирского (более 50% населения), европейского (25–30%), а в зоне тундр – арктического (до 60%) происхождения. К началу XXI в. на северо-востоке европейской части России значительно возросло число представителей арктического (в 1.9 раза; по причине слабой исследованности тундровой орнитофауны в конце XIX – начале XX вв.), европейского (в 1.7 раза), сибирского (в 1.3 раза), средиземноморского (в 2 раза), монгольского (в 5 раз) типов фауны, а также широко распространённых видов (в 1.5 раза).

Установлено, что наряду с активно продвигающимися в северном направлении видами, главным образом, европейского происхождения, наблюдается и расширение ареалов в южном и западном направлениях видов преимущественно сибирского, реже арктического происхождения, оптимумы ареалов которых лежит в зоне тундры и лесотундры. Основными причинами изменений в фауне птиц являются климатические изменения, лесопользование, сельскохозяйственное освоение земель, урбанизация, немаловажным фактором также следует отметить естественную динамику ареалов.

### **Сохранение генетического материала редких видов птиц**

***Кочерга М.Н., Романов В.В.***

*Россия, Санкт-Петербург, Госпиталь птиц «Зеленый попугай»;*

*e-mail: birdhospital@mail.ru*

Восстановление из генетического материала и реинтродукция выращенных особей может стать частью программы сохранения вида.

Реализация этой программы невозможна без применения высокотехнологического медицинского и лабораторного оборудования.

Наиболее подвержены природным и антропогенным воздействиям хищные виды птиц. Находясь на вершине трофической пирамиды, они способны аккумулировать в своём организме биологические и химические агенты, содержащиеся на более низких трофических уровнях.

Большинство исследований были проведены нами в лаборатории ФГБУ ГПЗ «Болоньский». Одновременно с отбором проб для определения физиологических показателей и адаптивных возможностей птиц брали кусочки кожи редких видов птиц с целью выделения и культивирования фибробластов. В дальнейшем полученный материал подвергался глубокой заморозке и хранению. При размораживании клетки сохраняли свою способность к делению. Такой биологический материал имеет диплоидный набор хромосом, но если прервать процесс митоза на стадии интерфазы, мы получаем клетки с гаплоидным набором хромосом. Такие клетки можно использовать для создания химерных особей с целью последующего воссоздания определенного вида птиц.

С 2007 г. мы, совместно с Лабораторией интеллектуальных и фундаментальных исследований Национального института охраны окружающей среды (NIES, Япония), проводили культивирование и глубокую заморозку клеток дальневосточного аиста (*Ciconia boyciana*), японского (*Grus japonensis*) и даурского (*G. vipio*) журавлей, орлана-белохоста (*Haliaeetus albicilla*) – редких птиц, находящихся под угрозой исчезновения. В процессе изучения нескольких индикаторных видов – дальневосточного аиста, орлана-белохоста, большого баклана (*Phalacrocorax carbo*) и серой цапли (*Ardea cinerea*), мы определили, что совпадение одного или нескольких неблагоприятных факторов – резкие температурные колебания, недостаток корма, внедрение патогенных микроорганизмов, могут вызвать гибель внешне здоровых птиц, имеющих даже незначительные функциональные отклонения в работе отдельных органов или систем организма. В связи с этим сохранение генетического материала редких видов животных и птиц имеет неоценимое значение.

Для достижения более качественного результата и длительного сохранения необходимо отдельное помещение, расширение лабораторной базы, а главное – устойчивое государственное финансирование, в противном случае длительное сохранение генетического материала, в виду высокой затратности процесса культивирования и сохранения

материала, невозможно. В настоящее время сохранение полученного генетического материала осуществляется в банке генетических ресурсов NIES. В перспективе, при создании лабораторной базы и условий для длительного хранения, генетический материал будет возвращён в Россию (условия договора).

Длительное и успешное хранение генетических ресурсов невозможно в условиях одной лаборатории (выход из строя оборудования, форс-мажорные обстоятельства). Для достижения полной сохранности культивированный материал необходимо разделять и сохранять в нескольких лабораториях одновременно. Также необходимо международное сотрудничество в этом направлении. Это подтверждается последними событиями в Японии (авария на атомной станции Фукусима после землетрясения и цунами), где в настоящее время с большим трудом восстанавливается работа крио-банка, в котором сохраняются клетки птиц, рыб и млекопитающих, собранные на протяжении более чем 10 лет, в том числе и в России.

Определённые шаги в создании международной сети банков генетических ресурсов в Азиатско-Тихоокеанском регионе уже сделаны в процессе реализации программы «Крио-Феникс». Созданы лаборатории по сохранению генетических ресурсов в Корее, Таиланде, Малайзии, Китае. К большому сожалению, на территории России такой структуры нет. Но имеется большой опыт полевых работ и научный потенциал для её развития.

### **Расширение ареалов птиц в Тениз-Коргалжынском регионе, Центральный Казахстан**

**Кошкин А.В.**

*Казахстан, Акмолинская обл., Коргалжынский заповедник;*

*e-mail: olga.koshkina@mail.ru*

В сводке «Птицы Кургальджинского заповедника» (Кривицкий и др., 1985), приведён список 264 видов птиц, из них гнездящихся 109 видов. В настоящее время список местной орнитофауны вырос до 350 видов, из которых гнездящихся 135. Сбор информации по орнитофауне Тениз-Коргалжынской впадины проводится автором ежегодно в течение 16 лет, как в Коргалжынском государственном природном заповеднике, так и на сопредельных территориях. Дополнительно использовали данные казахстанских и зарубежных орнитологов, посещающих этот регион.

Некоторые виды, ранее не отмечавшиеся, в настоящее время встречаются практически ежегодно (черногорлая завирушка *Prunella*

*atrogularis*, мухоловка-пеструшка *Ficedula hypoleuca*, обыкновенная пищуха *Certhia familiaris* ), другие, редкие 30 лет назад (золотистая щурка *Merops apiaster*) или совсем не регистрировавшиеся (тонкоклювая камышевка *Luscinola melanopogon*), стали обычными гнездящимися птицами. Третьи виды, наоборот, резко сократили свою плотность на гнездовании (дроздовидная камышевка *Acrocephalus arundinaceus*, многие гусеобразные) или численность (лапландский подорожник *Calcarius lapponicus*). Расширение ареала некоторых видов птиц в Казахстане в настоящее время хорошо прослеживается благодаря оперативной информации, получаемой через сайт birds.kz от увеличивающего отряда отечественных бёрдвотчеров, вооруженных цифровым фотоаппаратом с длиннофокусным объективом. Например, европейская горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros gibraltariensis*, впервые отмеченная в Казахстане 1.11.2006 г. А.П. Гисцовым в 30-и км от западного берега Каспия на платформе, с 2007 г. четырежды отмечалась в Коргалжинском заповеднике и трижды в Наурзумском заповеднике. Только за один осенний месяц 2014 г. А. Исабеков наблюдал и сфотографировал на западном побережье Каспия около 20 птиц этого подвида. Вполне вероятно, что гнездо европейской горихвостки-чернушки найдётся в Азии в ближайшее время.

Резюмируя выше изложенное, следует сказать, что пульсация ареалов птиц, как наиболее мобильных представителей фауны, происходит постоянно в зависимости от изменения среды обитания, динамики их численности и ещё ряда пока не известных нам факторов.

**Влияние современных климатических изменений  
на морских птиц в восточной части Баренцева моря**  
**Краснов Ю.В., Ежов А.В.**

Россия, Мурманский морской биологический ин-т КНЦ РАН;  
e-mail: kharlov51@mail.ru

Современное состояние популяций и распределение морских птиц на акватории Баренцева моря определяет уровень запасов массовых видов пелагических рыб и характер их нагульных и нерестовых миграций. Климатические изменения способны влиять на доступность для птиц данных кормов в разных районах бассейна решающим способом. В частности, пути миграций мойвы и районы её нереста меняются год от года в зависимости от теплового состояния водных масс. В холодные годы скопления мойвы распределяются в северо-западных и северных районах, а в тёплые – в восточных районах моря. Положительные аномалии температуры водных масс способствуют более

массовым подходам мойвы к берегам Кольского полуострова и позволяют им продвинуться до Новоземельской банки (Жичкин, 2011). Но в итоге, при невысоких нерестовых запасах, вследствие распределения мойвы на значительно более обширном ареале, её доступность для птиц у мурманского побережья снижается. После длительного периода чередования таких сезонов популяция моевки (*Rissa tridactyla*) реагирует на изменение трофических условий диффузным заселением центральной части гнездового ареала, его расширением в восточном и южном направлениях. В то же время, у юго-западного побережья Новой Земли в таких случаях, за счёт обогащения традиционной кормовой базы, трофические условия для морских птиц становятся особенно благоприятными.

В северных районах Баренцева моря на распределение скоплений морских птиц в летний период решающее воздействие оказывает существование мощных ледовых полей. При их наличии основная масса морских птиц концентрируется в прикромочных районах (Краснов и др., 2013). Потепление водных масс также способно реально изменить здесь трофические условия для массовых видов морских птиц. С одной стороны, с уменьшением ледовитости доступность сайки, по крайней мере, для чайковых птиц, неизбежно снижается. С другой стороны, при отсутствии льдов морские птицы добывают корм вблизи границ и внутри архипелага Земля Франца-Иосифа, то есть в непосредственной близости от мест гнездования.

Видовой состав морских птиц, зимующих в условиях полярной ночи на акватории восточной части Баренцева моря, очень ограничен. Как правило, он не превышает 11 видов. Наиболее обычны в этот период толстоклювые кайры (*Uria lomvia*) и моевки. Районы встреч скоплений зимующих кайр у западного побережья Новой Земли меняются в зависимости от мощности и характера ледовой обстановки в каждом конкретном сезоне.

### **Распределение птиц в северной тайге Ямало-Ненецкого автономного округа**

**Кривенко В.Г.<sup>1,2</sup>, Бригадирова О.В.<sup>2</sup>, Равкин Е.С.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, «Знаменское-Садки», ВНИИ Природы;  
e-mail: eravkin@yandex.ru,

<sup>2</sup> Россия, Москва, Научный центр «Охрана биоразнообразия»

Материалы по населению птиц северной тайги ЯНАО собраны в процессе подготовки кадастра животного мира округа. Основной исходный материал – результаты комплексных маршрутных учётов птиц

в конце сезона гнездования (Кривенко и др., 2009). Вся территория северной тайги ЯНАО (258 тыс. км<sup>2</sup>) по специфике местообитаний птиц была разделена на 4 надрайона: Обско-Уральский, Обско-Полуйский, северотаёжных тундролесий и Тазовский. Каждый из них включает по несколько природных районов, выделенных в пределах северной тайги. Ниже описаны основные изменения населения птиц северной тайги округа с запада на восток.

Участие доминирующей группы – воробьинообразных, от западных окраин региона снижается с 90 до 80% в Обско-Полуйской северной тайге и далее до 60% в северотаежных тундролесьях. На крайнем востоке, в Тазовской северной тайге, она вновь увеличивается до 80%. Обратная тенденция характерна для гусеобразных. Сначала их доля с запада на восток возрастает с 2 до 6% в Обско-Полуйской северной тайге, далее – в северотаёжных тундролесьях – до 26%, но затем вновь падает до 6% в Тазовской северной тайге. Такая закономерность связана с изменениями в той же последовательности суммарной площади акваторий рек, крупных озёр и заболоченных территорий. Изменения доли ржанкообразных в населении аналогичны: возрастание от 5 до 11% в Обско-Полуйском надрайоне, далее – снижение до 10% в северотаёжных тундролесьях и до 8% в Тазовской северной тайге. Участие в населении курообразных практически не меняется.

Видовое богатство орнитокомплексов в восточной половине подзоны несколько увеличивается по сравнению с западной (на 12 видов), плотность населения, наоборот, несколько уменьшается (на 33 особи/км<sup>2</sup>), численность возрастает на 14 млн. особей.

Рост обилия с запада на восток наблюдается у желтоголовой трясогузки, кедровки, чернозобого дрозда, сибирской завирушки, буроголовой гайчки, обыкновенного поползня; падение обилия – у белой куропатки, глухаря, лугового конька, пеночки-таловки, вьюрка, обыкновенной чечётки. Высокое обилие на западе и востоке и значительное снижение в центральной (срединной) части региона – у рябчика. Низкое обилие на западе и востоке и значительное повышение в центральной части региона – у шилохвости, жёлтой и белой трясогузок. Заметные тенденции в изменении обилия в меридиональном направлении не выражены у тетеревятника, черныша, перевозчика. Доминируют по плотности населения в Обско-Уральской северной тайге пеночки – весничка и таловка, вьюрок и овсянка-крошка; в Обско-Полуйской северной тайге – вьюрок; в восточной половине подзоны северной тайги по обилию лидирует овсянка-крошка.

В целом, для орнитокомплекса северной тайги ЯНАО характерно преобладание птиц из отрядов воробьинообразных (71%) и гусеобразных (15%). На долю ржанкообразных и курообразных приходится, соответственно, 9 и 3% населения. Птицы остальных 8 отрядов в сумме составляют лишь 2% от орнитокомплекса подзоны. Видовое богатство птиц северной тайги – 200 видов, общая численность – 64 млн. особей.

### **Генетическая специфика и происхождение некоторых врановых птиц Камчатки**

**Крюков А.П.<sup>1</sup>, Лобков Е.Г.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН;

e-mail: kryukov@ibss.dvo.ru,

<sup>2</sup> Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский технический университет (КамчатГТУ);

e-mail: lobkov48@mail.ru

Современная молекулярная филогеография позволяет строить гипотезы о формировании ареалов по картине внутривидовой генетической изменчивости. Мы анализировали первичные нуклеотидные последовательности митохондриального генома у представителей популяций на протяжении ареалов широко распространённых в Палеарктике птиц. Исследованы образцы 114 сорок *Pica pica* и 147 ворон *Corone corone* s.l., в том числе с Камчатки 16 и 22, соответственно. В качестве маркёров использован контрольный регион и ген цитохрома В митохондриальной ДНК.

Камчатская сорока *Pica pica camtschatica* представлена географическим изолятом и отличается от ближайших родственных популяций ряда подвидов Сибири и Европы, находящихся к западу от области дизъюнкции ареала, на 22 и более мутационные замены. Это соответствует генетической дистанции в 1.6%. При этом дистанции с южно-дальневосточными подвидами *P. p. jankowskii* и *P. p. serica* (сейчас сводимыми в *P. p. serica*) гораздо выше и составляют 5.4–5.6%. Это свидетельствует о происхождении камчатской популяции не от дальневосточных, а от европейско-сибирских популяций, слабо различающихся между собой по данному генетическому маркёру. Генетическая изменчивость камчатского подвида, по выборкам из центральной части п-ова Камчатка (бассейн р. Камчатка) и континентальных районов Корякии, гораздо ниже, чем в остальных обследованных популяциях сороки, что свидетельствует об относительной молодости подвида. Камчатские сороки отличаются также крупными размерами, наибольшими участками депигментированного (белого) оперения и рядом

экологических особенностей. Их позывки сходны с сигналами европейских, а не южно-дальневосточных птиц. Если принимать гипотезу молекулярных часов, расчёт по генетическим данным времени дивергенции между камчатским и сибирскими подвидами составляет около 320 тыс. лет, а с южно-дальневосточными подвидами 1.1 млн. лет. Таким образом, после проникновения сороки из Сибири камчатская популяция этого вида могла пережить оледенение на юге Камчатки, где сформировался её современный облик, и впоследствии расселилась по всему полуострову и прилежащему матерiku.

Другая картина наблюдается для чёрной вороны *Corvus corone orientalis*. На Камчатке совместно обитают представители двух хорошо различающихся генетических линий, дивергенция между которыми достигает 2%. Носители одного из этих гаплотипов населяют также восточную Сибирь, другого – юг Дальнего Востока, север Японии и Корею, а на севере Сахалина и нижнем Амуре они также обитают совместно. Причём представители южной линии на Камчатке преобладают (81%). Расхождение между этими линиями, по молекулярным часам, могло произойти порядка 1 млн. лет назад. Морфологических или других различий между данными генетическими линиями не найдено. Полученные результаты позволяют предполагать заселение Дальнего Востока двумя волнами из дивергировавших в различных рефугиумах изолированных популяций (например, Алтае-Саянского и восточно-китайского центров). Суда по картине генетической изменчивости, сначала заселились представители южной линии, затем сибирской.

Вопрос о таксономическом статусе криптической формы чёрной вороны пока не стоит. Для принятия решения о видовой самостоятельности камчатской сороки планируются дальнейшие исследования, включающие морфологический и экологический анализы и генетический анализ ядерных генов.

**Оценка роли пеночек в формировании ареала глухой кукушки на территории России способом наложения ареалов**  
**Кузиков И.В.**

Россия, Москва, Живописная ул., 19, кв. 67;

e-mail: kuzikov-y@mail.ru

Глухая кукушка *Cuculus optatus* (ГК), по одним данным (Штегман, 1938) является представителем сибирского, по другим (Voous, 1960), – китайско-маньчжурского типа фауны. Феномен «облигатного паразитирования» ГК на пеночках рода *Phylloscopus*, виды которого

расселялись из пределов Гималаев (Назаренко, 1985), свидетельствует в пользу китайско-маньчжурского происхождения ГК. В процессе формирования таёжного фаунистического комплекса ГК широко распространилась в Северной Евразии и продолжает продвигаться на запад, находя обширную гнездовую нишу у многочисленных пеночек.

Формирование ареала ГК, а также особенности дифференциации её экологических рас изучены недостаточно. Пеночки как виды-воспитатели в разных частях ареала ГК играют неодинаковую роль, что подтверждается разной частотой паразитирования ГК (Кузиков, 2010). Для оценки участия пеночек в формировании ареала ГК на территории России нами проведён пространственный анализ степени перекрытия гнездовых ареалов пеночек и ГК способом наложения их ареалов. В качестве основы были использованы карты-схемы ареалов ГК и 11 видов пеночек (сайт: [www.sevin.ru](http://www.sevin.ru), С.А. Бессонов). С помощью программы Photoshop CS3 при наложении ареалов пеночек каждого вида в отдельности на ареал ГК были получены области перекрытия и подсчитана их площадь в пикселях. Это позволило определить в пространственном аспекте значимость разных видов пеночек в зависимости от конфигурации и площади перекрытия их ареалов с ареалом ГК и выделить 4 группы.

К первой группе мы отнесли 4 вида пеночек – бледноногую *Ph. tenellipes* (площадь перекрытия – 3.3%), светлоголовую *Ph. coronatus* (5.2%), толстоклювую *Ph. schwarzi* (27.7%) и корольковую *Ph. proregulus* (38.0%), ареалы которых невелики и полностью перекрываются ареалом ГК. Ко второй группе отнесены бурая *Ph. fuscatu*s (50.6%) и пеночка-зарничка *Ph. inornatus* (74.9%), ареалы которых перекрывают ареал ГК на 50–75%, но при этом их распространение почти не выходит за пределы ареала ГК. В третью группу включены виды, ареалы которых перекрывают область распространения ГК на 50–85%, но значительно выходят за пределы ареала ГК: таловка *Ph. borealis* (84.8%), зелёная пеночка *Ph. trochiloides* (71.3%), теньковка *Ph. collybita* (60.2%), весничка *Ph. trochilus* (53.7%). В четвёртую группу выделена пеночка-трещотка *Ph. sibilatrix* (5.2%), восточная граница ареала которой частично перекрывается с ареалом ГК на западе.

Анализ конфигурации ареалов пеночек показывает, что их роль и вклад в общую структуру ареала ГК неодинаков. На юге Дальнего Востока в формировании ареала ГК участвуют 8 видов пеночек: бледноногая, светлоголовая, корольковая, зелёная, толстоклювая, бурая, зарничка, таловка. В Восточной и Западной Сибири главную

роль играют зарничка, таловка, зелёная, теньковка и весничка, а на юге этих регионов также толстоклювая, корольковая и бурая пеночки. На Урале и в Европейской части России в формировании ареала ГК принимают участие пеночки: теньковка, весничка, зелёная, таловка и, в меньшей степени (на Урале), – зарничка.

**Расход времени пары белых трясогузок  
на родительскую заботу при вождении выводка**

**Кузнецова Е.С.**

*Россия, Санкт-Петербург, Росс.педуниверситет им. А.И. Герцена;*

*e-mail: motacilla@rambler.ru*

Изучали расход времени на родительскую заботу 14 пар белых трясогузок (*Motacilla alba* L.) в период вождения выводков в Приладжье (стационар «Маячино», Олонецкий р-н Карелии) в 1991–1994, 2007–2013 гг. Всего были проведены 265 часов наблюдений за самцами и 240 – за самками, под наблюдением были первые, вторые (бициклия) и единственные (моноциклия) выводки. Исследовали влияние возраста слётков, величины выводка и участие самца и самки в расходе времени на участие родительской заботе.

Белые трясогузки докармливают выводок 5–9 дней. Самка на заботу о выводке расходует в среднем  $2.87 \pm 0.8$  часа/сутки (3–6 слётков), самец заботится о первом выводке  $2.81 \pm 0.6$  часа/сутки (4–7 слётков), а его затраты на единственный выводок составляют  $1.04 \pm 0.8$  часа/сутки (1–3 слетка).

В первый день послегнездовой жизни слётков самка тратит на выводок  $5.89 \pm 0.2$  часа, самец –  $4.19 \pm 0.5$ . Существенное сокращение затрат времени (в 3–4 раза) приходится на 5–6-е сутки после вылета из гнезда единственного ( $F=18.7$ ;  $p<0.001$ ) и первого ( $F=34.3$ ;  $p<0.001$ ) выводков, а при вождении второго – на 3–4-е сутки ( $F=43.5$ ;  $p<0.001$ ).

Расход времени родителей на выводок определяются его величиной. На крупный выводок (5– слётков), по сравнению с малочисленным (2–4 птенца), самка тратит в 2 раза больше времени (3.59 и 1.82 часа/сутки,  $F=9.7$ ;  $p<0.01$ ), а самец – в 3 раза больше (2.81 и 1.04 часа/сутки,  $F=74.6$ ;  $p<0.001$ ). На заботу об одном слётке самка расходует больше времени, чем самец, независимо от их числа. На одного слётка из крупных выводков самка расходует 0.78 часа/сутки, самец – 0.48. На слётка из малочисленных выводков самка тратит 0.65 часа/сутки, самец – 0.55.

Суммарный расход времени на родительскую заботу за весь период составляет 19–21 час. В первом цикле докармливает слётков самец

и в течение 7–9 дней он расходует на родительскую заботу  $20.0 \pm 0.5$  часа. Во втором цикле о слётках заботится только самка, за 5–7 дней она тратит  $19.4 \pm 0.3$  часа. При моноциклии выводок сопровождают оба родителя, самка кормит большее число слётков ( $2.8 \pm 0.4$ ), чем самец ( $1.9 \pm 0.4$ ;  $t=6.4$ ;  $p<0.01$ ). Распадается выводок на 6–8-е сутки, суммарный расход времени родителей составляет  $19.4 \pm 0.5$  часа.

Участие в вождении единственного выводка (5–7 слётков) обоих родителей позволяет им разделить выводок. В результате расход времени каждого из родителей снижается при полноценных суммарных затратах на родительскую заботу о выводке в целом и каждом слётке.

Таким образом, для успешного воспитания выводка белым трясогузкам необходимо 19–21 час на родительскую заботу. Это время не зависит от степени участия партнёров в вождении выводка: при сокращении затрат одного расход времени второго родителя возрастает. При снижении суточных затрат на родительскую заботу и большом числе слетков распадение выводков происходит позже.

### **Инвентаризация ключевых орнитологических территорий в Кыргызстане**

**Кулагин С.В.**

*Кыргызстан, Бишкек, Кыргызское общество охраны дикой природы;  
e-mail: kulagins1@mail.ru*

В Кыргызстане в рамках проекта Birdlife International при поддержке NABU в 2006 г. выделены и описаны 11 КОТ, в 2014 г. проведена их инвентаризация. Выделение территорий проходило по принципу сохранения и защиты мест обитания птиц, находящихся под угрозой глобального исчезновения. Цель проекта – выделить и стимулировать охрану сети ключевых территорий во всех регионах Кыргызстана.

За 8-летний период, прошедший с момента описания КОТ, выявлены значительные изменения не только фауны, но и других экологических характеристик. В Кыргызстане широко развито отгонно-пастбищное скотоводство, поэтому в весенне-летний период нагрузка на удалённые, в том числе и высокогорные участки возрастает многократно, что создаёт серьёзный фактор беспокойства для гнездящихся птиц.

КОТ выделялись по 4 стандартным глобальным критериям: по критерию **A1** (глобально угрожаемые виды): Таш-Рабат (хищные птицы), Чагыр-Куль (горный гусь), Западный Иссык-Куль (саджа), Восточный Алай (белогрудый голубь); по критерию **A3** (сообщества ограниченные биомом): Западный Алай, Токмакский заказник, Водные

участки Чуйской долины; по критерию **A4** (миграционные скопления): Восточное и Западное Прииссыкулье (зимовки водоплавающих птиц и миграционные скопления журавлей), Тюлек (миграции журавлей), Сон-Куль, Чатыр-Куль (как места массовой линьки водоплавающих птиц). На этих водоёмах число птиц на зимовке и миграциях варьирует от 50 до 100 тысяч.

Под охрану на КОТ попадает 49 видов птиц внесенных в Красную книгу Кыргызстана.

КОТ, прилегающие к территории ООПТ, следует включить в буферные зоны этих ООПТ, например Иссык-Кульский и Каратал-Жапырыкский заповедники. Озёра Иссык-Куль (1976), Сон-Куль (2009), Чатыр-Куль (2006) являются Рамсарскими угодьями.

Большинство КОТ также важны для сохранения других животных и растений. Создание КОТ в Кыргызстане позволит сохранить и сбереечь уникальные ландшафты и виды птиц находящиеся под угрозой исчезновения. Помимо сохранения редких ландшафтов и птиц программа по созданию КОТ объединяет специалистов и орнитологов-любителей в национальную сеть, что в свою очередь позволит влиять на принятие решений по сохранению птиц на государственном уровне.

#### **О зимовке водоплавающих птиц на оз. Иссык-Куль**

**Кулагин С.В., Сагымбаев С.С.**

*Кыргызстан, Бишкек, Кыргызское общество охраны дикой природы;  
e-mail: kulagins1@mail.ru*

Озеро Иссык-Куль в 1976 г. было включено в список Рамсарской конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение. В 2002 г. Правительством Кыргызстана ратифицирована Рамсарская Конвенция, в список Рамсарских угодий включено оз. Иссык-Куль, как важный район зимовки водоплавающих птиц.

Первые учёты птиц на Иссык-Куле проводил Ф.Ф. Пятков в 1944–1946 гг. Систематические учёты начались только с созданием в 1948 г. Иссык-Кульского заповедника и образованием в его структуре научного отдела (1964 г.).

Данные многолетних учётов показывают, что основными местами концентрации зимующих водоплавающих птиц, как и раньше, остаются мелководья западной части и заливы восточной части Иссык-Куля. Так, в среднем по годам, в западной части озера зимует от 40 до 50% всех водоплавающих птиц, в восточной части – от 25 до 30%, в северной – от 10 до 15%, в южной – около 5%. Общая численность зимующих птиц подвержена колебаниям. Так, в 1940-е гг. на

Иссык-Куле зимовало около 100 тыс. птиц, в 1960-е гг. около 60 тыс., в 1970-е гг. – 50 тыс., в 1980-е гг. – 35–45 тыс., в 1990-е гг. – около 65 тыс. и в 2000-е гг. – 46–60 тыс. Такие колебания численности зависят, в основном, от кормности и степени обмерзания мелководий, в тёплые зимы на зимовку остаётся больше птиц.

В период зимовки на Иссык-Куле ежегодно отмечают более 40 видов водоплавающих и околоводных птиц. Многочисленными являются такие виды как лысуха (*Fulica atra*) – от 25 до 30 тыс., красноносый нырок (*Netta rufina*) – от 15 до 20 тыс., поганки пяти видов – 6–10 тыс., лебеди – около 2.5 тыс., речные утки – 1.2–3.2 тыс. Редки зимой: тундровый лебедь (*Cygnus bewickii*), морянка (*Clangula hyemalis*), пеганка (*Tadorna tadorna*), черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus*). Крупнейшее высокогорное оз. Иссык-Куль, располагаясь на основных миграционных путях птиц Азиатского континента, всегда играло заметную роль в жизни водоплавающих птиц.

**Успешное гнездование мохноногого канюка  
при отсутствии в тундре мелких млекопитающих**

**Куликова О.Я., Покровский И.Г.**

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;*

*e-mail: gaerlach@gmail.com,*

*Germany, D-78315 Max Planck Institute for Ornithology,*

Остров Колгуев после прекращения его промышленного освоения в 1990-х гг. стал излюбленным местом гнездования белолобых гусей, белощёкой казарки и, реже, западного тундрового гуменника. В отдельные годы здесь с высокой плотностью гнездится белая куропатка. Таким образом, несмотря на отсутствие основной добычи, для тундровых хищников-миофагов здесь есть много альтернативных кормов. Летом 2013 г. в центральной части острова на площади около 350 км<sup>2</sup> обнаружены 10 жилых гнёзд мохноногого канюка, в основном в плоской тундре на расстоянии 2–3 км друг от друга. Число птенцов в гнёздах колебалось от 2 до 4, их смертность отсутствовала, число слётков составило в среднем 2.84 на гнездо. Среди собранных у гнёзд 175 остатков пищи 63±22% составляли гуси, 24±11% – куропатки и 13±17% – воробьиные птицы. Гуси во второй половине лета были представлены преимущественно ювенильными особями, но у гнёзд также были обнаружены остатки 7 взрослых белолобых гусей и 9 белощёких казарок, хотя сложно представить возможности их непосредственной добычи мохноногим канюком.

Таким образом, доказано, что успешное размножение мохноногого канюка на о. Колгуев при отсутствии мелких млекопитающих обеспечиваются альтернативные корма – гуси и белая куропатка. Наблюдения более ранних исследователей и наши данные прослеживания 4-х взрослых самок с помощью спутниковой телеметрии свидетельствуют о том, что мохноногий канюк постоянно гнездится на острове, и птицы ежегодно возвращаются на свои прежние гнездовые территории.

### **Гнездовая биология мухоловки-пеструшки у восточной границы распространения**

**Куранов Б.Д.**

*Россия, Томск, Томский университет;*

*e-mail: Kuranov@seversk.tomsknet.ru*

Исследования проведены в 1987–2014 гг. в окрестностях г. Томска (56°28' с.ш., 84° 54' в.д.), где доминируют вторичные осиново-берёзовые леса с участием хвойных пород. Плотность развески искусственных гнездовых (ИГ) составила 107 шт./10 га. Обследованы 1648 гнёзд.

Средний показатель заселённости ИГ мухоловкой-пеструшкой (*Ficedula hypoleuca*) составил 90.5%, плотность гнездования – 10.1 пар/га, что заметно больше, чем в европейской части ареала вида при сходной плотности развески ИГ. Остальными дуплогнездниками (большой синицей, московкой, обыкновенной горихвосткой, вертишейкой и поползнем) заняты 3.5% ИГ. Средняя дата наиболее ранней кладки приходится на 17.05 (10–25.05), медиана начала кладки – на 25.05 (19–31.05). По медиане начала кладки изученная популяция мало отличается от юго-западной Швеции (26.05) и отстаёт от юга Московской области (19.05), находящихся на сходной с Томском широте (Sanz, 1997; Both et al., 2006; Лихачёв, 1978). Определённого многолетнего тренда в колебаниях сроков размножения в районе исследования не обнаружено.

Полная кладка содержит 4–10, в среднем –  $6.85 \pm 0.02$  яйца, что больше, чем в лиственных лесах зарубежной Европы (6.12 яиц), в т.ч. в пределах 54–60° с.ш. и 1° з.д. – 17° в.д., где зарегистрированы наиболее крупные в данном регионе кладки (6.36–6.83, в среднем 6.53 яиц) (Sanz, 1997). Размер кладки также выше по сравнению с популяциями вида, населяющими лиственные и смешанные леса европейской части России (6.39–6.53) (Лихачёв, 1978; Нумеров, 1995; Артемьев, 2008; Бельский, 2010; Нумеров и др., 2013). Объём яиц –  $1671 \pm 3$  мм<sup>3</sup>

( $n=1523$ ) также больше, чем у европейских популяций вида (1628–1650 мм<sup>3</sup>) (Makatsh, 1976; Бельский, 2003; Нумеров и др., 2013).

Успех размножения в начатых кладках любой судьбы составил 73.2%, что находится в пределах изменчивости данного параметра на большей части гнездовой области вида в Европе (70–80%) (обзор: Артемьев, 2008). Ведущими причинами отхода яиц в районе исследования являются эмбриональная гибель (6.7% от общего числа яиц с известным результатом вылупления), бросание незавершённых и полных кладок (4.3%) и хищничество (3.4%). Отход птенцов происходит в результате гибели части выводка (6.3% по уцелевшим до вылета гнёздам), хищничества (4.8%) и бросания выводков (3.8%). Среднее количество птенцов на успешную попытку размножения –  $6.09 \pm 0.04$  превышает аналогичный показатель у европейских популяций. Среднее число птенцов на попытку размножения составило  $4.96 \pm 0.07$ , что находится у верхнего предела изменчивости показателя для центральной части ареала вида (Артемьев, 2008).

Изученная популяция мухоловки-пеструшки характеризуется высокими показателями плотности гнездования, величины кладки и яиц, успешности и продуктивности размножения. Это позволяет рассматривать условия воспроизводства вида в подтаёжной зоне юго-восточной части Западной Сибири как оптимальные.

**Население птиц девственных лесов Южного Сихотэ-Алиня:  
экологические основы высокой численности  
и видового разнообразия**

**Курдюков А.Б.**

*Россия, Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН;  
e-mail: Certhia2007@yandex.ru*

Огромные площади горной страны Южного Сихотэ-Алиня в недавнем прошлом были покрыты девственными лесами непрерывного развития. На протяжении многих поколений основных лесообразователей такие леса развивались без влияния катастрофических экзогенных нарушений, их особенностью являлась способность к длительному существованию без существенных изменений общих структурных параметров, в виде системы асинхронно развивающихся пятен – «изменчивой мозаики устойчивого состояния». Этой черте лесонасаждений сопутствовали высокая вертикальная сомкнутость и абсолютная разновозрастность древостоя, которая сохранялась на всех стадиях возрастной динамики; сложная мозаично-ярусная организация ценозов; гетерогенность нижних ярусов насаждений и динамичность ярус-

ной структуры лесных сообществ. В связи с длительным и широким распространением девственных лесов на Южном Сихотэ-Алине в недавнем прошлом, можно ожидать сохранения максимально тесных экологических адаптаций местной авифауны именно к этой форме лесных экосистем. Об этом свидетельствует, в частности, повышенная требовательность местных популяций птиц к минимальной площади занимаемых лесонасаждений, а также присутствие в составе фауны птиц-специалистов старых лесных экосистем, таких как восточный хохлатый орёл, крупные виды птиц-дуплогнёздников и др. Кроме того, у большинства лесных птиц, характерных обитателей неморальных и подтаёжных лесов Южного Сихотэ-Алиня, чьи популяции в настоящее время благополучны и максимально широко распространены по всему представленному фонду лесных местообитаний, именно на коренные и наиболее близкие к ним типы лесонасаждений приходится оптимум численности.

Девственные леса на Южном Сихотэ-Алине встречаются до настоящего времени и представлены отдельными участками, но площадь их невелика. Одной из наиболее ярких черт девственных лесов является обилие оконных прорывов в пологе леса и сформировавшего их крупного валежника, контрастно выделяющихся на фоне окружающего рослого древостоя. Зарастая густой растительностью, такие участки являются причиной обширных экотонных эффектов с максимально выраженной консолидацией фауны птиц таёжных и нетаёжных лесов. Такие насаждения с заметно расстроенным пологом основных лесобразователей отличаются максимально высоким видовым разнообразием населения птиц на «точечном» уровне. Кривая накопления числа видов птиц от объёма учётных работ резко поднимается вверх уже при небольших выборках, но на уровне целых лесных массивов этого не заметно – график столь же быстро выходит на плато. В условиях интенсивно зарастающих молодой растительностью окон чётко возрастает численность ряда видов птиц, чьи популяции в других условиях обычно сосредоточены в лесах речных долин, где непрерывно действуют пойменные процессы их перестраивания. В их числе, например, синий соловей, таёжная овсянка, ширококлювая мухоловка, бледноногая пеночка, короткохвостка, синяя мухоловка, пухляк, черноголовая гаичка. Всё это создаёт особую притягательность девственных лесов для птиц. Она проявляется, например, в том, что если в остальных лесах Южного Приморья численность ряда видов птиц в последние десятилетия устойчиво снижается, в достаточно обширных

массивах старовозрастных лесов их локальные популяционные группировки остаются сравнительно стабильными.

### **Некоторые особенности использования птицами разноразмерных свалок бытовых отходов**

**Кухта А.Е.**

*Россия, Томск, Томский университет;*

*e-mail: artkuh@mail.tomsknet.ru*

Свалки бытовых отходов являются неотъемлемой частью техносреды и привлекают птиц прежде всего наличием корма. Привлекательность свалок также определяется их размерами и характером отходов. В рамках исследования была проведена оценка встречаемости птиц на разноразмерных свалках: от городского полигона бытовых отходов до точечных стихийных свалок. Всего было обследовано 6 комплексов.

Наиболее постоянно на свалках встречаются врановые (галка, серая ворона, сорока). Регулярно в период своего пребывания в Томской обл. (апрель – сентябрь) встречался на свалках и чёрный коршун. Из воробьиных на всех свалках постоянно встречается полевой воробей.

На крупных свалках в сравнении со среднеразмерными ( $\chi^2 = 2489.58$ ;  $df=90.5$ ) отмечена большая встречаемость стайных видов: полевого воробья, обыкновенного скворца и врановых – галки и грача. На среднеразмерных свалках, ввиду их меньшей площади и кормности, из стайных видов наблюдаются лишь галка и полевой воробей. Зато здесь отмечена самая высокая встречаемость чёрного коршуна, которая, видимо, обусловлена меньшим количеством стайных видов, конкурирующих с ним за корм.

Наименьшее количество птиц наблюдалось в зимний период, когда орнитофауна свалок представлена лишь аборигенными зимующими видами. Незначительные колебания числа видов и численности связаны с движением стаек кочующих птиц (щегол, большая синица, чечётка). В течение зимы численность птиц незначительно снижается. С началом пролёта (апрель) видовое разнообразие и количество птиц возрастают и в дальнейшем лишь незначительно колеблются в течение лета. В последующие сроки осеннего пролёта на свалках в целом наблюдается уменьшение числа видов, при кратковременном увеличении общей встречаемости (относительно числа видов). Далее в течение осени встречаемость снижается до достижения уровня зимней.

Поведенческие особенности птиц на свалках разных размерностей имеют выраженные отличия: на крупных свалках массовые виды птиц абсолютно не реагируют на присутствие людей, которые здесь

работают постоянно, дистанция испугивания минимальна (2 м), однако, при проявлении к птицам направленного внимания со стороны наблюдателя, они начинают осторожничать и не подпускают ближе 10–12 м. На среднеразмерных свалках, ввиду непостоянного пребывания человека, дистанция испугивания больше и составляет в среднем 25 м, за пределами которых птицы продолжают добывать корм и не реагируют на наблюдателя. На мелких свалках птицы перестают кормиться и отлетают в сторону уже при виде человека, дистанция испугивания здесь максимальная и составляет в среднем 50 м.

В населении птиц в целом на локальных техногенных территориях, таких как сельскохозяйственные комплексы и свалки, преобладают виды, целенаправленно использующие техногенные сооружения. Их численность в течение года меняется незначительно (преимущественно за счёт прилётных видов), что связано с достаточной кормовой базой и укрытиями.

Результаты были получены при выполнении базовой части государственного задания Минобрнауки России.

### **Распространение вирусов гриппа А**

#### **в популяциях диких птиц Казахстана (2002–2013)**

***Кыдырманов А.И., Саятов М.Х., Карамендин К.О., Асанова С.Е., Даулбаева К.Д., Хан Е.Я., Гаврилов А.Э., Касымбеков Е.Т., Жуматов К.Х.***

*Казахстан, Алматы, Институт микробиологии и вирусологии;  
e-mail: kydymanov@yandex.kz*

Слежение за циркуляцией вирусов гриппа А среди диких птиц в условиях Казахстана представляет особый интерес, так как республика занимает уникальное географическое положение в центре Евразии и через её огромную территорию проходят транспалеарктические миграционные пути.

С 2002 по 2013 гг. в различных регионах Казахстана для вирусологических исследований собраны 6913 биопроб от 183 видов диких птиц, относящихся к 38 семействам 17 отрядов. На 10–11-дневных куриных эмбрионах выделены 137 изолятов вируса гриппа А от 15 видов утиных, 8 – чайковых, 2 – поганковых и по одному у пеликановых, бекасовых, пастушковых и врановых птиц. От них изолированы вирусы гриппа А с семью подтипами гемагглютинина (НА) и пятью – нейраминидазы (НА) в восьми различных комбинациях (H1N2, H3N6/N8, H4N6, H5N1/N3, H11N2, H13N6, H16N3).

От диких птиц вирусы гриппа с подтипом HA H1 выделены в 8.3% случаев, H3 – 19.7%, H4 – 15.3%, H5 – 7.3%, H11 – 3.6%, H13 – 45.3% и H16 – 3.6%. Вирусы гриппа H13 изолированы преимущественно от ржанкообразных, тогда как H3 – в основном от представителей пластинчатоклювых. В наибольшем количестве случаев вирус с подтипом HA H13 выделялся от молодняка в колониях черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*) на островах Северного Каспия в конце июня – начале июля. Данный подтип вируса гриппа А служил причиной массовой гибели молодняка черноголового хохотуна. Во время сбора материалов на побережье Северной части Каспийского моря в 2002, 2004 и 2011 гг. установлены очаги гибели молодняка этих птиц на о. Зюйд-Вест с плотностью 6–10 трупов на 100 м<sup>2</sup>.

Вирусы гриппа с HA H4 характеризовались наибольшей экологической пластичностью и были выделены от пластинчатоклювых, ржанкообразных, журавлеобразных и поганкообразных. Циркуляцию вируса гриппа A/H5 поддерживали исключительно пластинчатоклювые, тогда как изоляты вируса гриппа с HA H11 получены только от ржанкообразных и поганкообразных.

Два изолята подтипа H1N2 выделены из помета озёрных чаек (*Larus ridibundus*), собранных в июле 2010 г. на атырауском побережье Каспия, шесть – из клоакальных смывов красноногого нырка (*Netta rufina*) в октябре в Прибалхашии. Появление вируса гриппа с подобным подтипом HA в популяциях диких водоплавающих птиц в регионе совпало с пандемией «свиного гриппа H1N1». Вирусы гриппа А с подтипами HA H2, H6-H10, H12, H14, H15 и NA N4, N5, N7 и N9 в популяциях диких птиц в Казахстане не выявлены.

Из подтипов NA самыми часто обнаруживаемыми в составе вирусов гриппа явились N6 (77.4%), N8 (14.6%), N2 и N3 по 9.5%. NA N1 выявлен только в 0.7% случаев. Подтип NA N6 обнаружен в сочетании с HA H4 и H13 в изолятах вируса гриппа от 22 видов диких птиц из шести отрядов.

#### **Авифаунистические находки в Узбекистане в начале XXI в.**

**Лановенко Е.Н., Филатов А.К., Шерназаров Э., Азимов Н.**

Узбекистан, Ташкент, Институт генофонда растительного и животного мира АН РУз;

e-mail: lanovenko@uzsci.net; nodirzoo@mail.ru

*Gavia stellata*. Редкий залётный вид. Молодая птица добыта 2.11.2005 г. на Айдаркуле. Одиночная птица (*Gavia* sp.) зарегистрирована 1.09.2006 г. на Тударкуле.

*Podiceps auritus*. Редкий пролётный вид, отмечавшийся в дельте Амударьи, на Арале и в Сырдарьинской обл. Нами две птицы встречены 10.05.2005 г. на вдхр. Учкызыл (юг Узбекистана) и две птицы на оз. Денгизкуль 21.09.2012 г.

*Anser erythropus*. Стая из 22 птиц встречена на вдхр. Талимаржан 26.02.2008 г.

*Cygnus bewickii*. Одиночная птица встречена с лебедями-шипунами на оз. Зекры 20.01.2009 г.

*Anas angustirostris*. С апреля до октября 2012–2014 г. на Денгизкуле отмечали одиночных птиц и 2 пары, выводок из 6 птиц встречен 13.09.2013 г. на Джедыкуле неподалёку от Денгизкуля.

*Clangula hyemalis*. Прежде отмечались залёты этого вида в долину Сырдарьи. Нами 1.05.2013 г. встречены 12 птиц на Денгизкуле.

*Oxyura leucocephala*. Впервые отмечена на зимовке в Узбекистане: в 2001 г. на Денгизкуле учтены 1107 особей. После холодной зимы 2007/2008 г. савка исчезла и появилась вновь на Денгизкуле в октябре 2012 г.

*Melanitta fusca*. Редкий залётный вид, отмечавшийся в Приаралье и долине Сырдарьи. Одиночный самец замечен среди других уток 7.02.2010 г. на вдхр. Туябугуз в 60 км от Ташкента.

*Hueraaetus pennatus*. Перелётный гнездящийся вид. Впервые двух зимующих птиц 2–5.12.2014 г. видели в ботаническом саду Ташкента.

*Otis tarda*. В последние десятилетия в Узбекистане не встречалась. Отмечена в необычно холодную зиму 2007/2008 г. Небольшие группы замечены и в последующие годы в подгорных равнинах Самаркандской, Джизакской и Ташкентской областей.

*Pluvialis squatarola*. Малочисленный мигрирующий вид, отмечавшийся в долине Сырдарьи и низовьях Амударьи. Впервые найдены в среднем течении Амударьи на Тудакуле 30.10.2012 г. (самец и 2 самки).

*Pluvialis apricaria*. Редкий залётный вид. Стайка из 18 птиц держалась с другими куликами на солёном мелководье южной оконечности Денгизкуля 16.08.2003 г., а в северной части озера 2 птицы встречены 8.05.2012 г.

*Chettusia gregaria*. Редкий пролётный вид, встречавшийся на равнинной территории страны. Стаю из более чем 100 птиц 20.10.2010 г. сфотографировал итальянский орнитолог-бёрдочер Лоренцо Форнасари недалеко от вдхр. Талимаржан. Нами 30.10.2012 г. на Тудакуле встречены 6 птиц.

*Calidris alpina*. Обычный мигрирующий вид. Впервые две стайки из 3 и 5 птиц встречены зимой на Денгизкуле 9.12.2014 г.

*Limnodromus semipalmatus*. Четыре птицы встречены на Тузкане 4.07.2006 г. и две на Денгизкуле 8.05.2012 г.

*Cursorius cursor*. На Тудакуле 9.10.2012 г. находились 34 бегунка. На Денгизкуле одиночка встречена 26.06.2014 г.

*Stercorarius pomarinus*. Одиночная птица встречена на вдхр. Актепе Сурхандарьинской обл. 10.06.2006 г.

*Columba polumbus*. Гнездящийся вид Узбекистана. В последние годы стайки зимующих птиц отмечаются в окрестностях Ташкента и городском ботаническом саду.

**Численность зимующих водно-болотных птиц  
на озере Денгизкуль в Узбекистане за последние 30 лет**  
**Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К.**

*Узбекистан, Ташкент, Институт генофонда растительного и животного мира АН РУз;*

*e-mail: lanovenko@uzsci.net*

Озеро Денгизкуль расположено в юго-западном Узбекистане и имеет статус орнитологического заказника, Рамсарской и Ключевой орнитологической территорий. Для зимовки водоплавающих на озере в 1980–1990-х гг. были характерны нестабильная численность и доминирование лысухи (Asian Waterfowl census, 1990, 1991; Шерназаров, Назаров, 1991). В 1986 г. на Денгизкуле зимовали 504 тыс. птиц 26 видов, из них 404 тыс. лысух, 74 тыс. красноносых нырков, 26 тыс. лутков; в 1987 – 47 730 птиц, в т.ч. 29 950 лысух, 14 200 красноголовых нырков; в 1988 г. – 134 500 птиц: 95 500 лысух, 28 000 красноголовых нырков; в 1991 г. – 21 300 особей всех видов. Список видов за все те годы также включал поганок, кудрявого пеликана, большого баклана, цапель, лебедя-шипуна, серого гуся, пеганку, крякву, чирка-свистунка, свиязь, серую утку, белоглазого нырка, хохлатую чернеть, гоголя, чаек. Из редких видов очень нерегулярно зимовал белоглазый нырок: в 1987 г. – 35 особей, в 1988 г. – 7 087. В 2000-х гг. зарегистрированы 26 видов. Их численность лишь в 2000 г. была высокой и составляла около 286 тыс. особей: 201 тыс. лысух (70%), 21 тыс. красноголовых нырков (7%). Впервые для Узбекистана мы обнаружили зимовку савки (1107 птиц в 2001 г.). Из видов, включенных в Красный список МСОП, были зарегистрированы 245 белоглазых нырков и 19 кудрявых пеликанов. В последующие годы общая численность стала на порядок ниже: 39 тыс. птиц в 2003 г., 18 тыс. в 2004 г., 19 тыс. в 2005 г. и 45.440 – в 2006 г. В 2003 г. доминировали кряква (9786), лысу-

ха (7 872), красноголовый нырок (5 756), савка (5 135); в 2004 г. – кряк-ва (8 320), чирок-свистун (2 350), лысуха (1 820); в 2005 г. – лысуха (15 787), савка (1 094); в 2006 – лысуха (30 000), красноголовый нырок (4 590) и кряк-ва (3 204).

В экстремально холодную зиму 2007/2008 г. в полыньях Денгизкуля учтены всего 1 106 птиц 8 видов, преобладали кряк-ва (513), чирок-свистун (162) и свиязь (122).

В 2009 г. на водоёмах республики учтены 110 385 птиц (что в два раза ниже, чем в 80-е гг. XX столетия), из которых на Денгизкуле зарегистрированы только 9 500 птиц 15 видов; доминировали лысуха (4 500), красноносый нырок (2 320) и кряк-ва (1 386). В 2013 г. учтены 10 055 птиц 21 вида, среди которых преобладали красноголовый нырок (2 747) и кряк-ва (2 826), лысух не отмечалось. Среди видов, находящихся под глобальной угрозой исчезновения, – савка (320) и белоглазый нырок (8).

### **Орнитологические наблюдения на лимане Витязевский Краснодарского края**

*Лебедева Г.П.*

*Россия, Самарская область, Жигулевский заповедник;*

*e-mail: zhgz@mail.ru*

Наблюдения проводили с 13.08 по 2.09.2014 г. в лимане Витязевском, в пос. Витязево и его окрестностях на черноморском побережье. В этот период значительная часть лимана, примыкающая к посёлку, представляла собой топкие обнажения донных отложений, потрескавшаяся поверхность которых заросла галофитами. Тростник окружал небольшие мелководные водоёмы. Прибрежная часть лимана у посёлка застраивается после засыпки грунтом. Вдоль дорожной насыпи свален бытовой мусор, преграждающий подход к лиману; далее расположена полоса зарослей камыша в несколько метров шириной. Из окрестных домов в лиман сбрасывают сточные воды.

На обследованной территории отмечены 17 видов птиц, включая 5 видов (каравайка, огарь, ходулочник, шилоклювка, чеграва), занесённых в Красную Книгу Краснодарского края.

Серебристая чайка – самый многочисленный вид: стаи общим числом свыше 5000 птиц ежедневно прилетали в лиман на ночёвку. Во второй половине дня, когда большинство отдыхающих уходило с пляжа, несколько десятков чаек прилетали кормиться остатками пищи. Взрослые птицы также разрывали мешки с мусором, молодые ждали рядом. Периодически птицы пили морскую воду.

Деревенская ласточка – многочисленный вид в пос. Витязево, где гнездится на уступах под крышами домов и торговых лавок, располагая гнезда, порой, на высоте чуть более 2 м даже на оживлённых улицах. Стаи ласточек из нескольких десятков птиц кормились над лиманом, изредка прилетали на пляж пить морскую воду. Обычным видом был полевой воробей, который гнездится в домах частного сектора.

В течение всего периода наблюдений стайка из 6 вяхирей держалась в зарослях лоха и ив на границе поселка и лимана. В зарослях камыша на мочажине между зданиями гостевых домов постоянно держалась дроздовидная камышевка. Несколько раз наблюдали над морем 4–5 кормившихся чеграв. Отмечена стая из примерно 20 больших бакланов, пролетевших со стороны моря к лиману. Единично отмечены в посёлке кольчатая горлица и обыкновенная пустельга.

В течение всего периода наблюдений на небольшом мелководном водоёме пересохшей части лимана держались примерно 20 ходулочников, 25 шилоклювков, 17 караваек, около 30 чибисов, 5–6 сизых чаек, огарь, около 50 травников и около 30 фифи. В конце периода наблюдений над посёлком появились пролетавшие на большой высоте стаи гусеобразных.

### **Встречи птиц-альбиносов в Среднем Поволжье**

*Лебедева Г.П.<sup>1</sup>, Сиротюк В.М.<sup>1</sup>, Иванова М.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Россия, Самарская обл., Жигулёвский заповедник

<sup>2</sup> Россия, Самарская обл., Тольяттинский краеведческий музей;

e-mail: zhgz@mail.ru

В ходе многолетних орнитологических исследований (экспедиционных на территории Самарской обл. и стационарных в Жигулёвском заповеднике), а также изучения коллекций краеведческих музеев области выявлены случаи альбинизма у пяти обычных или массовых видов воробьиных птиц.

Сорока (*Pica pica*). В Самарском областном историко-краеведческом музее им. П.В. Алабина хранится чучело альбиноса сороки, поступившее в музей в 20-е гг. XX в.

Серая ворона (*Corvus cornix*). Птиц, в оперении которых серый цвет был замещён на белый, а чёрный – на кремовый, наблюдали трижды: в 1970-е гг. в с. Бахилова Поляна г.о. Жигулёвск; 7.10.2012 г. в пос. Южный г.о. Жигулёвск; а 27.07.2014 г. близ с. Екатериновка Безенчукского р-на. Кроме того, в последние годы на Самарской Луке, в г. Самара и в г. Тольятти отмечают ворон с белыми перьями в крыльях.

Галку (*Corvus monedula*) с частичной формой альбинизма в виде пегости (пятнистости) отмечали в 2008–2009 гг. в Автозаводском районе г. Тольятти.

Полевой воробей (*Passer montanus*). Полного альбиноса наблюдали 5.08.2005 г. в с. Бахилово Ставропольского района. Птиц с белыми крыльями отмечали зимой 2004 г. в с. Зольное г.о. Жигулёвск и 17.02.2014 г. в с. Бахилова Поляна. В обоих случаях птицы прилетали на кормушку.

Домовый воробей (*Passer domesticus*). По сообщению С.И. Павлова, осенью 1994 г. домового воробья с кремовой окраской оперения наблюдали у здания педагогического института в г. Самара. С начала 1980-х гг. в одном и том же месте в центральном районе г. Тольятти периодически появляются воробьи с белой спиной (ниже плеч до основания хвоста). В 2008–2009 гг. в Автозаводском районе г. Тольятти наблюдали домового воробья с белыми крыльями.

Следует отметить, что во всех случаях ворон со светлой окраской преследовали особи своего вида с нормальной окраской, в то время как вороны нормальной окраски с отдельными белыми перьями воспринимались сородичами адекватно. У воробьёв такого поведения не отмечено: альбиносы, как полные, так и частичные, кормились в общей стае птиц с нормальной окраской.

### **Состояние популяций водоплавающих птиц и опыт в поддержании их численности и разнообразия на юге европейской России**

**Лебедева Н.В.**

*Россия, Ростов-на-Дону, Азовский филиал Мурманского морского биологического института РАН, Институт аридных зон ЮНЦ РАН;  
e-mail: lebedeva@ssc-ras.ru*

Многолетние исследования выявили наличие устойчивого тренда в снижении численности локальной популяции кряквы (*Anas platyrhynchos*), одного из важнейших ресурсов в водно-болотных угодьях Веселовского вдхр. (Рамсарский водоём), и подтвердили необходимость проведения мероприятий по её восстановлению в местах высокой антропогенной нагрузки. Радикально снизилась численность многих северных видов на пролёте в этом районе по сравнению с 70-ми гг. XX в. Однако исследования, проведённые в зимний период в первом десятилетии XXI в., показали, что водоём до сих пор остаётся важной «холодной» зимовкой для водоплавающих птиц. В «тёплые» периоды зимы сюда возможны реверсивные

миграции птиц из бассейна Азовского моря. На протяжении 35 лет здесь проводится мониторинг численности гусеобразных и в течение последних 10 лет – эксперимент по фермерскому разведению с последующей интродукцией уток в естественные условия. Изучение процесса натурализации кряквы в естественных биотопах позволило выявить особенности её дисперсии, размножения, кормового поведения и др., провести сравнение с дикой популяцией. Разработаны и экспериментально апробированы методы насыщения охотничьих угодий водоплавающей дичью, поддержание зимующих популяций, формирование новых локальных группировок в местах проведения охоты. Удалось доказать, что проводимый эксперимент позволяет снизить охотничью нагрузку на дикую популяцию кряквы. Начат проект по разведению серого гуся и выпуску его в природу, а также изучение его поведения и миграций с помощью спутниковых передатчиков. Сформулирована концепция зон покоя, выбраны участки для формирования таких зон. На этих участках в течение двух лет проводили мониторинг водоплавающих и околоводных птиц. Проводятся мероприятия по созданию условий для скопления птиц в миграционный и зимний периоды: аренда полей, посев кормовых культур для гусеобразных. Это позволило увеличить концентрацию птиц на миграции и зимовке, создать условия покоя для редких видов и получить современные данные о численности многих видов.

### **Негативное влияние воздушных линий электропередачи 6–10 кВ на численность хищных птиц в Казахстане**

**Левин А.С.**

*Казахстан, Алматы, ТОО «Казэкопроект»;*

*e-mail: levin\_saker@mail.ru levin@ecoproject.kz*

Орнитологические исследования, проведенные в последние 20–30 лет в различных регионах Казахстана, выявили массовую гибель хищных птиц на линиях электропередачи 6–10 кВ. При проведении специального обследования ЛЭП в Восточном Казахстане (Зайсанская котловина) в октябре 1993 г. на 400 км ЛЭП найдена 61 погибшая хищная птица, среди которых 7 степных орлов и 27 балобанов (Стариков, 1998). В Центральном Казахстане на участке в 260 км средневольтной ЛЭП со штыревыми изоляторами обнаружены 1092 погибшие птицы, большая часть которых – редкие хищные птицы (Воронова, 2012). Значительна гибель степных орлов в Западном Казахстане, где проблема сосуществования ЛЭП и крупных хищных птиц выражена наиболее резко (Карякин, Новикова, 2006). В настоящее время это ре-

гион газо- и нефтедобычи с большим количеством производственных объектов, разветвленной сетью дорог, газо- и нефтепроводов, линий электропередачи.

Для выяснения степени влияния ЛЭП напряжением 6–10 кВ на орнитофауну и разработки рекомендаций по предотвращению гибели птиц в рамках госзаказа были проведены обследования линий электропередачи на западе Казахстана. Так, значительная гибель хищных птиц была зарегистрирована на ЛЭП М. Пестовым в 2011 г. в Атырауской обл. Такие же исследования были осуществлены в Мангистауской обл. в 2013 г. На маршруте в 1355 км, проложенном по ЛЭП вдоль магистральных нефте- и газопроводов, обнаружены 129 погибших птиц, 63% которых составили орлы (Левин, Куркин, 2013).

Жертвами электрического тока являются преимущественно крупные хищные птицы, занесённые в Красную книгу Казахстана и в списки охраняемых видов МСОП. Так, на ЛЭП в большом количестве гибнут степные орлы, беркуты, балобаны, филины. Наблюдается резкое сокращение популяции степного орла в Актюбинской и Атырауской областях Казахстана и балобана на чинках Устьюрта.

С целью предотвращения гибели птиц подготовлены рекомендации по обеспечению безопасности объектов животного мира при проектировании, строительстве и эксплуатации ЛЭП 6–10 кВ в Казахстане. Они предусматривают использование изолированного провода при строительстве новых линий, оборудование штыревых изоляторов специальными полимерными птицезащитными устройствами (ПЗУ), в местах активных перемещений большого количества птиц, замену воздушных линий электропередачи кабельными линиями, выполнение биотехнических мероприятий, направленных на восстановление численности популяций хищных птиц.

В настоящее время нормы строительства и эксплуатации ЛЭП 6–10 кВ регламентируются Экологическим кодексом РК, Законом об охране животного мира и специальными законодательными актами, лишь декларирующими защиту животных. Для приведения законов Казахстана, регламентирующих строительство и эксплуатацию ЛЭП напряжением 6–10 кВ, в соответствие с международной законодательной базой, разработаны и переданы на рассмотрение в правительство дополнения и изменения, исключающие возможность повреждения животных электрическим током. Только принятие новых законодательных актов, учитывающих безопасное использование ЛЭП напряжением 6–10 кВ, позволит сохранить редких хищных птиц.

**Проверка результативности использования формулы крыла при определении географической принадлежности транзитных мигрантов пеночки-зарнички в Южном Приморье**

**Лялюхина Е.В.<sup>1</sup>, Вальчук О.П.<sup>2,3</sup>, Чернышова О.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Владивосток, ФГАОУ ВПО «ДВФУ»;

<sup>2</sup> Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН;

<sup>3</sup> ОО «Амура-Уссурийский центр биоразнообразия птиц»;  
e-mail: storozhevaev@mail.ru; olga\_valchuk@mail.ru

Пеночка-зарничка – широко распространенный палеарктический вид, являющийся в Южном Приморье массовым транзитным мигрантом. В новейшей сводке (Dickinson, Christidis, 2014) она выведена из рода *Phylloscopus* и трактуется как монотипический представитель другого рода (*Abrornis inornatus*). Согласно другому, более привычному мнению, пеночка-зарничка (*Phylloscopus inornatus*) представлена тремя подвидами – *inornatus*, *humei* и *mandellii* (Коблик и др., 2006). Известно, что *inornatus* и *humei* имеют широкую зону пространственного контакта, и в каком бы родстве они не состояли, объективным является факт перекрывания ряда их размерных характеристик (длин крыла, клюва и других), а также значительная вариация в разнице 2-го и 7-го первостепенных маховых перьев (ПМ), многими авторами считающаяся наиболее надёжным признаком отличия этих форм зарничек между собой (Портенко, 1960; Svensson, 1992; Редькин, Коновалова, 2003). Ранее также были предприняты попытки оценить возможность более широкого использования этого параметра: для определения географической принадлежности особей зарнички из разных регионов Дальнего Востока в миграционный период (Медведева, 2011). По мнению этого автора, для птиц, гнездящихся в Буреинском заповеднике (центральные районы Хабаровского края), характерна формула крыла  $2\text{ПМ} < 7\text{ПМ}$ , а у зарничек из северных регионов, встречающихся там же в период осенней миграции, преобладает формула, при которой  $2\text{ПМ} > 7\text{ПМ}$ .

Наши исследования для уточнения использования разницы между 2-м и 7-м ПМ при определении предполагаемого места рождения транзитных мигрантов были проведены осенью 2010 и 2011 гг. на станции кольцевания «Амура-Уссурийского центра биоразнообразия птиц», расположенной в Южном Приморье в долине р. Средняя Литовка. У всех отловленных зарничек, принадлежавших к *Ph. i. inornatus*, измеряли разницу между длинами 2-го и 7-го первостепенных маховых по стандартным методикам. Объём материала составил 605 птиц (236

особей осмотрены в 2010 и 369 – в 2011 гг.). Результаты оказались неоднозначными. В 2010 г. у большинства осмотренных птиц отмечалась формула  $2\text{ПМ}=7\text{ПМ}$  (42% от числа зарничек в отловах) и  $2\text{ПМ}<7\text{ПМ}$  (37%). Только у 21% птиц наблюдалась характерная для этой формы формула  $2\text{ПМ}>7\text{ПМ}$ . В разные периоды миграции соотношение птиц с разной формулой изменялось незначительно. Повторные исследования в 2011 г. показали иную картину. Соотношение птиц с разными формулами крыла было практически равным с небольшим преобладанием группы  $2\text{ПМ}>7\text{ПМ}$  (37%). При этом в начале миграции преобладала группа  $2\text{ПМ}<7\text{ПМ}$ , во второй половине сентября увеличилось число птиц с формулой  $2\text{ПМ}>7\text{ПМ}$  и  $2\text{ПМ}=7\text{ПМ}$ . Последняя группа преобладала и в конце миграции. Таким образом, наши исследования показали, что число зарничек с разной формулой крыла варьирует как в разные периоды миграции, так и в отдельные сезоны. По-видимому, проанализированный показатель является индивидуальным для каждой отдельно взятой особи, и не может быть использован для определения её принадлежности к разным географическим популяциям.

### **Какие факторы влияют на эффективность кормёжки зарянки на остановках во время весенней миграции?**

**Леоке Д.Ю., Булюк В.Н.**

Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИН РАН;  
e-mail: dleoek@mail.ru

Многие птицы во время сезонных миграций большую часть времени проводят на миграционных остановках. Основной целью остановок является восстановление энергетических запасов, потраченных в течение предшествующих миграционных полетов, чтобы можно было продолжить миграцию. Энергия для миграции откладывается в виде жира и белка. Возможность пополнения энергоресурсов зависит в первую очередь от количества и доступности пищи. Большинство ночных мигрирующих воробьиных являются насекомоядными птицами. Поскольку количество насекомых и других беспозвоночных во многом зависит от погоды, то миграция многих насекомоядных воробьиных приурочена к довольно тёплому времени года с устойчивой погодой. Это касается, прежде всего, дальних ночных мигрантов. Среди воробьиных, однако, есть виды, которые хотя и питаются в основном беспозвоночными, но мигрируют в холодные периоды. На Куршской косе одним из таких видов является зарянка (*Erithacus rubecula*). Птицы этого вида мигрируют только ночью (Большаков и др., 2007). У данного вида исследовали возрастные различия в эффективности кормёжки

на остановке во время весенней миграции. Кроме того, изучали, как на эффективность кормёжки влияли температура воздуха, количество осадков, скорость приземного ветра, число птиц на остановке, время сезона и энергетический статус мигрантов.

С этой целью были проанализированы данные по изменению массы тела у 1767 зарянок, пойманных не менее двух раз в течение одного дня на Куршской косе (юго-восточная Прибалтика) в 1996–2003 гг. Вопреки ожиданиям, эффективность кормёжки зарянок в течение дня достоверно не отличались (1) между взрослыми и молодыми птицами, (2) в дни с небольшим и большим количеством птиц на остановке, (3) в холодные дни с низкой численностью и (или) активностью беспозвоночных и в тёплые дни с большим обилием пищи, (4) в дни со штилем и в дни с сильными ветрами. Было обнаружено, что на эффективность кормёжки значительное положительное влияние оказывало большое количество выпадающих осадков. Это могло быть связано с перемещением многих беспозвоночных во время сильных дождей из гумусового слоя почвы к листовой подстилке. Эффективность кормежки также достоверно зависела от энергетического статуса мигрантов. В то время как птицы с низкими и умеренными запасами энергоресурсов в течение дня почти в равной степени увеличивали во время остановки массу тела, птицы с высокими энергетическими запасами существенно не изменяли вес тела. В целом, полученные результаты показывают, что мигрирующие рано весной зарядки хорошо приспособлены к неблагоприятным условиям окружающей среды, с которыми они сталкиваются во время пролета на остановках, чтобы успешно кормиться и продолжать миграцию. Работа поддержана грантом РФФИ (№ 13-04-00242).

### **К изучению антропоперантности домового и полевого воробьёв г. Казани**

**Леонова Т.Ш.**

*Россия, Казань, Казанский федеральный университет, Институт фундаментальной медицины и биологии;*

*e-mail: leonova.tamila@mail.ru*

По методике А.А. Резанова (2005) защитные реакции воробьёв на приближение человека или транспорта выражали через 4 степени: отсутствие видимой реакции, приседание, отскок, взлёт. Определяли дистанцию испугивания, используя прямой и непрямой подходы и измеряя её по прямой и по перпендикуляру. Для домового воробья выполнены 106 измерений в оживлённых районах (многолюдные улицы,

остановки, рынки, супермаркеты) и 33 – в парках и районах индивидуальной застройки; для полевого воробья – 75 и 31, соответственно. Наблюдения проводили как за отдельными особями, так и за стаями.

Дистанция испугивания домовых воробьёв на людных улицах, остановках и рынках составила по перпендикуляру ( $M \pm \sigma$ )  $1.59 \pm 0.54$  м ( $m=0.05$ ), для полевого воробья –  $1.84 \pm 0.62$  м ( $M \pm \sigma$ ) ( $m=0.07$ ;  $p=0.005123$ ). К неподвижному человеку кормящиеся птицы сами приближались до 0.5 м. В парках и районах индивидуальной застройки дистанция испугивания для обоих видов оказалась больше, чем в местах с высоким уровнем беспокойства; при этом у домового воробья она была меньше –  $2.07 \pm 0.75$  м ( $m=\pm 0.13$ ), чем у полевого –  $2.68 \pm 0.8$  м ( $m=\pm 0.13$ ;  $p=0.0029$ ).

Воробьи по разному реагировали на людей, преследующих птиц и не обращающих на них внимания. Признаками опасности для воробьёв всё ещё являются такие формы поведения человека, как остановка, поворот, взмах рукой. Для формирования антропотолерантности воробьёв важное значение имеет постепенное их привыкание к разнообразию безопасных форм поведения людей.

### **Особенности пространственной неоднородности летнего населения птиц Северного Урала**

*Ливанов С.Г., Вартапетов Л.Г., Ливанова Н.Н., Ишигенова Л.А.  
Россия, Новосибирск, ИСЦЭЖ СО РАН;  
e-mail: zm2@eco.nsc.ru*

В анализ включены собственные и заимствованные из публикаций результаты маршрутных учётов птиц, проведённых на различных ключевых участках в пределах Северного Урала с 1.06 по 15.07 в 1966–1972, 1996–2000 и 2003–2005 гг. За все периоды проведения учётов зарегистрированы 154 вида птиц. Суммарная протяжённость маршрутов составила около 3000 км. Данные учётов, неоднократно проведённых в одном местообитании в течение вышеуказанного сезона и ряда лет, предварительно усреднены. В результате получены 45 вариантов, характеризующих неоднородность населения птиц основного природно-антропогенного ландшафтного разнообразия рассматриваемого региона. Способы расчётов основных суммарных показателей, а также построение классификации и структуры сообществ птиц, оценка иерархии их определяющих факторов подробно изложены ранее (Равкин, Ливанов, 2008).

Высотно-поясные изменения суммарного обилия, биомассы и трансформируемой энергии птиц Северного Урала в первой половине

лета ближе всего к зональным Западно-Сибирским (Равкин, Равкин, 2005), где тоже прослеживается нарастание значений от тундр к северной тайге при последующем снижении к средней тайге. На равнине этот эффект связывают с разрежением древостоя в северной тайге и отсутствием его севернее, увеличением светового времени и, соответственно, лучшей прогреваемостью. На Северном Урале в пределах одних и тех же широт длина светового дня одинакова. Тем не менее, подпояс северотаёжного типа характеризуется максимальными суммарными показателями. Мы объясняем это тем, что в его пределах преобладают темнохвойно-таёжные ландшафты, а полоса низкогорий восточного макросклона, относимая к подпоюсу среднетаёжного типа – сосново-берёзовые ландшафты, как правило, более бедны птицами, чем темнохвойно-таёжные. Кроме того, подпояс среднетаёжного типа, из-за его доступности, в гораздо большей степени подвержен многовековому широкомасштабному антропогенному прессу.

Набор лидирующих видов птиц Северного Урала в целом ближе к равнинному, но их сочетания и высотно-поясная смена специфичны. Ярусное распределение и состав потребляемых кормов близки к населению птиц аналогичных местообитаний как Алтая (Цыбулин, 1999), так и равнин (Вартапетов, 1984, 1998). В целом, по фаунистическому составу Северный Урал, как и географически, занимает промежуточное положение между Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнинами.

Классификация населения птиц Северного Урала представляет собой редуцированный вариант таковой для Урала в целом и похожа на классификации орнитокомплексов различных горных провинций Алтая. От всех провинций Алтая Северный Урал отличает отсутствие в редколесно-криволесном и горно-тундровом поясах в группе лидеров горных эндемиков. Невзирая на отсутствие на Северном Урале лесостепного, степного поясов и обширных агроландшафтов, ориентация графа в факторном пространстве и иерархия факторов, определяющих структуру орнитокомплексов, близки к таковым в Северном и Центральном Алтае (Цыбулин, 1999; Ливанов и др., 2005) и почти идентична иерархии в Северо-Восточном (Торопов, Граждан, 2010), где тоже преобладает лесной пояс.

Исследования поддержаны Российским фондом фундаментальных исследований (проект № 13-04-00265а).

## **Каких птиц считать дендрофильными?**

**Листопадский М.А.**

*Украина, Аскания-Нова, Биосферный заповедник «Аскания-Нова»  
имени Ф.Э. Фальц-Фейна НАН Украины;*

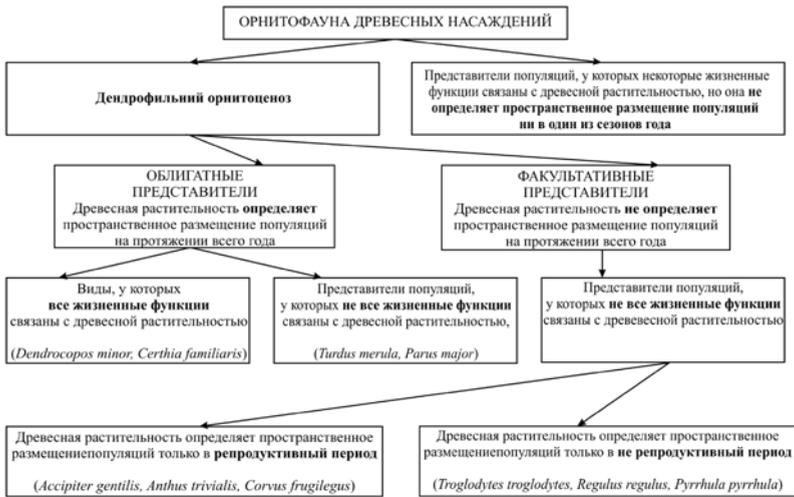
*e-mail: ekobirds@ukr.net*

Птицы – один из наиболее динамичных объектов живой природы. Классификация их сообществ часто была сложной и вызывала много споров среди учёных. Для анализа птиц, встречающихся среди древесных насаждений Биосферного заповедника «Аскания-Нова», мы использовали собственную рабочую схему, позволившую классифицировать чужеродные для заповедника виды, массово заселившие его территорию в XX и в начале XXI веков. При создании схемы руководствовались следующими положениями:

- жизненная форма (экоморфа) понимается как способ функционального (этолого-биоценотического) взаимодействия особи со средой;
- вид, в своем большинстве, экологически изменчив на всей территории своего ареала;
- правило о несводимости критериев, с помощью которых описывается сообщество, орнитоценоз;
- акцентирование внимания на сезонной и многолетней динамике трофических и топических приоритетов;
- признание непостоянства «главных» факторов в определении пространственной структуры популяции.

Соблюдение этих положений позволило определиться с отнесением того или иного вида птиц к конкретной экологической группировке. Среди орнитофауны заповедника стало возможным выделить дендрофильный орнитоценоз и вычленить в нем четыре сообщества птиц, его формирующие (рис.). Следует признать несостоятельными методы биоценологического анализа сообществ птиц, построенных на принципах «экологической константности» вида. Более приемлемым следует считать локальный, популяционный подход для отнесения различных представителей авифауны в одну экологическую группировку (гильдию, сообщество).

В результате дендрофильными птицами следует считать тех, которые формируют локальные группировки и функционально связаны с деревьями хотя бы в один из периодов жизненного цикла. Необходимо, чтобы связь с деревьями определяла пространственную структуру группировки.



**Рисунок.** Структура сообществ птиц, формирующих дендрофильный орнитоценоз в степном юге Украины (на примере заповедника «Аскания-Нова»).

### О линьке рябчика в Центральной Сибири

*Литвиненко Н.А., Савченко И.А.*

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет;*

*e-mail: fnehunter2005@mail.ru, rangifer@mail.ru*

Смена оперения рябчика изучена крайне недостаточно. Исследования в 2000–2014 гг. на территории Центральной Сибири позволяют существенно восполнить имеющийся пробел.

Обследованы 720 особей. Для анализа линьки рост перьев разделили на 6 стадий: 0 – старое или выпавшее перо; 1 – перо в чехле; 2 – часть пера в чехле, а часть раскрылась; 3 – длина пера более 1/3 и менее 2/3 от конечной длины; 4 – от 2/3 до полной длины; 5 – новое перо.

В основном самцы рябчика начинают линять в III декаде мая, после периода размножения. Линька самок происходит в более поздние сроки. Наиболее интенсивно смена оперения у молодых и взрослых птиц происходит в конце лета, имея чёткие половозрастные различия. В это время отмечали все стадии линьки, но доля новых перьев была выше у взрослых самцов.

В течение сентября отмечено значительное уменьшение процента всех стадий линьки, за исключением 5-й, доля которой к концу месяца увеличивается на 20–60%. Полное завершение смены оперения про-

исходит в течение октября. Первыми заканчивали линьку взрослые самцы, несколько позднее – молодые птицы. Последними вылинивали самки, имеющие выводки. Единичные линяющие особи могут встречаться и позже, но в основном это взрослые самки с поздними выводками или молодые особи, по каким-либо причинам отставшие в развитии.

В зависимости от пола и возраста птиц полное обновление маховых перьев происходит в начале сентября – I декаде октября. Смена рулевых перьев завершается во II–III декадах августа, у части особей – в I декаде сентября.

Таким образом, линька маховых и рулевых перьев зависит от пола и возраста птиц. Смена рулевых перьев происходит интенсивней и в более короткие сроки, чем маховых. Такая разница в продолжительности и скорости развития пера обеспечивает птице сохранность способности к полёту, так как обновление наиболее ответственных для полёта наружных первостепенных маховых происходит в последнюю очередь.

**Окрасочный полиморфизм сизого голубя  
в некоторых городах Владимирской области**

***Лихачёва Е.А., Романов В.В.***

*Россия, Владимирский университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых;*

*e-mail: aves\_ylad@pochta.ru*

Сизый голубь (*Columba livia*) – один из наиболее многочисленных видов городских птиц в европейской части России, удобный объект для изучения окрасочного полиморфизма.

На сегодняшний день подробных многолетних наблюдений за численностью и соотношением окрасочных морф сизого голубя в городах Владимир и Суздаль не проводилось, в городе Камешково такие исследования не проводились вообще.

Выполнены учёты на маршрутах с отдельной регистрацией морф. Во Владимире учёты проводили еженедельно с осени 2012 по осень 2014 гг. на трёх маршрутах: исторический центр города (0.9 км), ул. Мира (1.326 км), микрорайон Доброе (1.154 км). Учёты в Суздале проводили с лета 2013 по осень 2014 гг. 1 раз в квартал на двух маршрутах: окрестности торговой площади (0.9 км) и окрестности улиц Васильевская и Старая (1.29 км). В Камешково учёты проводили 1 раз в квартал летом и осенью 2014 г. на одном маршруте: улицы Карла Либкнехта и Абрамова (1.1 км).

В ходе наблюдений были выявлены «дикая» (сизая) и черночеканная морфы, а также «аберранты» (меланисты и хромисты). Выделяются «отклоняющиеся» особи, для которых характерно наличие белых пестрин на фоне окраски «дикой» и черночеканной морф. Анализ изменчивости результатов на маршрутах во Владимире показал, что при высокой численности особей даже однократный учёт характеризует распределение наиболее массовых морф в соответствующий сезон.

Средняя численность во Владимире на маршрутах микрорайон Доброе – 14 особей/км, улица Мира – 32 ос./км, исторический центр – 65 ос./км; в Суздаль: торговая площадь – 107 ос./км, на улицах Васильевская и Старая – 30 ос./км; в Камешково – 53 ос./км.

Несмотря на значительные различия в относительной численности между маршрутами, долевая структура окрасочных морф по маршрутам и сезонам практически неизменна. Весьма сходно распределение окрасочных морф сизого голубя во Владимире и Суздаль. Среднее соотношение окрасочных морф во Владимире: черночеканная морфа 73%, «дикая» морфа 20%, «аберранты» 4%, особи с отклоняющимся типом окраски 3%. Среднее соотношение в Суздаль: черночеканная морфа 71%, «дикая» морфа 23%, «аберранты» 4%, «отклоняющиеся» особи – 2%. В Камешково соотношение основных окрасочных морф не отличается от такового во Владимире и Суздаль: черночеканная морфа – 72%, «дикая» – 23%. Соотношение «дикой» и черночеканной морф во Владимире в 2005 (Пономарёв, 2005) и 2014 гг. практически идентичны.

Города Владимир и Суздаль, различающиеся по численности населения в 34 раза, гораздо более сходны по соотношению доминирующих морф сизого голубя, чем различающиеся по численности населения в 7 раз города Иваново и Шуя (Бычкова, Клетикова, 2014). Во Владимире и Суздаль доля «дикой» морфы выше в 2–2.5 раза, чем в Иваново.

### **Тренды динамики авифауны и населения птиц на Камчатке за последние 50 лет**

**Лобков Е.Г.**

*Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский технический университет (КамчатГТУ);*

*e-mail: lobkov48@mail.ru*

Согласно современной систематике птиц, в авифауне Камчатки нами насчитывается 326 видов, в том числе 203 гнездящихся и вероятно гнездящихся (хотя бы эпизодически). По итогам исследований в

течение 43 лет выделены разновекторные тренды. Больше половины гнездящихся видов птиц (70%) представлены популяциями, состояние которых мы рассматриваем либо как стабильное или скорее стабильное (50%), либо (если не можем определить характер тренда) как условно стабильное (20%). Почти треть размножающихся видов представлена популяциями, обнаруживающими чаще негативные (20% видов), реже позитивные (10%) тренды динамики. Негативные тренды стали более отчётливо проявляться в последние годы. Среди птиц с выраженной негативной динамикой камчатских популяций за 50 лет следует назвать полевого луня, кречета, гуменника, лопатня, кулика-сороку, дальневосточного кроншнепа, овсянку-ремеза, сибирского горного вьюрка и других. Ряд видов куликов (большой улит, сибирский пепельный улит, возможно, средний кроншнеп) и озёрная чайка обнаруживают тенденцию к сокращению численности в последние годы, но пока не ясно, насколько эти сокращения прогрессируют и каков их масштаб (локальный, региональный или надрегиональный). Прогрессируют популяции тихоокеанской чайки, полевого воробья, видимо, камчатской крачки и др. Тот или иной тренд динамики, ранее наблюдавшийся у ряда видов, сейчас не выражен. При этом за последние 50 лет нет ни одного исчезнувшего вида птиц, все потери в камчатской авифауне произошли в XIX – первой половине XX веков.

Общебиологический интерес представляют примеры вселения на Камчатку новых видов птиц. Расширяются ареалы в континентальных районах края у галстучника, малого дрозда, возможно черноголового чекана и др. Примерами расширения ареалов от континентальных районов в южном направлении могут быть канадский журавль, бурая пеночка, полярная овсянка и др. Известны примеры пульсаций ареалов (белохвостый песочник, белая сова, тундряная чечётка и др.). Поскольку Камчатка – почти остров, особое значение в качестве путей проникновения на неё птиц имеет трансмиграция (перелёт) и колонизация. В настоящее время (вероятно, так было и в прежние эпохи) это – один из основных путей формирования местной авифауны. Количество залётов птиц, ареалы которых лежат на значительном удалении от Камчатки, имеет тенденцию к увеличению, этому способствуют активная циклоническая деятельность и глобальные климатические изменения. За последние 40 лет на полуострове впервые отмечено размножение 7 или 8 новых видов, но не всегда оно продолжилось в последующие годы. Сибирская горихвостка размножалась только 2 сезона, восточная синица – 10 лет. Известны случаи гнездования отдельных пар далеко от основного ареала: у белой совы, белохво-

стого песочника, сибирского пепельного улита, рябинника и др. Но есть и примеры успешного закрепления новых видов с формированием местных популяций (полевой и домовый воробьи, клёст-еловик, возможно вальдшнеп). В ближайшее время не исключены попытки размножения на Камчатке цапель. Многие из ныне гнездящихся на Камчатке птиц по происхождению – явные вселенцы.

### **Состояние популяции камчатской крачки на Камчатке**

**Лобков Е.Г.<sup>1</sup>, Артюхин Ю.Б.<sup>2</sup>, Герасимов Ю.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский технический университет (КамчатГТУ);

e-mail: lobkov48@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, 683024, Петропавловск-Камчатский, Камчатский филиал Тихоокеанского института географии ДВО РАН;

e-mail: artukhin@mail.kamchatka.ru

Камчатская крачка (*Sterna camtschatica*) – малочисленный узкоареальный вид, занесённый в Красную книгу Российской Федерации. Его высокая уязвимость обусловлена низкими репродуктивными показателями, трансформацией мест гнездования, прессом хищников, деятельностью человека. Распространён в Северной Америке (Аляска и Алеутские о-ва) и в Азии (от Анадырского залива до юга Сахалина). В течение последних 40–50 лет, с появлением данных о численности и размещении вида, он стабильно представлен в Азии двумя крупнейшими группировками – камчатской и сахалинской. Орнитологи неоднократно уточняли численность и размещение поселений, представления о численности азиатской части населения вида росли, и это связывалось с более полным обследованием регионов.

Численность камчатской популяции до недавнего времени оценивалась в 8 тыс. пар (Лобков, 1998, 2006). В основу этой оценки легла экстраполяция результатов учётов, проведенных в 1972–1989 гг. разными авторами, которые обследовали примерно 42% рек региона. Составлен перечень поселений. На территории Кроноцкого заповедника до 1994 г. осуществлялся ежегодный мониторинг. В 1990–2014 гг. собрана новая информация, обследованы новые участки морского побережья, ряд мест посещали неоднократно. Ниже – предварительные итоги, к которым мы пришли.

Границы области размножения вида на Камчатке за последние 40 лет не изменились. Но в местах, откуда есть хотя бы небольшие ряды сравнимых результатов учётов, мы нередко видим увеличение численности или тенденцию к этому. Так, в низовье р. Кроноцкой в 1978–1984 гг. мы насчитывали от 75 до 95 пар, а в 2011–2012 гг. чис-

ленность оценена в 200 пар (Казанский, 2013). Прогрессирующий рост гнездовой особенно отчётливо наблюдается в северной части зал. Корфа. В 1977 г. мы здесь видели и слышали птиц, но на Корфской косе поселений не нашли. В 1990–1991 гг. впервые насчитали на косе 50–70 пар. В 1998 и 2002 гг. на Корфской косе в сумме гнездились порядка 550 пар; в 2008–2009 гг. – 700–750 пар и примерно столько же или чуть больше (до 800) в 2013 г. В северной части зал. Корфа ныне сосредоточена крупнейшая на Камчатке гнездовая группировка численностью от 780 до 900 пар, в т.ч. колония из 450–550 пар. Ещё одно крупное гнездовое скопление из 600–700 пар находится в низовье р. Камчатки. В поселениях, обследованных за последние годы, в сумме учтены более 3 тыс. пар.

Некоторые расхождения в оценках численности крачек можно отнести на счёт разницы в сроках учёта и методических приёмах, применявшихся разными авторами. Кроме того, мы всегда подчёркивали свойственную камчатской крачке динамичность в размещении поселений. Но даже с учётом этого есть основания полагать, что на Камчатке популяция не сокращается, а скорее растёт. Это принципиально отличается от ситуации на сопредельной американской территории, где численность вида существенно сократилась (Renner et al., 2013).

**Биоценотические связи птиц с насекомыми  
в экстремальных условиях гидротермальных  
систем Камчатки**

*Лобков Е.Г.<sup>1</sup>, Лобкова Л.Е.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup> Россия, Петропавловск-Камчатский, Камчатский технический университет;*

*e-mail: lobkov48@mail.ru*

*<sup>2</sup> Россия, Камчатский край, Кроноцкий биосферный заповедник;*

*e-mail: lel47@mail.ru*

Проблема «жизни на пределе возможного» – одна из захватывающих среди фундаментальных проблем биологии. В условиях экстремального сочетания физико-химических условий на вулканогенных термальных полях птицы демонстрируют разные аспекты гнездовых и защитных адаптаций (Лобков, 1986, 1988, 1999, 2002, 2003, 2014). Мы изучали кормовые условия птиц в границах крупных гидротермальных систем в кальдере вулкана Узон и в Долине гейзеров на Камчатке.

В условиях умеренно прогретых (20–30°C) участков с растительностью облик авифауны примерно соответствует зональному орнитологическому комплексу с участием видов разных трофических пред-

почтений. На лишённых растительности сильно прогретых площадках, где температура поверхности от 42–45°C и выше, и по берегам водоёмов с температурой воды 38–50°C, нередко в условиях интенсивного парения, кормятся кулики, воробьиные, иногда утки и кукушки (отмечены 17 видов, из них 6 регулярно), питающиеся только или преимущественно животной пищей.

Белая (камчатская), берингийская жёлтая и горная трясогузки, монгольский зуёк, фифи и сибирский пепельный улит успешно ловят на сухой или влажной поверхности летающих, бегающих насекомых и тех, что обожглись и отравились возле грифонов. В основе рациона птиц в таких местах – равнокрылые, жуки, бабочки, двукрылые, которых привлекает тёплый грунт. Среди них настоящие термофилы и насекомые, населяющие соседние зональные биотопы. Иная ситуация складывается вдоль термальных водотоков и на пляжах термальных озёр. Термальные водоёмы специфичны по сочетанию физико-химических условий – особенно те, которые имеют экстремальные показатели температуры, кислотности, минерализации и концентрации токсических элементов и соединений. Потому каждый из них отличается своим обликом населения беспозвоночных-экстремофилов. Птицы поедают тех, что преобладают и доступны в конкретном водоёме. Это могут быть моллюски, имаго и личинки мух-береговушек (сем. Ephedriidae), хирономид (сем. Chironomidae), комаров-лимониид (сем. Limoniidae), журчалок (сем. Sirphidae), львинок (сем. Stratiomyidae). Чаще других на берегах термальных водоёмов кормится белая трясогузка. На оз. Восьмерка (Узон), где при pH =2.4 обитает популяция ацидофильного вида хирономид, наблюдали кормящихся горбоносых турпанов. На р. Гейзерной каменушка и горный дупель поедают пресноводных моллюсков и ручейников.

Личинки мух-эристаллин *Eristalinus sepulchralis* (Sirphidae) питаются бактериями, участвующими в процессах восстановления серы, и, переваривая их, механически откладывают на дно водоёма чистую элементную серу (Лобкова, 2004, 2010, 2014; Лобкова, Лобков, 2003). Птицы, питаясь насекомыми, участвующими в геохимических циклах, способствуют выносу ряда химических элементов и соединений на поверхность и за пределы гидротерм и тем самым также участвуют в геохимических циклах в гидротермальных экосистемах и в их связях с окружающими экосистемами.

## **О статусе пребывания птиц на территории заповедника «Басеги» и его окрестностей (Пермский край)**

**Лоскутова Н.М., Наумкин Д.В.**

*Россия, Пермский край, г. Гремячинск, заповедник «Басеги»;*

*e-mail: zbasegi@mail.ru*

Заповедник «Басеги» существует в Пермском крае с 1982 г. В настоящее время в заповеднике, его охранной зоне и ближайших окрестностях выявлено пребывание 199 видов птиц 15 отрядов.

К гнездящимся (с различной степенью редкости) относится 129 видов (64.8%); пролётных видов – 30 (15%); появляющихся в заповеднике зимой – 2 (1%); залётными являются 9 видов (4.5%); и у 29 (14.5%) видов статус в настоящее время не определен. В отношении 12 видов этой группы можно предполагать гнездование.

Редкими гнездящимися птицами являются гоголь, хохлатая чернеть, осоед, тетеревиный перепелятник, беркут, сапсан, белая куропатка, серый журавль, погоньш, сизая чайка, ушастая сова, филин, воробьиный сычик, вяхирь, вертишейка, кукушка, серый сорокопуд, оляпка, крапивник, обыкновенный сверчок, соловей-красношейка, синехвостка, черноголовый чекан, мухоловки (серая, малая и пеструшка), пищуха, дубровник. Сибирский конёк отмечен на гнездовании один раз.

Группу пролётных видов составляют в основном арктические и гипоарктические виды куликов и гусеобразных, в качестве пролётных зарегистрированы также чомга, серый гусь, широконоска, серая утка и красноголовый нырок. Только в период пролёта отмечены скопа, орлан-белохвост, дербник и кобчик. Из воробьинообразных регулярны на пролёте краснозобый конёк, пуночка, лапландский подорожник.

Залётные виды (в основном, мигранты южного происхождения) в составе местной фауны – это серощёкая поганка, лебедь-шипун, поручейник, домовый сыч, сплюшка, удод, вертлявая камышевка, горихвостка-чернушка, желтобровая овсянка.

Не определён статус пребывания у следующих видов: большая выпь, чёрный аист, большой подорлик, фифи, большой улит, большой кроншнеп, озёрная чайка, обыкновенная горлица, белая сова, серая, длиннохвостая и бородатая неясыти, седой, белоспинный и малый пёстрый дятлы, желтоголовая трясогузка, иволга, сибирская завирушка, зелёная пересмешка, деряба, пеночка-трещотка, пеночка-зарничка, ястребиная славка, шур, белокрылый клёст, хохлатая синица, белая лазоревка, дубонос. При этом для иволги, ястребиной славки и белой лазоревки в фондах заповедника (карточки встреч и Летописи природы) нет никакой информации.

По результатам обработки накопленных за 30-летнее существование заповедника материалов можно констатировать следующие тенденции в динамике численности и частоте встречаемости тех или иных птиц: для 31 вида недостаточно информации, чтобы делать какие-либо заключения; у четырёх видов численность явно увеличилась (серая цапля, орлан-белохвост, бородатая неясыть, желтая трясогузка); у 24 – явно уменьшилась (черный аист, шилохвость, скопа, черный коршун, беркут, дербник, тетерев, перепел, черныш, ушастая сова, филин, длиннохвостая неясыть, серая неясыть, береговушка, рогатый жаворонок, полевой жаворонок, скворец, оляпка, черноголовый чекан, обыкновенная каменка, обыкновенный соловей, московка, камышовая овсянка, дубровник. Не изменили своего статуса 138 видов, а 2 новых залётных вида (горихвостка-чернушка и желтобровая овсянка) отмечены в последние годы.

### **Сравнение физиологического состояния воробьиных птиц во время весенней и осенней миграции**

**Лоцагина Ю.А.<sup>1</sup>, Цвей А.Л.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: julia.loshchagina@gmail.com,

<sup>2</sup> Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИИ РАН

Весенняя и осенняя миграции являются стадиями годового жизненного цикла большинства видов воробьиных птиц, гнездящихся в умеренных и арктических широтах (Jacobs, Wingfield, 2000; Wingfield, 2005). Как весенняя, так и осенняя миграции характеризуются развитием комплекса морфологических, физиологических и поведенческих адаптаций, называемых миграционным состоянием, которое включает гиперфагию и миграционное ожирение, изменение суточного ритма активности и появление соответствующего сезону направления (Дольник, 1975). При этом весенняя миграция проходит в более сжатые сроки и с большей скоростью, чем осенняя (Nilsson et al., 2013). Температура, преобладающие ветра, качество и количество корма, социальные факторы и другие параметры внешней среды также существенно отличаются (Ramenofsky et al., 2008). Весенняя миграция запускается и протекает при увеличивающейся длине светового дня, которая также способствует развитию репродуктивной системы и повышенной секреции андрогенов (Wingfield et al., 1990, Gwinner, 1996, Ramenofsky et al., 1999), оказывающих стимулирующее действие на весеннее миграционное состояние (Deviche, 1995; Ramenofsky, Wingfield, 2006). Осенняя миграция протекает при уменьшающейся

длины светового дня. Половая система в это время находится в неактивном состоянии (Moore et al., 1982; Dawson et al., 2001). Сезонные различия экологических условий и положение миграций в годовом жизненном цикле с большой вероятностью приводят к различиям в механизмах физиологической регуляции миграционного состояния (Wingfield et al., 1990; Cornelius et al., 2013), однако работ, посвящённых этой проблеме, крайне мало. Мы исследовали физиологическое состояние зарянок (*Erithacus rubecula*) осенью 2013 г., а также весной и осенью 2014 г. на Куршской косе Балтийского моря. У части пойманных птиц ( $n=133$ ) были взяты пробы крови, после чего птицы окольцованы, измерены и выпущены. В качестве параметров физиологического состояния мы использовали массу тела, концентрацию кортикостерона в плазме крови (базовую) и гематокрит. Стандартизированная масса тела не отличалась между сезонами (ANCOVA,  $F_{(1,123)}=0.48$ ,  $p=0.49$ ). Средняя концентрация кортикостерона в плазме крови весной ( $29.4 \pm 1.7$  (SE) нг/мл) была почти в 2 раза выше, чем осенью ( $16.5 \pm 1.8$  нг/мл; ANCOVA,  $F_{(1,105)}=4.7$ ,  $p=0.033$ ). Кортикостерон участвует в энергетическом обмене и характеризует величину физиологического стресса. Весной концентрация кортикостерона в плазме крови может возрастать за счёт гипоталамо-гипофизарной стимуляции надпочечников в результате увеличения длины светового дня (Meier et al., 1965). Гематокрит не различался между весной и осенью (ANCOVA,  $F_{(1,122)}=1.9$ ,  $p=0.18$ ); среднее значение составило  $51.0 \pm 3.8$  (SE). Гематокрит отражает количество кислорода, переносимое кровью. Его сходство между сезонами говорит, по-видимому, о сходной потребности в кислороде во время весенней и осенней миграции. Результаты свидетельствуют о том, что у зарянок часть физиологических адаптаций к миграции одинаковы весной и осенью, однако механизмы гуморальной регуляции отличаются.

### **О двухсторонних международных списках приграничных фаун, нуждающихся в повышенном внимании**

**Луговой А.Е.**

Украина, Ужгород, экоclub «Рутенія»;

e-mail: lugovojalexej@mail.ru

В настоящее время усилия по охране птиц и прочих животных ориентированы на выполнение международных (Бернская конвенция и т.п.), национальных (Красные книги) и региональных (списки редких видов на местах) документов и рекомендаций. Однако в тех административных областях, которые непосредственно соседствуют с

иностранными государствами, ощущается нехватка ещё и четвёртого охранного документа – двустороннего, согласованного между соседствующими странами списка приграничной фауны, нуждающейся в повышенном внимании. Ведь часто требования к охране тех или иных видов в соседствующих друг с другом государствах не совпадают, в то время как животные, тем более птицы, госграниц «не признают», свободно их пересекают. И такие местные популяции животных в одночасье оказываются в разных, порой противоречащих друг другу ситуациях. Например, в одной стране на конкретный вид продолжают охотиться, тогда как в соседней стране он взят под полную охрану (так обстоит дело с волком на границе Польши и Украины, близкие к этому ситуации наблюдаются и в деле охраны отдельных видов птиц). В итоге некоторые природоохранные мероприятия, которые осуществляются в приграничной зоне только в одной из соседствующих стран, имеют небольшой шанс на успех. Не следует забывать и того, что вдоль одной лишь западной государственной границы Российская Федерация соседствует с 6, а Украина с 7 иностранными государствами дальнего зарубежья. А это не только разная по видовому составу фауна, но и разные нюансы правил и установок по её охране. Поэтому списки особо охраняемых приграничных видов фауны (или, допустим, одних лишь птиц) окажутся в каждом отдельном случае тоже разными. Согласованные списки между зоологами Мурманской области и прилежащим административным регионом Норвегии будут отличаться от тех, которые составят зоологи Псковской области совместно с коллегами из прилежащего региона Латвии. А специалистам Закарпатской области Украины придётся одновременно учитывать природоохранную специфику сразу четырёх прилежащих стран – Польши, Словакии, Венгрии и Румынии...

При разработке планов совместной международной деятельности в деле охраны приграничной фауны при определении видов, которые будут внесены в упомянутые списки и, надо отдавать предпочтение правилам и опыту той страны, в которой методы исследований и защиты животных более результативны и, по отношению к конкретным видам, более гуманны. Следуя этому правилу, необходимо с обеих сторон отказываться от национальных амбиций, не «цепляться» за привычный, зато «свой», способ решения проблем, а смело перенимать лучший опыт соседей.

**Антропогенная трансформация фауны и населения  
гнездящихся птиц в процессе урбанизации  
(на примере города Тюмени)**

**Лупинос М.Ю.**

Россия, Тюмень, Тюменский университет, Институт биологии;  
e-mail: mariya\_lupinos@mail.ru

Появление новых и рост старых городов приводит к освоению урбосистемами всё больших территорий, способствует образованию своеобразных ландшафтов со своими орнитокомплексами. Город представляет собой уникальный полигон для изучения адаптационных процессов, происходящих в сообществе птиц.

Исследования по воздействию урбанизации на сообщества птиц были проведены в 2009–2011 гг. в г. Тюмени и его окрестностях. Город Тюмень расположен в юго-западной части Западно-Сибирской равнины, на обоих берегах р. Туры. Современная площадь города составляет 235 км<sup>2</sup>, общая численность населения – около 630 тыс. человек.

Количественные учётные работы птиц проводились на постоянных маршрутах с неограниченной полосой и последующим раздельным пересчётом на площадь по средним дальностям обнаружения (Равкин, 1967). Изучали ценогические показатели орнитокомплексов: видовой состав и разнообразие, биотопическую приуроченность, структуру доминирования, особенности гнездовой биологии и поведения птиц, на примере модельных видов в условиях урбанизированных и естественных ландшафтов.

На обследованных территориях г. Тюмени и его окрестностей выявлены 128 гнездящихся видов птиц, относящихся к 14 отрядам и 34 семействам, что составляет 36% орнитофауны Тюменской обл. (Равкин и др., 1994; Гашев, Шаповалов, 2007).

От окраин города к его центру снижаются показатели видового богатства, разнообразия и устойчивости сообществ птиц, однако возрастает индекс доминирования Симпсона и общая плотность населения птиц. В селитебных районах города сложились орнитоценозы, в которых доминируют синантропы: домовый воробей *Passer domesticus*, полевой воробей *Passer montanus*, сизый голубь *Columba livia*, и белая трясогузка *Motacilla alba*. Успешно осваивают урболандшафты Тюмени грач *Corvus frugilegus*, горихвостка-чернушка *Phoenicurus ochruros* и рябинник *Turdus pilaris*.

Чувствительность птиц к воздействию антропогенных факторов, а также анализ корреляции между обилием отдельных видов и степенью антропогенной нагрузки позволяет выделить ряд видов птиц,

которых можно использовать в качестве индикаторов степени антропогенной нарушенности орнитоценозов обследованных территорий г. Тюмени и его окрестностей.

В ходе проведённых исследований было установлено, что у птиц на урбанизированных территориях в отличие от их природных аналогов вырабатываются приспособительные реакции в условиях и способах добывания кормов, в особенностях гнездования и экологии размножения, а также в отношении птиц к человеку, что выражается в сокращении дистанции вспугивания птиц.

В селитебных ландшафтах изменяется гнездовая экология микропопуляций птиц по сравнению с контрольными территориями. Отмечается увеличение гнездовой плотности модельных видов, изменение спектра древесно-кустарниковой растительности, используемой для устройства гнёзд, высоты расположения гнёзд, размера кладки и общей продуктивности размножения птиц.

В урболандшафтах сокращается дистанция вспугивания птиц. Наблюдения, проведённые за птицами в пригороде Тюмени, показывают, что птицы подпускают человека на расстояние не ближе 30 м. В селитебных кварталах города с многолюдными улицами дистанция вспугивания сводится к минимуму (1–3 м).

### **К вопросу о формировании городских популяций птиц в Палеарктике**

**Лыков Е.Л.**

*Россия, Москва, Знаменское-Садки, «ВНИИ природы»;*

*e-mail: e\_lykov@mail.ru*

Предпосылки к возникновению популяций птиц, обитающих вблизи человека, возникли с момента возникновения первых относительно крупных поселений человека (Резанов, Резанов, 2010). В последние десятилетия процесс синантропизации значительно ускорился. Увеличивается как численность видов, ранее вселившихся в города, так и число видов, колонизирующих городскую среду. Эти процессы проиллюстрированы на примере Калининграда, где автор провел многолетние детальные исследования (Лыков, 2009).

У большинства видов птиц на территории Палеарктики городские популяции возникли в западной её части. Такие участки являлись так называемыми центрами формирования городских популяций.

Несмотря на большое число проведённых исследований по птицам города, до сих пор ряд вопросов остается без определённого ответа. В частности, не известен точный механизм синантропизации.

В общей сложности в литературе описано не так много случаев, когда процесс синантропизации был детально прослежен у отдельных представителей орнитофауны, начиная с первых предпосылок колонизации городских территорий и заканчивая формированием стабильных городских популяций.

В целом можно рассмотреть два сценария возникновения городских популяций. При первом сценарии образуется центр формирования популяции («затравка») и затем происходит закономерное распространение популяции в определённом направлении/направлениях. Другими словами, происходит расширение области распространения такой популяции внутри уже сложившегося ареала природной популяции. При втором сценарии возникновение городских популяций протекает хаотично в разных точках ареала природной популяции, и нередко такие популяции возникают на значительном удалении друг от друга. Они могут формироваться за сотни километров от ближайших уже сформированных популяций, причём, судя по всему, наличие или отсутствие городских популяций в соседних городах не влияет на данный процесс.

Анализ имеющихся опубликованных данных позволил выявить наличие тенденции к освоению урбанизированной среды, ослабевающей в направлении с запада на восток, у таких видов, как вяхирь, чёрный дрозд, сойка, певчий дрозд и зарянка (Лыков, 2009). Наиболее отчётливо эта тенденция выражена у первых двух видов, по которым в литературе имеется более или менее обширный материал, начиная с момента формирования первых городских популяций. Очевидно, что у этих видов возникновение городских популяций произошло по первому сценарию.

Судя по всему, у большинства видов возникновение специализированных городских популяций произошло заново в каждом городе, т.е. по второму сценарию. В пользу этого говорит отсутствие у большинства видов географических закономерностей в освоении урбанизированных местообитаний (Лыков, 2009). К примеру, у сороки, ведущей оседлый образ жизни, городские популяции, очевидно, возникли самостоятельно в каждом из городов. Одним из подтверждающих фактов этого служит фрагментированный ареал городской популяции вида. Сорока колонизировала многие, но не все крупные города Палеарктики. Например, до сих пор не сформированы полноценные городские популяции в Москве, Санкт-Петербурге, Павлодаре (Казахстан), Иркутске, где она гнездится лишь на окраинах (Храбрый, 1991; Калякин, Волцит, 2006; Тарасовская и др., 2010; Мельников, 2012).

**Материалы антропогенного происхождения в гнёздах чёрного дрозда в Калининградской области**

**Лыков Е.Л.<sup>1</sup>, Шубина Ю.Э.<sup>2</sup>, Федерякина И.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Знаменское-Садки, «ВНИИ природы»;

e-mail: e\_lykov@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Липецк, Липецкий педагогический университет;

e-mail: J-Shubina@yandex.ru

В Калининградской области чёрный дрозд (*Turdus merula*) – обычный гнездящийся, пролётный и зимующий (в городах) вид. В большинстве лесов его численность высока и в последние десятилетия проявляет тенденцию к росту (Гришанов и др., 2000). В Калининграде сформировалась крупная городская популяция этого вида (Лыков, 2009).

Для исследования строительного материала использовали гнездовые постройки, собранные в 2006–2007 гг. в лесопарках, парках и скверах г. Калининграда ( $n=35$ ) и гнёзда из крупных лиственных и смешанных лесов окрестностей Калининграда и Калининградской области ( $n=35$ ). Взвешивание отдельных компонентов производили на аналитических весах с точностью до 0.01 г. Материалы, использованные птицей для постройки каркаса гнезда и лотка, при разборке анализировались раздельно. В данном сообщении обсуждаются только материалы антропогенного происхождения.

Масса таких материалов в каркасе гнезда из городских местообитаний составляет от 0 до 4.8 г (в среднем  $1.2 \pm 0.22$ ), из природных биотопов – от 0 до 1.7 г (в ср.  $0.1 \pm 0.07$ ); в выстилке из городских местообитаний – от 0 до 1.3 г (в ср.  $0.1 \pm 0.04$ ), из природных местообитаний – от 0 до 2.1 г (в ср.  $0.1 \pm 0.06$ ). В городских и природных местообитаниях встречаемость материала антропогенного происхождения в каркасе составила 74.3 и 14.3%, соответственно, в выстилке – 25.7 и 11.4%, соответственно. Таким образом, в городе чёрный дрозд значительно чаще и в большем количестве использует этот тип материала при сооружении каркаса гнезда, чем при выстилке лотка. В природных местообитаниях антропогенный материал в каркасе и выстилке лотка встречается с одинаковой частотой, и его средняя масса в этих структурных компонентах гнезда не отличается. Содержание антропогенных материалов составляет до 4.4% от общей массы гнезда в городских условиях и до 1.4% в природных местообитаниях.

Среди материалов антропогенного происхождения в гнёздах из городских местообитаний отмечены 11 компонентов, в гнёздах из лесных биотопов – 6 компонентов. Это куски полиэтиленовых пакетов

(встречаемость 51.4 и 2.9%, соответственно), синтетическая веревка (42.9 и 5.7%), леска (22.9 и 8.6%), синтетические волокна (5.7 и 0%), магнитофонная лента (5.7 и 5.7%), пеньковая верёвка (2.9 и 2.9%), вата (2.9 и 0%), новогодняя ёлочная мишура (2.9 и 0%), хлопчатобумажные нитки (2.9 и 0%), пенопласт (2.9 и 0%), тесьма (2.9 и 0%), целлофан (0 и 2.9%). В городских биотопах в гнёздах дроздов чаще встречаются полиэтилен и синтетическая верёвка, в естественных биотопах этот тип материала используется без каких-либо предпочтений.

Материалы антропогенного происхождения могут замещать природные материалы со сходными теплофизическими свойствами (Шубина и др., 2006). Судя по всему, использование в каркасе гнездовой постройки материалов антропогенного происхождения демаскирует гнездо: в Калининграде чёрные дрозды нередко используют при строительстве гнёзд крупные куски полиэтиленовых пакетов, которые свисают со стенок построек.

### **Экология ушастой и болотной сов во внегнездовой период в европейской части России**

**Макарова Т.В.**

*Россия, Москва, Московский педагогический университет;  
e-mail: tvmakarova22@gmail.com*

Исследования проводили в 2001–2013 гг. в Москве, Московской обл. и Ставропольском крае. Временные границы внегнездового периода обоих видов сов широко варьируют. Начало этого периода у ушастой совы (*Asio otus*), в отличие от болотной (*A. flammeus*), не зависит от обилия основного вида жертв. Окончание периода у обоих видов связано с исчезновением снежного покрова и средней температурой весны. К северу зимовки ушастых сов (УС) в Европейской России ограничены 60° с.ш., болотных сов (БС) – 58° с.ш. Граница ежегодных коллективных зимовок УС в континентальной части доходит до 55° с.ш. Групповые зимовки БС образуются южнее 52° с.ш., но нерегулярно. Численность УС в скоплениях в северной части зимнего ареала, как правило, не превышает 8–10 особей на одном месте днёвки, в южной – достигает 80–100 и более особей. Группировки БС даже на юге Европейской России в основном не превышают 10–15 особей. Межгодовые изменения численности УС в зимних скоплениях на северном пределе зимовочного ареала определяются обилием видов-двойников обыкновенной полёвки, а внутрисезонная динамика связана с изменением глубины снежного покрова и силы ветра, влияющих на доступность жертв и условия охоты. Численность и распре-

деление УС на месте зимовки зависит от типа и количества доступных деревьев. Наиболее пригодными для днёвки сов являются ели, в меньшей степени сосны и туи, на которых они чаще занимают места в среднем ярусе кроны, вблизи ствола. БС обычно устраивает присады на земле в открытых биотопах вне населенных пунктов. Единичных особей можно встретить в черте населённых пунктов в т.ч. на деревьях и совместно с УС. Доля обыкновенных полёвок в зимнем рационе УС зависит как от их обилия в природе, так и от изменений глубины снежного покрова и температуры в течение зимы. При недостатке обыкновенной полёвки совы дополняют рацион мышами и птицами, что связано с особенностями поведения и активностью жертв. Таким образом, УС обладают большой пластичностью в выборе корма. Для БС расширение спектра питания в зимний период не характерно. Размещение УС на днёвках также даёт им преимущество в защите от погодных факторов зимой. Подобные различия между двумя видами могут являться одной из причин различий в дальности перемещения сов от мест размножения в разных районах Европейской России во внегнездовой период. Самые северные гнездовые группировки УС при любых условиях зим совершают перемещения, совы из центральных и южных районов в благоприятные зимы могут ограничиваться ближними перемещениями или круглогодичным пребыванием в районе размножения. БС из северных и центральных районов совершают значительные перемещения на зимовку и только в южных регионах могут оставаться зимовать в благоприятные по кормовым и погодным условиям зимы.

### **Распределение и структура гнездовых поселений птиц-норников на Ставрополье**

***Маловичко Л.В.***

*Россия, Москва, Российский аграрный университет – МСХА им.  
К.А. Тимирязева;*

*e-mail: l-malovichko@yandex.ru*

Размещение и численность птиц-норников во многом зависит от наличия и характера береговых обрывов, которые исторически были исходными их местообитаниями. Хозяйственное освоение Ставропольского края создало для гнездования птиц-склерофилов новую базу, подобную естественной, которая ныне стала для них основной.

У облигатных норников представлен весь спектр пространственных структур гнездовых поселений: от одиночного гнездования до

огромных, в несколько тысяч пар, колоний с предельно плотным расположением гнёзд.

На Ставрополье преобладает смешанный тип колоний, когда один и тот же береговой обрыв одновременно используют два или более вида. Виды-основатели таких колоний – облигатные норники – шурки и береговые ласточки. Всего на территории края нам известны 440 поливидовых и 72 моновидовых колоний.

В поливидовых колониях на гнездовании отмечены: пеганка (*Tadorna tadorna*), огарь (*T. ferruginea*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), сизый голубь (*Columba livia*), филин (*Bubo bubo*), домовый сыч (*Athene noctua*), золотистая шурка (*Merops apiaster*), сизоворонка (*Coracias garrulus*), удод (*Upupa epops*), береговая ласточка (*Riparia riparia*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), розовый скворец (*S. roseus*), галка (*Corvus monedula*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), каменка-пleshанка (*O. pleschanka*), большая синица (*Parus major*), полевой воробей (*Passer montanus*), домовый воробей (*P. domesticus*).

Моновидовые поселения образует зелёная шурка (*Merops persicus*). Гнезда каменки-плясуньи (*O. isabellina*) обнаружены исключительно у кошар, по 1–2 пары. Одиночные гнёзда зимородка (*Alcedo atthis*) были найдены в береговых обрывах рек, каналов и озёр.

За последние 15 лет произошло перераспределение колоний и численности птиц-норников. В 1983–1995 гг. наиболее сложные по структуре поселения были характерны для центральных и северо-западных частей края. Колонии, расположенные в восточной части региона, были значительно беднее по видовому составу и меньше по размерам.

В последнее десятилетие в результате спроса на строительный материал появилось много песчаных и глиняных карьеров. Однако из 23 обследованных карьеров колонии птиц отмечены только в 11. Это объясняется тем, что многие карьеры расположены среди сельскохозяйственных полей, и в этих местах отсутствуют животноводческие комплексы (численность скота в кризисный период в регионе сократилась в 3 раза). В настоящее время животноводство в большей степени развито в восточных и северо-восточных районах Ставрополья, чем и обусловлено большее число колоний в этой части края (птицы предпочитают кормиться рядом с животными).

В настоящее время обрывы естественного происхождения (высокие берега рек и озёр, стенки оврагов) имеют гораздо меньшее значение в распределении колоний птиц-склерофилов, чем антропогенные: в естественных обрывах отмечены всего 18.9% от общего числа колоний.

**Авифауна животноводческих комплексов на юге России****Маловичко Л.В., Пыхов С.Г.**

Россия, Москва, Российский аграрный университет – МСХА имени

К.А. Тимирязева;

e-mail: l-malovichko@yandex.ru

Материалы, послужившие основой для настоящей работы, были собраны в пределах Ставропольского края в 2004–2014 гг. На территории края насчитывается около тысячи кошар, 200 крупных комплексов по содержанию крупного рогатого скота и около 900 овцеферм (данные Управления Россельхознадзора по СК). Нами обследованы с различной степенью полноты 145 животноводческих комплексов.

Сооружения в пределах территории животноводческого комплекса, где мы учитывали птиц, различаются формой, размерами, наличием древесных насаждений, строительным материалом; одни закрытые и доступны птицам снаружи, другие открытые и доступны для гнездования внутри.

За период наших исследований в летний период здесь отмечены 47 видов птиц, 26 из них – гнездящиеся. Преобладают виды-эврибионты: полевой (*Passer montanus*) и домовый (*P. domesticus*) воробьи, удод (*Upupa epops*), сизый голубь (*Columba livia*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), скворцы – обыкновенный (*Sturnus vulgaris*) и розовый (*S. roseus*), каменка-плясунья (*Oenanthe isabellina*), домовый сыч (*Athene noctua*). В восточных районах Ставропольского края на кошарах доминирует зелёная шурка (*Merops persicus*).

Если около строений имеются деревья, то на них охотно поселяются чернолобый сорокопуд (*Lanius minor*), иволга (*Oriolus oriolus*), кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*), кобчик (*F. vespertinus*), сорока (*Pica pica*), серая ворона (*Corvus cornix*), ушастая сова (*Asio otus*).

Животноводческие комплексы играют большую роль в сохранении биоразнообразия региона. Разнообразие и мозаичность экологических условий обитания птиц, микроклиматические условия, дополнительные источники пищи, места ночёвок, укрытия от непогоды, особенно в зимний период, отсутствие хищников – все эти факторы привлекают большое количество птиц, как в численном, так и видовом отношении.

### Древние фауны птиц Байкальского региона

**Мартынович Н.В.<sup>1</sup>, Филиппов А.Г.<sup>2</sup>, Зеленков Н.В.<sup>3</sup>, Волкова Н.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Калининград, Музей Мирового океана;

e-mail: martynovichn@mail.ru,

<sup>2</sup>Canada, T4B3L3, Alberta, Airdrie, 752 Luxstone Square SW, Karst Research Inc.;

e-mail: andrei\_filippov@hotmail.com

<sup>3</sup>Россия, Москва, Палеонтологический институт им. А.А. Борисьяка РАН;

e-mail: nzelen@paleo.ru

Уникальный природный объект оз. Байкал с его древней геологической историей, разнообразием прилегающих ландшафтов и фаун издавна привлекает внимание натуралистов, в т.ч. орнитологов. Современная авифауна Байкала и прилегающих территорий многочисленна и разнообразна, только для Байкала указаны 236 видов. Вплоть до настоящего времени представления о генезисе фауны птиц Байкальского региона разрабатывались в основном без использования палеонтологических данных, однако, постепенно обогащающаяся летопись ископаемых птиц Байкала позволяет прямо судить об историческом развитии авифауны птиц региона.

Древнейшая известная фауна птиц Байкальского региона связана с Тагайским местонахождением на о. Ольхон. Возобновившиеся в последние годы раскопки на местонахождении позволили собрать богатую коллекцию остатков птиц, включающую более 20 таксонов видового ранга, относящихся не менее чем к 11 семействам. Тагайская авифауна – первая представительная фауна птиц раннего миоцена в Азии. Примечательно, что по таксономическому составу она весьма сходна с близкими по возрасту фаунами Западной и Центральной Европы и составлена преимущественно из представителей ныне вымерших родов птиц.

Исторически находки ископаемых птиц в Забайкалье связаны с плиоценовыми и плейстоценовыми остатками скорлупы страусов (*Struthio asiaticus*). Спорные изображения этой крупной птицы остались в виде центральноазиатских петроглифов, а остатки в виде многочисленных фрагментов скорлупы регулярно встречались среди археологических артефактов по дюнам, выдувам лессовидных отложений речных долин, в т.ч. Южного Забайкалья. Основные верхнеплиоценовые местонахождения птиц Забайкалья – Береговая и Тологой. В красноцветных глинах и песках Береговой найдена многочисленная скорлупа яиц страуса, фрагмент его тарзометатарзуса, кости утиных (*Anser ichicoicus*, *Tadorna petrina*), фазановых (*Perdix margaritae*, *Plioperdix ponticus*) и куликов (*Limnodromus* sp., *Phalaropus*

*eleonorae*), а также большое число костей мелких воробьиных птиц, среди которых определены *Calandrella cf. rufescens*, *Turdus* sp., *Sitta* sp. и *Paradoxornis* sp. В Тологое помимо скорлупы страусов найдена метакарпальная кость орлана (*Haliaeetus* sp.).

Прибайкалье – гористо-лесная территория; основные материалы по птицам – позднечетвертичные, происходящие в основном из пещерных местонахождений. Самые яркие памятники – пещера Куртун-1 с каргинским позднеплейстоценовым фаунистическим комплексом (20 видов в основном таежных птиц) и позднеголоценовая Саган-Заба-7, в которой открыто 50 видов водоплавающих, околородных и лесостепных птиц. Особняком стоит пещера Ая, в миоценовых отложениях которой были обнаружены две кости птиц.

В северном Забайкалье хорошо изучен археологический памятник финала палеолита Большой Якорь-1 с доминированием *Lagopus mutus*, в центральном Забайкалье определены материалы из голоценовых погребальных комплексов (могильники Фофановский и Бухусан) с преобладанием костей от дневных хищных птиц, в восточном Забайкалье определены новые позднеплейстоцен-голоценовые материалы из пещер долин рек Шилка и Менза.

Нужно признать, что изучение ископаемых птиц Байкальского региона еще только начинается. Перспективным направлением видится поиск новых и дополнительное обследование известных птичьих местонахождений.

**Осенняя миграция трёх видов соловьев**  
(*Luscinia cyane*, *L. sibilans* и *L. calliope*) в Южном Приморье  
**Масловский К.С.<sup>1,2</sup>, Вальчук О.П.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Владивосток, БПИ ДВО РАН;

e-mail: malus\_07@mail.ru,

<sup>2</sup> Россия, ОО «Амуро-Уссурийский центр биоразнообразия птиц»;

e-mail: olga\_valchuk@mail.ru

Исследования проводили в 1998–2013 гг. на станции кольцевания «Амуро-Уссурийского центра биоразнообразия птиц» (Южное Приморье, долина р. Литовка). Всего отловлены 2253 особи соловья-красношейки, 942 синего и 548 соловья-свистуна. Синий соловей в районе исследований гнездится, поэтому на протяжении всего периода местные птицы с достигающим оперением встречаются в отловах наряду с транзитными мигрантами в свежем пере. Начало пролёта транзитных птиц, по-видимому, совпадает с увеличением числа птиц в отловах (двадцатые числа августа). С конца августа до I декады сентября отмечается от 1 до 4 пиков численности, 1–2 из которых выра-

жены наиболее ярко. Молодые самцы и самки в отловах встречаются равномерно, взрослые спорадично на протяжении всей миграции. Завершается пролёт во второй половине сентября. Самая поздняя регистрация вида отмечалась 28.09.1999 г.

Соловей-свистун и соловей-красношейка практически не гнездятся в долине Литовки, даты их первых отловов можно считать началом миграции. Особенности миграции разных половозрастных групп соловья-свистуна трудно оценить из-за отсутствия чётких признаков определения. Самая ранняя дата отлова – 19.08 (2010, 2012 гг.), большинство первых регистраций приходится на начало сентября. Пики активности отмечаются во II–III декадах сентября. Завершается миграция в I декаде октября. Самая поздняя регистрация отмечалась 24.10.2005 г. В среднем миграция вида длится 33 дня (n=16). Миграционную остановку совершили 67 свистунов (12% от числа отловов), из них на 1–3 дня задержались 58% птиц, на 4–6 дней – 21% и свыше 7 дней – 21%. Максимальная продолжительность остановки составила 16 дней.

Ранее нами установлено, что через Южное Приморье могут мигрировать представители разных географических рас соловья-красношейки – *L. calliope calliope*, *L. calliope anadyrensis* и, возможно, *L. c. camtschatkensis* (Спиридонова и др., 2013). В целом миграция вида продолжается 44 дня (n=16). Большинство первых регистраций приходится на вторую неделю сентября, самая ранняя встреча – 2.09.2009 г. Первыми отмечаются молодые самки, пролёт взрослых и молодых самцов начинается в среднем через 7 дней, последними мигрируют взрослые самки. С двадцатых чисел сентября до начала октября отмечается 1–3 пика численности. Промежутки между пиками составляют около 10 дней. Миграция заканчивается во второй половине октября, взрослые птицы покидают Приморье в более ранние сроки. Самая поздняя дата отлова – 11.11.2006 г. За годы исследований 200 птиц (8.9% от числа отловов) совершили миграционную остановку, 55% задержались на 1–3 дня, 29% – на 4–6 дней и около 16% – на срок более 7 дней. Максимальная продолжительность остановки составила 19 дней. Только у 1/3 остановившихся птиц наблюдалось увеличение жирности и массы тела, в то время как у остальных эти показатели оставались неизменными или снизились.

**Динамика фенотипической изменчивости сизой чайки  
в колонии острова Туренец, Пермский край**  
**Матвеева Г.К., Крюкова Л.А., Юрченко В.В., Милитдинова Ю.А.,  
Дурасова Ю.И.**

*Россия, Пермь, кафедра зоологии ПГГПУ;  
e-mail: galkron@mail.ru*

Многолетняя динамика изменчивости особей в пределах одной популяции даёт богатый материал для изучения микроэволюционных процессов, происходящих в этой популяции. Такие исследования более 30 лет проводятся на о. Туренец, на котором располагается колония сизой чайки (*Larus canus*). Остров в 1978 г. получил статус орнитологического заказника и имел площадь 70.5 га. После ограничения хозяйственной деятельности он сильно зарос и в связи с размыванием уменьшился до 10 га. Колония численностью в 2 тыс. пар к настоящему времени сократилась до 200 гнёзд, плотность размещения гнёзд в центре колонии увеличилась до 60 пар/га.

Из-за сильной конкуренции за место для гнезда многие пары вытесняются на пляжную часть острова, где и откладывают яйца, однако с подъёмом воды эти кладки гибнут. Таким образом, участок превратился в своеобразную экологическую ловушку для чаек. 14% от общего числа кладок были подвержены затоплению или разорены. Общая успешность размножения сизых чаек в колонии составила 45.2%.

Длительность инкубации и темп эмбриогенеза имеет в пределах колонии асинхронный характер. Сроки эмбрионального развития составляют 21–26 суток, быстрее развиваются эмбрионы из центра колонии. Эмбриональная смертность в последние годы – до 6.6%.

Нестабильные и изменяющиеся экологические условия существования микропопуляции сизой чайки о. Туренец могут влиять на темп эмбриогенеза и, соответственно, предопределять фенотипическую изменчивость. Так, в последние годы мы выявили достоверные изменения в сторону уменьшения размеров яиц сизой чайки. В 2009 г. размеры составляли  $59.9 \pm 0.11 \times 42.2 \pm 0.09$  мм, а в 2014 г. –  $58.74 \pm 0.16 \times 41.9 \pm 0.08$  мм (коэффициент достоверности  $\approx 5.97$  и  $\approx 2.49$ ).

Анализ средних значений морфометрических параметров птенцов в день вылупления показывает, что наибольшим изменениям за 30-летний период исследований подверглась длина цевки (размах вариации 5.2 мм). Наиболее вариабельный параметр птенцов в день вылупления – масса тела; наибольшее стандартное отклонение от среднего наблюдалось в 2013 г. (7.6 г). Существенных отклонений в длине клюва, цевки и третьего пальца за последние 5 лет не выявлено.

Таким образом, на фоне депрессии колонии сизой чайки на о. Туренец (сокращение численности птиц, уменьшение пригодной для гнездования площади) наблюдаются достоверные изменения линейных параметров яиц и годовые флуктуации морфометрических параметров птенцов в пределах нормы реакции.

### **Блохи (Siphonaptera) птиц-дуплогнёзdnиков Москвы и Московской области**

**Матюхин А.В.**

Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН;

e-mail: amatyukhin@rambler.ru

Сведения о фауне и численности блох птиц Москвы и области в литературе практически отсутствуют. Отдельные сведения о *Cerathophyllus delichoni*, *C. farreni*, *C. hirundinis* *C. styx* приведены в работах Н.Ф. Дарской (1950, 1964); некоторые данные по блохам домового воробья – в монографии А.И. Ильенко (1976).

Всего обследованы 8 327 птиц 127 видов, 527 гнёзд 53 видов птиц, собраны 8 745 имаго блох, в гнёздах найдены 9 032 личинок. До вида энтомологом О.В. Слободянюк определены 1682 блохи.

В результате просмотра многочисленного материала блохи зарегистрированы у 11 видов птиц-дуплогнёзdnиков. При этом большая часть насекомых (99.999%) собрана из 130 гнёзд пернатых 10 видов, а незначительное количество имаго (8 блох) встречены на двух экземплярах птиц, относящихся к 2 видам. Таким образом, индекс встречаемости (ИВ) блох в гнёздах составил 31.3%, а на птицах – 0.36%. Преимагинальная фаза развития (личинки) были обнаружены в гнёздах домового воробья.

Число имаго в одном гнезде колебалось от десятка до 576 (обыкновенная лазоревка) экземпляров, составляя в среднем 55. По обилию блох, встреченных в гнёздах, выделяются такие виды как обыкновенный скворец, мухоловка-пеструшка, большая синица, обыкновенная лазоревка, полевой и домовый воробьи. На самих птицах блохи встречались в единичных экземплярах (от 1 до 3). Только у обыкновенного скворца блохи были обнаружены как в гнёздах, так и на самих пернатых.

Исходя из определённого до вида материала (1573 блохи), на птицах-дуплогнёзdnиках Москвы и области в период наблюдений зарегистрированы 2 вида блох. Доминирующим является *C. tribulis* (64.21%). Численность *C. gallinae* составляет 35.79% от численности

*Cerathophyllus tribulis*. В лесопарках Москвы и области блоха была обычна в гнёздах домового и полевого воробья, обыкновенного сквор-

ца. Из 24 гнёзд домового воробья были собраны 717 блох, в 3 гнёздах полевого воробья – 96, в 10 гнёздах обыкновенного скворца – 75 блох. На животноводческом комплексе д. Толстопальцево она найдена на сизом голубе.

*Ceratophyllus gallinae*. В наших сборах был обычен для ряда видов (полевой воробей, мухоловка-пеструшка, обыкновенный скворец, большая синица, лазоревка, большой пёстрый дятел, малый пёстрый дятел и др.). Индекс доминирования блох в сборах составил 33.4%. Особенно многочисленна блоха в гнёздах домового воробья: в административных зданиях в центре Москвы в 8 гнёздах зарегистрированы 372 блохи. Из 6 гнёзд обыкновенного скворца были выбраны 162 блохи. Как случайный паразит отмечен на сизом голубе в животноводческом комплексе д. Толстопальцево. Блоха найдена также в гнёздах варакушки и на самой птице.

### **О расширении ареала пустынной каменки на запад**

**Матюхин А.В.<sup>1</sup>, Баймаков А.А.<sup>2</sup>, Парфенов А.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН;

e-mail: amatyukhin@rambler.ru,

<sup>2</sup> Казахстан, Ганюшкино, Атырауская противочумная станция,

<sup>3</sup> Казахстан, Уральск, Уральская противочумная станция

В третьем томе сводки «Птицы Казахстана» есть указание на находку этого вида с выводком у ст. Жамансор (Урало-Эмбинское междуречье) А.Н. Пославским в 1960 г. Были ли это первые попытки расселения вида на север и на запад – сейчас установить сложно. В 1960–1997 гг. Волго-Уральское междуречье интенсивно изучал В.Л. Шевченко, но никаких сведений о пустынной каменке в литературе нет. В 1977, 1984 и 1990 гг. одним из авторов статьи предпринимались экспедиции в эти же районы с целью изучения пустынной славки (*Sylvia nana*). Пустынная каменка в эти годы не отмечена.

Согласно данным О.В. Белялова и М.В. Пестова (2011), 11.06.2006 г. в Волго-Уральских песках (47°02' с.ш., 50°28' в.д.) найдено гнездо (правда, не указано с птенцами или с кладкой), а 10.05.2011 г. близ пос. Исатай (46°47' с.ш., 50°10' в.д.) на маршруте 3 км были учтены 10 поющих самцов и отмечены 2 самки.

Нами в пос. Исатай 25–29.05.2012 г. были предприняты поиски гнёзд и отлов птиц. На маршруте в 700 м вдоль ж/д полотна Астрахань – Атырау были найдены три пары пустынной каменки. На территории № 1 были отловлены оба партнёра в гнезде, расположенном в норе песчанки; на его выходе отмечен слабо летающий птенец (10–11 дней). Вторая пара кормила вылетевших птенцов на расстоянии 300–

400 м от первой, а в 150–200 м от второго гнезда отмечена третья пара. Судя по этим данным, нормальные кладки откладываются в конце апреля, птенцы из них вылупляются в середине мая, а в конце мая уже могут летать. Таким образом, в начале июня начинается второй цикл размножения. В мае 2013 г. пустынная каменка отмечена на границе Западно-Казахстанской и Атырауской областей (Жзыл-Капркан).

Если действительно этот вид не был пропущен раньше и расселился за последние 20 лет, то возникает вопрос о причинах такого резкого расселения вида. Согласно сведениям местных жителей, в Северном Прикаспии за последние двадцать лет отмечены следующие изменения: усилилась миграционная активность населения, происходит заметное перемещение людей из песков в центры; сдало позиции отгонное животноводство; в разы снизилась численность поголовья скота; открыли и интенсивно эксплуатируют нефтяные месторождения; проведена газификация и местное население перестало вырубать кустарник на дрова.

Очевидно, что сокращение численности мелкого рогатого скота и прекращение вырубки кустарников способствовало лучшей сохранности нор песчанок, что повлекло за собой гнездование пустынных каменок и их дальнейшее расселение.

Расселение пустынной каменки в Северном Прикаспии требует тщательного изучения, так как птица, гнездящаяся в норах грызунов, может иметь немаловажное эпизоотологическое и эпидемиологическое значение, на что указывал ещё В.Л. Шевченко, изучая аналогичные проблемы на примере каменки-плясуньи (*Oenanthe isabellina*).

**Мухи-кровососки (Ornithomyiinae: Diptera)**  
**птиц-дуплогнёзdnиков Москвы и Московской области**  
**Матюхин А.В., Бойко Е.А.**

Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН;  
 e-mail: amatyukhin@rambler.ru

В 1997–2013 гг. в Москве и области с 20 видов птиц-дуплогнёзdnиков (*Jynx torquilla*, *Dendrocopus major*, *D. leucotos*, *D. minor*, *Picus viridis*, *Apus apus*, *Sturnus vulgaris*, *Ficedula hypoleuca*, *F. parva*, *Muscicapa striata*, *Erithacus rubecula*, *Phoenicurus ochruros*, *Parus montanus*, *P. ater*, *P. major*, *P. coeruleus*, *Sitta europaea*, *Certhia familiaris*, *Passer montanus*, *P. domesticus*) собраны 817 мух-кровососок.

Исходя из определённого до вида материала (n=817), на птицах-дуплогнёзdnиках Москвы и области в период наблюдений зарегистрированы 4 вида кровососок. Доминирующими являются *Ornithomyia*

*avicularia* (60.37%) и *Ornithomyia fringillina* (37.21%). *Ornithomyia chloropus* (0.82%) – северный арктический вид, южная граница ареала в Европе проходит на широте Средней Карелии. Очевидно, что этот вид в Московской обл. встречается в основном на мигрирующих птицах (сентябрь – октябрь). В гнездовой период эта кровососка в Московской обл. не отмечена. *Crataerina pallida* (1.60%) – специализированный облигатный паразит стрижа, не способный летать (крылья редуцированы).

*Ornithomyia avicularia* – крупная муха, размером с домашнюю (*Musca domestica*). Первые имаго появляются в Московской обл. в конце мая – середине июня, в зависимости от погодных условий. Далее кровососка отмечается постоянно на всех видах птиц до начала ноября. Пик численности, в зависимости от года, приходится на июль – сентябрь. Число имаго кровососок на одной птице колебалось от одной особи до 5–7 (большая синица) и до 11–13 (большой пёстрый дятел) экземпляров. Пупарии отмечены с конца июня.

*Ornithomyia fringillina* – мелкая муха, размером с дрозофиллу. Первые имаго появляются в Московской обл. в середине июня. Далее кровососка отмечается постоянно на всех видах птиц до начала ноября (предпочтение отдаёт мелким воробьиным). Пик численности в разные годы приходится на июль – сентябрь. Число имаго кровососок на одной птице колебалось от одной особи до 3–4 (лазоревка) и до 5–7 (большая синица) экземпляров. Пупарии отмечены с конца июля.

*Ornithomyia chloropus* – для фауны Подмосковья редкий вид, отмеченный на пролётных северных птицах. Встречается в основном в период осенней миграции.

*Crataerina pallida* – облигатный специализированный паразит стрижа, не способный летать, крылья редуцированы. Встречается на птицах с мая, очевидно, что заносится из районов зимовок. Местные мухи появляются в июле – августе.

### **Экологическая структура авифауны**

#### **Губерлинского мелкосопочника**

**Махрова О.К.**

Россия, Оренбургская обл., Орский нефтяной техникум;

e-mail: oks-makhrova@yandex.ru

Губерлинские горы расположены в южных отрогах Уральской складчатой страны, большая часть массива находится на правом берегу р. Урал к западу от г. Орска. На территории гор помимо основного

мелкосопочного типа рельефа встречаются пойменные леса и луга, долины рек, колковые леса, кустарниковые и каменистые степи.

Высокое разнообразие ландшафтов Губерлинских гор обусловило неоднородный характер экологической структуры орнитологической фауны. Половина видов орнитофауны – 78 (50%) – обитатели древесно-кустарникового комплекса, затем следуют лимнофилы – 34 вида (22%); кампофилы – 23 (15%) и склерофилы – 21 (13%). Наблюдается ярко выраженное несоответствие экологической структуры авифауны ландшафтно-экологическим условиям. Так, в колковых и пойменных лесах, занимающих 1.6% территории Губерлинских гор, обитает половина видов авифауны, а представители доминирующих по площади открытых биотопов каменистых и кустарниковых степей составляют только 15%. Кронники представлены 35 видами, это почти половина (45.5%) всех дендрофилов; дуплогнёздники и наземногнездящиеся – по 17 видов (22%); кустарниковые представлены 8 видами (10.5%).

Соотношение экологических групп птиц Губерлинского мелкосопочника меняется в разные сезоны года. В весенний период преобладают дендрофилы (53%), далее следуют лимнофилы (21%), склерофилы (14%) и кампофилы (12%). Летом экологическая структура существенно не меняется: дендрофилы – 54%, лимнофилы – 19%, склерофилы – 15% и кампофилы – 12%. В осенний сезон возрастает доля дендрофилов (59%), на второе место выходят склерофилы (23%), далее следуют кампофилы (13%) и лимнофилы (5%); доля последних уменьшается в 4 раза в сравнении с весенне-летней авифауной. Экологическая структура зимней авифауны близка к осенней: дендрофилов – 67%, склерофилов – 18%, кампофилов – 11% и лимнофилов – 4%.

На протяжении всех сезонов года дендрофилы – преобладающая группа. Доля лимнофилов колеблется от 4–5% в осенне-зимний период до 19–21% в весенне-летний. Значение кампофилов остается практически неизменным – 11–13%. Доля склерофилов возрастает с 14 летом до 23% осенью, в основном за счёт уменьшения количества лимнофилов.

Весной среди дендрофилов преобладают кронники (23 вида, 41%), затем следуют дуплогнёздники (15 видов, 26%), наземногнездящиеся (12; 22%) и кустарниковые виды (5; 11%). В летний период также доминируют кронники (23 вида, 38%), по-прежнему наименее разнообразна группа кустарниковых видов (7; 13%), а вот дуплогнёздники и наземногнездящиеся меняются местами (14 видов, 23%, и 15 видов,

25%, соответственно). Осенняя фауна по структуре в основном схожа с весенней. Зимой на первое место выходят дуплогнёздники (9 видов, 50%), кронники на втором месте (7; 39%); из наземногнездящихся встречен только 1 вид (1%), а кустарниковые виды в этот период не отмечены вообще.

Таким образом, экологическая структура авифауны Губерлинских гор не одинакова в разные сезоны года.

### **Орнитологическая обстановка полигона ТБО и территорий, прилегающих к Ивановскому аэропорту**

**Мельников В.Н.**

*Россия, Иваново, Ивановский университет;*

*e-mail: ivanovobirds@mail.ru*

Взлётно-посадочная полоса Ивановского Южного (гражданского) аэропорта располагается в 1300 м от д. Игнатово, 1500 м от полигона ТБО ООО «Чистое поле», в 2500 м от г. Иваново. Вокруг ВПП располагаются поля учхоза ИГСХА – не возделываемые, находящиеся на ранних этапах зарастания. С декабря 2013 по ноябрь 2014 гг. нами проведены обследования полигона и прилегающих участков – свалок, технических зон предприятий, полей учхоза ИГСХА, окраины г. Иваново. Площадь каждого участка около 20 га. Учёты проводили в 6 этапов – предзимье (конец ноября – начало декабря), зима (декабрь), весенние миграции (апрель, начало мая), гнездовой период (май и июнь), послегнездовые кочёвки (июль и август), осенние миграции (сентябрь – ноябрь). На каждом этапе проведены четырёхкратные учёты. Для анализа брались максимальные результаты из четырёх для каждого этапа.

На полигоне ТБО гнездования птиц не отмечено. Все собирающиеся здесь пернатые – посетители, привлекаемые кормом. Максимальная численность птиц в весенний период составила 1446 особей, 484 – врановые (в основном галка, меньше серая ворона, единично – сорока и ворон). В гнездовой период – до 1990 особей, из них 508 врановых и 1475 чайковых. После вылета птенцов, в период послегнездовых кочёвок – 4210, более 3500 птиц – чайки, до 557 врановых. Во время осенних миграций – 820, из них 420 врановые и локально держащаяся стая полевых и домовых воробьёв – около 400 особей. Идентичная картина наблюдается здесь и в предзимье. Зимой, по установлению устойчивого снежного покрова, на свалку прилетают единицы птиц, большая часть проходит территорию полигона транзитом.

Сходную динамику и сравнимые показатели наблюдаем и на территории несанкционированных свалок, располагающихся к западу от полигона. Меньшее количество птиц населяют и посещают прилегающие промзоны (до 900 особей в послегнездовой период). Однако на плоских крышах цехов здесь гнездятся сизые чайки (20–40 пар). Высока численность птиц в жилых кварталах г. Иванова (сразу от границы города начинается многоэтажная (в основном пятиэтажная) застройка 1950–1970-х гг. С учётом колоний чаек, сформировавшихся на прудах на окраине города, плотность гнездования здесь очень высокая – более 300 пар/10 га. Именно с городских территорий и летят птицы на полигон ТБО и на свалки.

На полях учхоза сформировались колонии куликов – здесь гнездятся чибис, большой веретенник, большой кроншнеп, травник, а также бекас и дупель. В общей сложности в 2013–2014 гг. здесь гнездились более 30 пар куликов (Часов, 2014). Другие опасные для самолётов птицы прилетают на поля для кормёжки (чайки, врановые, скворцы, голуби). Но их количество относительно невелико.

Положение полигона ТБО делает его территорией, перехватывающей поток птиц из города в направлении ВПП аэропорта, а быстрая прессовка привозимых отходов, засыпка их грунтом, и отпугивающие птиц сооружения снижают численность пернатых посетителей.

### **Пространственное распределение дятлообразных зимой в урбанизированном ландшафте г. Саратова**

*Мельников Е.Ю.<sup>1</sup>, Беяченко А.В.<sup>1</sup>, Беяченко А.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Россия, Саратовский университет им. Н.Г. Чернышевского;*

*e-mail: skylark88@yandex.ru,*

<sup>2</sup> *Россия, Саратовский технический университет им. Ю.А. Гагарина*

В изучении адаптаций птиц к трансформированной среде обитания значительный интерес представляют дятлообразные – немногочисленная и специализированная группа первичных дуплогнездящих, успешно проникающих в урбанизированный ландшафт. Перемещения птиц в городские местообитания наиболее сильно выражены в зимний период, когда определяющим фактором служит доступность кормовых ресурсов и их количество. Одним из важных показателей успешности освоения дятлами урбанизированной среды является тип их пространственного распределения.

Исследования проводились в г. Саратове в зимние сезоны 2004–2012 гг. При анализе распределения учитывались отдельные постоянно зимующие особи дятлов. Для оценки пространственного размещения

был использован метод «ближайшего соседа», реализованный в авторской программе С.П. Харитонов «Colonmap» (Харитонов, 1999, 2007; Clark, Evans, 1954). В качестве модельного вида, благодаря своей многочисленности, рассматривался большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major*), получены также данные по распределению желны (*Dryocopus martius*), седого (*Picus canus*), сирийского (*Dendrocopos syriacus*), среднего пёстрого (*D. medius*) и малого пёстрого (*D. minor*) дятлов.

В зимний период пространственное распределение большого пестрого дятла носит групповой характер ( $0.77 \leq R \leq 0.86$ ,  $p \leq 0.04$ ). Случайное размещение было отмечено всего в трёх зимних сезонах. При этом среднее значение коэффициента  $R$  в годы со случайным распределением составило  $0.85 \pm 0.01$ , а в годы с групповым –  $0.82 \pm 0.01$ . Для сравнения средних значений подсчитан критерий Манна-Уитни:  $Z=1.94$ ,  $p=0.05$ . Полученные данные указывают на незначительное отличие агрегированного и случайного размещения птиц. Было выявлено, что тип распределения больших пёстрых дятлов в зимний период в черте города связан с урожайностью шишек сосны в парках и лесополосах. В годы с высоким урожаем распределение птиц групповое, а при неурожае случайное, так как птицы вынуждены искать другие источники корма. Следовательно, в зимний период большие пёстрые дятлы приурочены к определённым участкам городской среды, важнейшими из которых являются посадки хвойных деревьев.

Другие виды дятлообразных, отмеченные в черте г. Саратова в зимний период, характеризуются более низкой плотностью и небольшой территорией распространения. Основным местом, где были зарегистрированы все дятлы, является пригородный лесопарк «Кумысная поляна». В трансформированном ландшафте (парках, лесополосах, районах застройки) отмечались только сирийский, средний пёстрый и малый пёстрый дятлы. Желна и седой дятел в центральной части города зарегистрированы не были. Пространственный анализ распределения четырёх видов дятлов (желны, седого, среднего и малого пёстрых) по методу ближайшего соседа был проведён для территории лесопарка «Кумысная поляна». Установлено случайное распределение точек регистраций:  $R=0.90$ ,  $p=0.06$ . Таким образом, малочисленные виды дятлов в зимнее время в лесопарке «Кумысная поляна» не отличаются постоянной привязанностью к определённым местообитаниям. Причиной, обуславливающей характер распределения, выступают особенности биологии дятлов: смена приуроченности к ландшафтным структурам лесопарка, сезонный выбор кормовых присад и массовые откочёвки.

## **Чайковые птицы континентальных водоёмов южной части Средней Сибири**

**Мельник О.Н.**

*Россия, Красноярский педуниверситет им. В.П. Астафьева;*

*e-mail: larus-23@yandex.ru*

На территории южной части Средней Сибири в 1998–2014 гг. отмечены 11 видов семейства чайковых (*Laridae*), из которых десять гнездились в межгорных котловинах на континентальных водоёмах, обладающих необходимым комплексом экологических условий: высокой продуктивностью, разнообразием минерального состава, наличием подходящих местообитаний, широким спектром кормовых угодий естественного и антропогенного происхождения.

Число гнездящихся видов чайковых птиц в регионе с начала XX в. по настоящее время увеличилось в два с половиной раза, что стало следствием расширения гнездовых ареалов, связанного с изменением климатических условий, современным глобальным потеплением и антропогенной трансформацией ландшафтов. Расселение в северном и северо-восточном направлении отмечено у черноголового хохотуна (*Larus ichthyaetus*), монгольской серебристой чайки (*L. argentatus mongolicus*), малой крачки (*Sterna albifrons*), чайконосой крачки (*Gelochelidon nilotica*), чегравы (*Hydroprogne caspia*). Восточный вектор распространения был характерен для чёрной крачки (*Chlidonias niger*); заселение зоны дизъюнкции – для малой чайки (*L. minutus*). У сизой чайки (*L. canus*) в связи с конкуренцией с серебристой чайкой произошло смещение южной границы ареала к северу.

Следствием обострения конкуренции внутри группы в результате расселения видов стало перераспределение чайковых в гнездовой период по разным типам водоёмов: в настоящее время на озёрах образуют колонии серебристая, озёрная чайки и черноголовый хохотун; речная крачка и сизая чайка гнездятся дисперсно в поймах рек.

Неоднородность микробиотопических условий в разных участках колонии приводит к неравномерности распределения гнездящихся пар, что проявляется в разной плотности гнездования, характере взаимоотношений и поведения птиц. Молодые особи, приступившие к размножению впервые, занимают наименее благоприятные места по периферии колонии.

Состояние популяций особо охраняемых чайковых птиц южной части Средней Сибири оценивается в целом как благополучное. Черноголовый хохотун в урочище Трёхозерки гнезвился регулярно на протяжении последних 10–15 лет, численность его увеличилась с

3 пар в 1991 г. до 325 пар в 2010 г. Однако в 2014 г. он не загнездился, так как в результате резкого падения уровня воды в урочище острова соединились с берегом. Редкость встреч и нерегулярное гнездование малой чайки, чёрной, белокрылой, малой крачек и чегравы закономерно объясняются находением этих видов на периферии области обитания и пульсацией границ гнездовых ареалов.

### **К распространению обыкновенной кукушки расы юрка в Палеарктике**

**Мещерягина С.Г.<sup>1</sup>, Бачурин Г.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Екатеринбург, Институт экологии растений и животных УрО РАН;  
e-mail: mesheryagina.sweta@yandex.ru,

<sup>2</sup> Россия, Свердловская обл., Ирбит, Научно-практический центр биоразнообразия;  
e-mail: ur.bagenik@mail.ru

Обыкновенная кукушка (*Cuculus canorus* – далее кукушка), являясь совершенным гнездовым паразитом, коэволюционно адаптирована с отдельными видами птиц отряда воробьиных и представлена в природе различными расами (gentes). Известно, что самки каждой расы откладывают яйца постоянного типа, соответствующие по окраске яйцам хозяина, наследуют и передают этот признак следующим поколениям. Расы распространены не хаотично, а привязаны к определённым территориям, образуя сложную мозаику в ареале кукушки. Характер возникновения и распространения рас мало изучен и представляет отдельную тему для исследований. В связи с применением в современной оологии методов объективного измерения цвета (фотоколориметрии и спектрофотометрии) и определения количественных характеристик элементов рисунка (программы для анализа цифровых изображений) открываются новые возможности для идентификации рас кукушки. Следовательно, расширяются перспективы для изучения их пространственного размещения.

Получены новые сведения о распространении кукушки расы юрка. Ареал юрка (*Fringilla montifringilla*) практически вписывается в ареал кукушки, однако конкретные находки яиц кукушки и проведённые по ним исследования, были сделаны в крайней северо-западной части их совместного распространения. Норвежские и финские исследователи (J.R. Vikan et al., 2011), проанализировав музейные фонды Европы, выявили наличие 72 экземпляров таких яиц, собранных с территории северной Фенноскандии (1839–1991 гг.) и зафиксировали находки 5 яиц в Северной Финляндии (Киттиля, 2005–2008). Н.Н. Балацкий (1994), исследуя яйца кукушек расы юрка с территории Восточной Ев-

ропы, выявляет для этой расы более широкий ареал – от Норвегии до п-ова Канин, к югу до Латвии.

Нами зафиксирована новая область, ранее не включаемая в зону распространения кукушки расы юрка, – Северный Урал. На территории государственного природного заповедника «Вишерский» в пределах северной оконечности хребта Чувальский камень обнаружены 2 яйца кукушки (в гнезде лугового конька *Anthus pratensis* в 2012 г. и в гнезде юрка в 2014 г.). Яйца принадлежат разным самкам. Для идентификации сравнивали яйца паразита с яйцами из вариационного ряда хозяина по фону и пятнистости, используя визуальный и фотоколориметрический методы.

Накопление оологического материала, подтверждающего существование кукушки указанной расы на отдельных территориях, происходит медленно. Это связано с определёнными проблемами для исследователей: 1) труднодоступность большинства гнезд юрка, при высокой вероятности нахождения яиц кукушек у наземно-гнездящихся видов; 2) локальность и узкая специализация в изучении гнездовой биологии птиц северных регионов; 3) вариабельность яиц хозяина и паразита при отсутствии общеизвестных чётких параметров отнесения яиц кукушек к отдельным расам.

Таким образом, наши данные расширяют в восточном направлении ареал кукушки расы юрка до Урала. Он может быть и значительно шире, и включать сибирскую часть совместного распространения видов. В подтверждение этому имеется находка яйца указанной расы в Забайкалье (пойма р. Баргузин, 1962), собранного В.Е. Флинтон в гнезде белой трясогузки (*Motacilla alba*) и хранящегося в фондах Зоологического музея МГУ.

### **Распространение и численность обыкновенной пустельги в степной зоне Украины**

**Милобог Ю.В., Ветров В.В.**

Украина, Днепропетровская обл., Кривой Рог, КГПУ;

e-mail: fauna\_ua@mail.ru

В прошлом обыкновенную пустельгу считали вторым по численности (после кобчика) соколом Украины (Зубаровский, 1977). Иногда она гнездилась колониями в десятки и сотни пар. В последние десятилетия, с ростом численности тетеревины и, соответственно, резким уменьшением в лесополосах количества врановых птиц – поставщиков гнёзд, произошло заметное сокращение населения мелких соколов, включая обыкновенную пустельгу. Вместе с тем, в это же

время наметился рост численности городских популяций пустельги по всей стране.

Автомобильные и пешие учёты пустельги проводили в 1996–2011 гг. по всей степной Украине. Общая протяжённость маршрутов составила более 200 тыс. км. Особое внимание уделяли учётам в основных гнездовых биотопах: вдоль лесополос, береговых обрывов и линий электропередач.

Приводимая в основном европейском справочнике (*Birds in Europe...*, 2004) численность украинской популяции пустельги (9–14.4 тыс. пар), на наш взгляд, занижена в несколько раз. Современную численность вида только в пределах степной зоны Украины (около 40% от общей территории) мы оцениваем не менее, чем в 26.5–27 тыс. пар, более половины из них сосредоточены в Крыму, Херсонской и на юге Одесской областей. Численность вида заметно уменьшается по направлению к лесостепи, а также с запада на восток. Всего в лесных биотопах (в основном в лесополосах) гнездится 19.5–19.8 тыс. пар, на опорах электролиний – около 3.6 тыс. пар, на стенках обрывов и карьеров – 2.37–2.43 тыс. пар и не менее 1.0 тыс. пар – на различных строениях человека, большей частью в пределах населённых пунктов.

Как и в других частях ареала, пустельги в степной зоне Украины в основном поселяются в старых гнёздах врановых, реже – хищных птиц, причём как в лесополосах или на отдельных деревьях в степных открытых биотопах, так и по опушкам природных и искусственных лесов, избегая при этом сомкнутых густых насаждений. Также они охотно занимают приморские и другие береговые обрывы, как глиняные, так и известняковые. Нередко гнездятся в норах, нишах, промоинах крутых стенок карьеров и оврагов. В последние годы пустельга активно осваивает высотные дома и другие строения человека. Особенно охотно гнездятся в отверстиях железобетонных столбов электролиний, причём некоторые типы таких опор заселяют достаточно плотно, гнездясь почти в каждой опоре на протяжении нескольких километров. Заселяют искусственные гнёзда, вывешенные на деревьях и столбах: например, из 36 гнездовых ящиков, развешанных на опорах ЛЭП в 2007 г. для привлечения балобана в Крыму, почти все были в первый же год заняты пустельгами.

**Эффективность использования серой неясытью  
искусственных гнездовий в мозаичных лесах Белоруссии**  
**Миндлин Г.А., Воробьев В.Н.**

*Беларусь, Минск, Зоологический музей, Биологический факультет БГУ;  
e-mail: zoomuseumsu@mail.ru*

В островных мозаичных лесах центральной Белоруссии на трёх стационарах (площадь лесопокрытия – 21.9; 23.4 и 26.6 км<sup>2</sup>) в Минской обл., разделённых сельхозугодьями и открытыми долинами малых рек, развешены 26 гнездовых ящиков в среднем в 1.9 км (1.0–3.6 км) друг от друга с плотностью размещения 2.8 гнездовья/км<sup>2</sup> леса. Для оценки влияния хищничества куницы на размножение серых неясытей гнездовья развешивались в разреженных участках леса на расстоянии 0.05–1 км от опушки. Предпочтения неясытями искусственных гнездовий в зависимости от породы деревьев, высоты расположения и экспозиции летка не выявлено.

Мониторинг 2010–2014 гг. состояния популяции неясыти при постоянном сокращении лесных ассоциаций грабово-дубово-темнохвойных лесов подтверждает факт флуктуации её численности в зависимости от состояния кормовой базы. В 2011–2012 гг. при обилии корма неясыти занимали до 88.5% искусственных гнездовий и имели максимальные кладки (по 4 и 5 яиц – 45%; 6 яиц – 10%). Средний её размер составил (n=81) 3.8 яйца, а число вылетевших птенцов – 2.7 на успешное гнездовье, т.е. выше, чем известно для естественных дупел – 1.5–2.1 (Бутьев и др., 2005). Размеры и вес яиц (n=102) не отличались от известных среднеевропейских показателей (Makach, 1976) и составляли в среднем 47.42×38.66 мм и 34.79 г (max – 51.0×40.3 мм и 40.22 г; min – 44.0×36.7 мм и 30.93 г). За весь период исследований успех размножения в искусственных гнездовьях достигал 66% при эмбриональной смертности 16.5%.

Прослежена зависимость числа занятых гнездовий от длительности снегового покрова и численности мышевидных грызунов, в частности, рыжей полёвки, доминирующей в кормовом рационе серых неясытей. Снежный циклон в марте 2013 г. оказал негативное воздействие на размножение неясытей, существенно снизив как число занятых гнездовий (до 43.5%), число яиц (90% кладок имели по 2–3 яйца) и размер выводков (в среднем 2.3 птенца), так и его общий успех – 57.7%. Соотношение самок рыжей и серой морф в этот сезон составляло 1:1, тогда как в остальные годы доминировали неясыти серой окраски. Сроки начала кладок в благоприятные годы варьировали от 20.02 до 24.03, а в сезон позднего схода снежного покрова сместились на 7–24.04.2013 г.

Гнездовой консерватизм неясителей подтверждался стабильной занятостью одних и тех же домиков в течение пяти сезонов у 15 пар (57.7%), вероятно, ввиду дефицита естественных дупел в результате омоложения лесов при интенсификации ведения лесного хозяйства.

Среднее расстояние до опушки для успешных гнёзд, не испытывающих пресса хищничества лесной куницы, составляло 376 м, тогда как частая гибель кладок и выводков наблюдалась в пределах 50–250 м от границы экотона. Для эффективного заселения искусственных гнездовых серыми неясителями рекомендуется развешивать их на расстоянии 1.5–2 км друг от друга, что в 2–3 раза превышает минимальный радиус гнездового участка пары, и не ближе 300 м от лесных опушек.

**Перьевые клещи (Astigmata: Analgoidea, Pterolichoidea)  
воробьиных птиц Ростовской области**

**Миронов С.В.<sup>1</sup>, Забашта А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН;

e-mail: sergei.mironov@zin.ru

<sup>2</sup> Россия, Ростов-на-Дону, Противочумный институт Роспотребнадзора;

e-mail: zabashta68@mail.ru

Перьевые клещи – обширная группа высокоспециализированных астигматических клещей (Acariformes: Astigmata), представленная постоянными эктопаразитами птиц. Мировая фауна этих клещей насчитывает свыше 2600 видов, 450 родов, 38 семейств, объединяемых в два надсемейства, Analgoidea и Pterolichoidea. Высокая специализация этих клещей проявляется в приуроченности к строго определённым участкам оперения и кожи птиц. Большинство перьевых клещей характеризуется высокой степенью специфичности и являются моноксенными или олигоксенными паразитами.

В 2001–2014 гг. в различных биотопах Ростовской обл. обследованы 1918 экземпляров воробьиных птиц, относящихся к 79 видам, 40 родам и 20 семействам, что составляет примерно 70% видов, регулярно гнездящихся или встречающихся в данном регионе во время миграций. Клещей собирали с живых и погибших птиц с помощью препаровальных игл под бинокуляром и затем фиксировали в 70% этаноле.

Обнаружены 62 вида перьевых клещей, относящихся к 13 родам 7 семейств (Analgidae, Gabuciniidae, Ochrolichidae, Pteronyssidae, Proctophyllodidae, Psoroptoididae и Trouessartiidae). Среди обследованных видов птиц 4 оказались свободными от каких-либо перьевых клещей, что, по-видимому, объясняется относительно небольшими выборка-

ми. Представители двух семейств, Analgidae и Psoroptoididae, обитают преимущественно в пуховой части оперения; клещи остальных пяти семейств обитают на перьях с крупными и плотными опахалами – маховые и кроющие перья крыльев и рулевые перья.

Наиболее широко представлено семейство Proctophyllodidae (36 видов, 5 родов). Род *Proctophyllodes*, самый многочисленный в семействе, представлен 31 видом; отмечен на воробьиных 50 видов 15 семейств. Остальные роды проктофиллодид (*Alaudicola*, *Joubertophyllodes*, *Monojoubertia* и *Pterodectes*) имеют более узкое распространение и специфичны определенным семействам воробьиных.

Семейство Trouessartiidae представлено 7 видами рода *Trouessartia*, обнаруженными на 8 видах воробьиных 5 семейств (Acrocephalidae, Hirundinidae, Motacillidae, Muscicapidae, Sturnidae).

Семейство Analgidae представлено двумя родами, – *Analgés* (9 видов) и *Strelkoviacarus* (1 вид). Клещи рода *Analgés* отмечены на 14 видах воробьиных 7 семейств, тогда как *Strelkoviacarus quadratus* отмечен на 5 видах хозяев из 3 семейств (Paridae, Phylloscopidae, Sylviidae). Широкий спектр хозяев последнего вида обусловлен тем, что в отличие от большинства перьевых клещей, расселяющихся при непосредственном физическом контакте хозяев, способен также форезировать на мухах-кровососках семейства Hippoboscidae и заселять самых разнообразных хозяев.

Семейство Pteronyssidae представлено 6 видами 3 родов (*Pteronyssoides*, *Scutulanysus*, *Sturnotrogus*), которые отмечены на 6 видах воробьиных 4 семейств (Fringillidae, Hirundinidae, Paridae, Sturnidae). Три оставшихся семейства представлены каждое в сборах одним видом: *Mesalgoides megnini* (Psoroptoididae) отмечен на зеленушке, *Corydolichus calandrellicolus* (Ochrolichidae) – на малом жаворонке, и *Gabucinia delibata* (Gabuciniidae) – на врановых рода *Corvus* (Corvidae).

### **К распространению степного орла в Алтайском заповеднике Митрофанов О.Б.**

Россия, Горно-Алтайск, биосферный заповедник «Алтайский»;  
e-mail: agpzm@mail.ru., oleg13jaylu@yandex.ru

Для большей части территории Алтайского заповедника, представленной горно-лесными ландшафтами, степной орёл не характерен. Впервые он встречен здесь 26.10.1978 г. у пос. Яйло (Стахеев и др., 1982). С 1994 по 2013 гг. найдены пять жилых гнёзд степного орла

в заповеднике и прилегающих районах Тывы и Республики Алтай. В Юго-Восточном Алтае он обычен в горных степях с выходами скал (5 особей/км<sup>2</sup>), меньше его в лесостепных ландшафтах (2 ос./км<sup>2</sup>). В Джулукульской котловине заповедника редок по остепнённым склонам хребтов (0.6 ос./км<sup>2</sup>), а также в тундростепях (0.2 ос./км<sup>2</sup>). Почти все гнёзда в заповеднике устроены на скальных останцах; большая их часть легко доступна; одно гнездо было расположено возле камня на травянистом склоне горы. Основу всех гнездовых построек составляли крупные сухие стебли карликовых ив, лоток выстлан растительной ветошью, сухими черешками ревеня алтайского, шерстью диких и домашних животных. К местам гнездования прилетает в начале мая. Начало насиживания в конце мая – начале июня, т.е. позднее беркута. Размер кладки (n=3) в среднем  $1.67 \pm 0.41$  яйца. Основу кормового рациона составляли длиннохвостые суслики и белые куропатки.

### **Пространственная неоднородность населения птиц Восточного Алтая в первой половине лета**

**Митрофанов О.Б.<sup>1</sup>, Бочкарёва Е.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Горно-Алтайск, биосферный заповедник «Алтайский»;  
e-mail: oleg13jaylu@yandex.ru,

<sup>2</sup> Россия, Новосибирск, ИСиЭЖ СО РАН  
Россия, Барнаул, заповедник «Тигирекский»;  
e-mail: benbirds@mail.ru<sup>2</sup>

Маршрутные учёты птиц проведены с 16.05 по 15.07 (первая половина лета) в 1996, 2000–2002, 2007–2008 и 2013 гг. на территории Восточного Алтая Алтайской горной области в пределах Алтайского заповедника и на прилегающих к нему участках долины р. Чулышман. Всего проанализированы 159 вариантов населения. Суммарная протяжённость маршрутов составила около 1700 км, зарегистрированы 166 видов птиц. Анализ результатов учёта выполнен с использованием пакета программ банка данных лаборатории зоомониторинга ИСиЭЖ СО РАН. По исходным показателям обилия рассчитана матрица коэффициентов сходства П. Жаккара (1902) в модификации для количественных признаков (Наумов, 1964). Дальнейшая обработка основана на методах автоматической классификации и факторного анализа (Равкин, Ливанов, 2008). В приведённой классификации населения для каждого таксона указаны первые пять лидирующих видов (по убыванию среднего обилия) и их доля в населении (%), а также общая плотность населения птиц (особей/км<sup>2</sup> или на 10 км береговой линии на водотоках).

1. Тундровый тип населения (горный конёк 22, варакушка 16, бурая пеночка и полярная овсянка по 9, белая куропатка 6; общая плотность – 85 ос./км<sup>2</sup>).

1.1 подтип каменисто-травянистых тундр (горный конёк 42, гималайская завирушка 14, тундряная куропатка 9, гималайский вьюрок 6, варакушка 4; 79);

1.2 подтип ерниковых тундр и тундростепей (варакушка 23, полярная овсянка 15, бурая пеночка 14, белая куропатка и горный конёк по 10; 89).

2. Лесной тип населения (теньковка 10, лесной конёк 9, зарничка 8, пухляк и черноголовый чекан по 6; 123).

2.1 подтип субальпийских незаболоченных редколесий и лесов (теньковка 10, лесной конёк 9, зарничка 8, пухляк и черноголовый чекан по 6; 128);

2.2 подтип субальпийских заболоченных редколесий (бурая пеночка 17, теньковка 13, азиатский бекас 9, зарничка и желтоголовый королёк по 8; 47).

3. Лесостепной тип населения (лесной конёк 17, чечевица 12, обыкновенная овсянка 9, теньковка 6, черноголовый чекан 5; 146).

3.1 подтип лесостепи склонов (лесной конёк 18, черноголовый чекан 10, садовая овсянка 9, чечевица 8, теньковка 7; 165);

3.2 подтип лесостепи и мелколиственных лесов долин (чечевица, обыкновенная овсянка и лесной конёк по 16, зяблик и большая синица по 6; 131).

4. Степной тип населения (пleshанка 29, бородатая куропатка 15, горихвостка-чернушка 11, горная овсянка 10, каменка 4; 78).

5. Селитебный тип населения (малых поселков и кордонов – маскированная трясогузка 19, большая синица 8, горихвостка-лысушка, домовый воробей и горихвостка-чернушка по 7; 288).

6. Речной тип населения (перевозчик 45, горная трясогузка 14, оляпка 9, маскированная и желтоголовая трясогузки – 7 и 6; 29 ос./10 км береговой линии).

7. Озёрный тип населения (горбоносый турпан 38, хохлатая чернеть и желтоголовая трясогузка по 14, чернозобая гагара 7, кряква 5; 55 ос./10 км береговой линии).

Исследование поддержано РФФИ (проект № 13-04-00582).

## Морфометрическая характеристика яиц птенцовых и выводковых птиц

*Митяй И.С.*

*Украина, Киев, Университет биоресурсов и природопользования Украины;  
e-mail: oomit@mail.ru*

Птицы являются уникальными среди позвоночных животных по диапазону стратегий развития. Крайними полюсами спектра этих стратегий являются выводковые и птенцовые птицы (Oken, 1837). А. Портман (Portmann, 1935) выделяет 7 групп развития, не давая им никакого названия, а М.М. Ницца (Nice, 1962) предлагает 8 типов развития, которым дает следующие названия: выводковые (precocial 1, 2, 3, 4), полувыводковые (semiprecocial), полуптенцовые (semialtricial 1, 2), гнездовые (altricial). Позже некоторые авторы сводили это количество к 4–5 типам (Skutch, 1976), однако, в конце XX – начале XXI века большинство орнитологов используют классификацию М.М. Ницца, иногда переименовывая крайние варианты в supercocial и superaltricial (Starck, 1993; Starck, Ricklefs, 1998; Dial, 2003, 2006; Schekkerman, 2008; Дюке, Кайсер, 2010). В основе упомянутых классификаций лежит комплекс признаков. Вместе с тем, без внимания осталось рассмотрение взаимосвязи пространственных характеристик скорлупы (длина, диаметр, индексы формы, площадь поверхности, объём) с типами развития птенцов.

Для решения этой проблемы проведен сравнительный анализ формы яиц с помощью семи индексов формы: традиционного индекса удлиненности  $I_{el}=L/D$  и шести индексов, предложенных нами:  $(I_{iz}=r_i/D$ ;  $I_{lz}=r_l/D$ ;  $I_{cz}=r_c/D$ ;  $I_{ipz}=L-(r_i+r_c)=I_{el}-(I_{iz}+I_{cz})$ ,  $I_{asz}=I_{iz}-I_{cz}=(r_i-r_c)/D$ ,  $I_{com}=(r_c+I_{ipz})(I_{ipz}+r_i)/I_{ipz}L$ , где:  $I_{iz}$ ,  $I_{cz}$ ,  $I_{lz}$ ,  $I_{asz}$ ,  $I_{com}$ ,  $I_{ipz}$  – индексы инфундибулярной, клоакальной, латеральной зон, асимметрии, интерполярный и индекс комплементарности;  $r_i$ ,  $r_c$ ,  $r_l$  – радиусы дуг,  $L$  – длина,  $D$  – диаметр.

Для сравнения была взята обобщенная нами классификация вышеупомянутых авторов (Nice, 1962; Starck, 1993; Starck, Ricklefs, 1998). Кластерный анализ по 8-ми индексам формы и 4-м коэффициентам полинома дал следующие результаты. По комплексу показателей формы яиц четко разделяются между собой, и это распределение почти полностью совпадает с распределением по типам развития птенцов. Крайние варианты занимают выводковые (precocial 2: Gaviiformes, Podicipediformes, Anseriformes; precocial 4: Gruiformes) и птенцовые (altricial 1: Cuculiformes, Caprimulgiformes; altricial 2: Piciiformes, Upupiformes, Coraciiformes, Passeriformes). Среднее положение

ние занимают полувыводковые (semiprecocial: Stercorariidae, Laridae, Sternidae, Alcidae) и полунагнзедные (semialtricial 1: Ciconiiformes, Falconiformes; semialtricial 2: Strigiformes, Columbiformes). Вместе с этим, наблюдаются и определённые исключения из установленных закономерностей. Представители рода *Phalacrocorax* являются птенцовыми, однако они попали в один кластер с выводковыми второй группы (precocial 2) гагарообразными и поганкообразными. Выводковые из отряда курообразных (Galliformes – precocial 3) и подряда куликов (Charadrii – precocial 2) заняли место в середине полуптенцовых птиц первой группы (altricial 1) соколообразных и второй – (altricial 2) совообразных. Несмотря на эти исключения, очевидно, что с формой яйца тесно связаны типы развития птиц, а приведённые выше индексы позволяют количественно выразить эту связь.

### **Результаты изучения годового цикла гуся-пискульки методами дистанционного слежения**

**Морозов В.В.<sup>1</sup>, Аарвак Т.<sup>2</sup>, Ойен И.Й.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Знаменское-Садки, ВНИИприроды;

e-mail: piskulka@rambler.ru

<sup>2</sup> Norway, Sandgata, 30b, N-7012, Trondheim, Norwegian Ornithological Society;

e-mail: tomas@birdlife.no; ingar@birdlife.no

Использование спутниковых передатчиков при изучении пискульки (*Anser erythropus*) принесло много новой и уникальной информации о биологии вида, внесённого в Красную книгу МСОП. Наибольший объём данных получен о пролётных путях и местах миграционных остановок западной географической популяции вида, гнездовой ареал которой охватывает территорию субарктических ландшафтов от Малоземельской тундры на западе до Центрального Таймыра и плато Путорана на востоке.

Передатчиками метили взрослых птиц, которых отлавливали в период линьки у них маховых перьев на местах гнездования в разных районах Большеземельской тундры и на Полярном Урале. Гусей ловили руками, догоняя их, когда они пытались убежать на сушу, или с помощью сачков на длинных ручках на мелководье, когда они ныряли. За 2004–2014 гг. помечены 12 особей.

Выявлено, что птицы этой популяции осенью используют один и тот же миграционный коридор, протягивающийся вдоль долины Оби через лесостепь юга Западной Сибири к водно-болотным угодьям Тургайской депрессии в Северном Казахстане, где пискульки имеют наиболее продолжительную миграционную остановку, после которой они следуют на запад и юго-запад, останавливаясь (или не останавли-

ваясь) в Кумо-Манычской впадине и на северо-западном побережье Каспия в Кизлярском заливе, откуда перелетают на зимовки, находящиеся в Азербайджане в Кызыл-Агачском заповеднике и в долине Аракса (Нахичевань), или в Месопотамии в долине Тигра. Весенняя миграция в целом проходит тем же маршрутом в обратном направлении, но с меньшим числом менее продолжительных миграционных остановок.

Мечение передатчиками позволило выявить новые, ранее неизвестные места миграционных остановок в Предкавказье и Западном Казахстане, выяснить продолжительность пребывания там пiskuлек, определить конкретно районы зимовок, характер их использования в течение зимы, а также установить, что для пiskuлек характерен высокий гнездовой консерватизм.

Исследования выполнены на средства, предоставленные АЕWA и Департаментом по охране окружающей среды Норвегии.

**Рябинник в большом городе: особенности размножения и репродуктивные потери из-за хищников**

**Морозов Н.С., Худяков В.В., Панфилова И.М.**

Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН;

e-mail: morozovn33@gmail.com, vlavikt89@yandex.ru, panf-ira@yandex.ru

В последние десятилетия у ряда видов птиц формировались городские популяции, отличающиеся от «природных» более высокими плотностями. Механизмы этого повышения пока изучены слабо. Согласно одной из гипотез (Tomialojc, 1995), у птиц ведущую роль в данном процессе играет снижение репродуктивных потерь и увеличение выживаемости взрослых особей благодаря отсутствию или малочисленности в городах основных хищников. Ситуация в Москве представляет особый интерес. Видовое богатство хищников в городе значительное. Многочисленная городская популяция серой вороны и группировка тетеревины сформировались в 1960-е – начале 1970-х и в 1980-е гг. Если гипотеза верна, пресс хищничества должен мешать образованию городских группировок видов-жертв.

Хотя рябинники (*Turdus pilaris*) жёстко обороняют гнезда от хищников, исход противостояния бывает различным. В 2013 и 2014 гг. мы исследовали особенности размножения вида соответственно на двух и шести (добавились четыре) модельных территориях Москвы площадью от 0.39 до 1.43 км<sup>2</sup> с различной плотностью гнездования серой вороны (от 0 до 41 пары/км<sup>2</sup>). На протяжении обоих циклов размножения (в апреле и мае и конце мая – июне) картировали гнёзда, неоднократно

проверяли их содержимое, учитывали хищников, оценивали рекреационную нагрузку, на части территории МГУ кольцевали птенцов.

Рябинник в настоящее время гнездится почти по всему городу, местами с высокой плотностью. Например, на территории МГУ (1.43 км<sup>2</sup>) в 2013 и 2014 гг. в 1-м цикле размножения она составляла, соответственно, 160 и 163 пары/км<sup>2</sup> (локально – до 13 пар/га), во 2-м – 96 и 44 пары/км<sup>2</sup> (до 8.4 пар/га). Доля «успешных» (из которых вылетели птенцы) гнезд 1-го цикла не коррелировала отрицательно с плотностью гнездования вороны, будучи очень высокой (от 89 до 95%, n=15–230) на пяти из шести территорий. Более того, максимальные значения обоих показателей (95%, n=43 и 41 пара/км<sup>2</sup>, n=16) наблюдались на одной территории – в Воронцовском парке. Некоторые гнезда ворон располагались посреди плотных скоплений гнёзд рябинника. Заметно ниже других (74%, n=47) был процент «успешных» гнезд 1-го цикла в дендрарии ГБС РАН, где плотность гнездования вороны невелика (4.3 пары/км<sup>2</sup>), но число видов хищников самое большое. На территории МГУ необычно много пар рябинника участвовало во 2-м цикле размножения, особенно в 2013 г. (60% от такового в 1-м цикле). В оба года доля «успешных» среди гнезд 2-го цикла там была ниже (80 и 75%, n=137 и 60), чем среди гнёзд 1-го цикла (90 и 89%, n=230 и 222). Отход яиц и птенцов в «успешных» гнёздах сравнительно невелик. В целом, рябинники эффективно противодействовали разорителям. На примере этого и некоторых других видов в Москве можно утверждать, что отсутствие или малочисленность основных видов хищников не всегда являются обязательным условием для урбанизации видов-жертв. Высокие плотность и успешность гнездования последних в городе подчас сочетаются с высокой численностью и значительным разнообразием хищников.

### **Внебрачные копуляции пеночки-трешотки в средней полосе России: влияние на гетерозиготность птенцов**

*Москаленко В.Н.<sup>1</sup>, Белоконь М.М.<sup>2</sup>, Белоконь Ю.С.<sup>2</sup>, Горецкая М.Я.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;

*e-mail: vik.n.mos@gmail.com,*

<sup>2</sup> Россия, Москва, Институт общей генетики имени Н.И. Вавилова РАН

Внебрачные копуляции – распространённое явление у воробьиных птиц. Самцы таким образом стараются расширить распространение своих генов. Поиск самкой другого самца, возможно, связан со стремлением найти генетически наименее родственного партнёра, что может повысить жизнеспособность её птенцов за счёт увеличения

их индивидуальной гетерозиготности. Во многих исследованиях было показано, что уровень индивидуальной гетерозиготности может влиять на выживаемость и здоровье особей (Coltman et al., 1998; Hansson et al., 2001; Foerster et al., 2003). Известно, что встречаемость внебрачных копуляций сильно варьирует как среди разных видов, так и среди особей одного вида. У выбранного нами объекта, пеночки-трещотки (*Phylloscopus sibilatrix*), ранее не было показано наличия внебрачных копуляций (Gyllensten et al., 1990), в то время как у близкородственных видов, бурой пеночки (*Ph. fuscatu*s) и пеночки-веснички (*Ph. trochilus*), наблюдается обратная ситуация.

Исследование проводили в средней полосе России с 2009 по 2014 г. Проанализированы птенцы и взрослые особи от 31 гнезда трещотки (166 птенцов и 100 взрослых птиц). У птенцов и их родителей, а также взрослых и молодых особей на изучаемом участке брали образцы крови. Все птицы генотипированы по шести микросателлитным локусам, установлено возможное отцовство в выводках и определена индивидуальная гетерозиготность особей.

В 55% гнёзд обнаружены внебрачные птенцы (ВП), их общая доля в изученной части популяции составила 28%. В трёх гнездах ни один из птенцов не был потомком выкармливающего его самца. Оценка относительной масса тела птенцов показала, что масса собственных птенцов (СП) достоверно выше массы ВП ( $p < 0.001$ ). Возможно, это объясняется более поздним вылуплением птенцов от чужого самца. Нами не было выявлено достоверных различий значений индивидуальной гетерозиготности между СП и ВП внутри смешанных выводков, однако в целом показано, что средняя индивидуальная гетерозиготность всех ВП (0.80) выше, чем у СП (0.74;  $p < 0.05$ ). Кроме того, гетерозиготность ВП и СП из смешанных выводков оказалась выше, чем гетерозиготность птенцов в выводках, где не были найдены ВП. Данные результаты могут быть следствием различий в способности самки находить наименее генетически близкого партнёра как для социальной пары, так и для внебрачных копуляций, что отражается на гетерозиготности всего потомства.

### **Социальная орнитология и ее современные задачи в России Москвитин С.С.**

Россия, Томск, Томский университет, Зоологический музей;  
e-mail: [zoomuseum.tsu@rambler.ru](mailto:zoomuseum.tsu@rambler.ru)

Птицы имеют высокий уровень социальной значимости как природо-функциональный, информационно-образовательный,

эстетико-воспитательный, хозяйственный, ветеринарно-медицинский, политический и т.п. ресурс. Эти обстоятельства не оценены в полной мере общественной мыслью. Поэтому базовая задача орнитологов и орнитологии, не передоверяя никому, настойчиво предлагать свои соображения по программному изучению птиц с учетом территориального принципа и на законных основаниях контролировать правоприменение академических подходов и знаний в пользовательной и природоохранной практике. Недоучет данных обстоятельств привел к тому, что вне сферы активного влияния орнитологии оказалось развитие техносферы, защита диких птиц от болезней, интерес людей к домашним, декоративным, певчим птицам и вплоть до управления программой ведения Красных книг, использованием диких птиц для разнообразных целей и многим другим, что связано с их оптимальным и устойчивым состоянием.

Исправить это обстоятельство можно за счет практико-творческого сотрудничества с управляющими органами, отраслевыми структурами, законодательной властью и широкой общественностью. Добиваться изменения состояния запретами, например, на закрытие весенней охоты, руководствуясь общими соображениями, грамотно лишь в той части, которая уже получает реализацию по ограничению пользования и запрету в опорных точках круглогодичного ареала охотничьих птиц пока только в России. Что нужно сделать в качестве первого шага в этом направлении, показано нами подробнее на примере сотрудничества орнитологов с Департаментом природных ресурсов Томской области, что изложено в виде отдельного тезиса. Главное в том, что идея двухлетней организации проведения весеннего исследовательского мероприятия по весеннему пролету птиц вполне вписывается в охотничью практику. Полученный материал на этом примере укрепляет позиции рациональности и ограничений пространственного пользования гусеобразными и даже переход на видо-групповой размер пользования. Без таких базовых, но подконтрольных работ, требовать запрета весенней охоты наивно, тем более, что на повестке дня уже стоит вопрос пользования не охотничьими видами.

Масштабным выходом орнитологии на общественную арену могла стать работа по созданию аннотированных списков птиц административных территорий для органов управления и законодательства, отраслевых организаций, СМИ, обучающей сферы, международного общения и населения. Но предварительно необходимо орнитологам договориться, после обсуждения, о применении единых русских названий птиц, основанных, прежде всего, на морфологической и дру-

гой специфической разнице (Москвитин, 2010). В практике социального влияния орнитологии встает и другая проблема – как распорядиться социально-значимым окном, каким являются Красные книги, где эффективное ведение их программ не может обходиться без науки и договорных обязательств с ней. Региональные Красные книги не могут быть написаны под копирку федеральной, т.к. есть местное законодательство, самоуправление и местный социальный аспект. В этом случае целесообразно обратить дополнительно внимание не столько на Красные книги вообще, сколько на дополнительные Приложения к ним и создать рекомендации по работе с видами из этого числа.

В социальном долгу орнитология и по части методического обеспечения людей и специалистов смежных дисциплин, озабоченных птицами. Предлагается создавать для не профессионалов малообременительные методики, которые бы позволили сохранять мотивацию и интерес к этой работе и подталкивать к естественнонаучному развитию личности и семьи. Это позволит не только эффективно влиять, но и сформировать институт корреспондентов-информаторов по всей стране, связь с которыми посредством электронной почты, легко поддерживать в персональном варианте. Методически недоработанными остаются проведения значительного числа орнитологических и природоохранных акций включая, к сожалению и «Птицу года». Дополнительно социально значимой является проблема встраивания птиц в бурно развивающуюся экологическую проблематику. Не делает чести орнитологии и очевидная бедность программного изложения материала по птицам в учебниках общеобразовательной школы, которые недостаточно соответствует уровню общего развития детей и даже их возрасту. Конечно, аспекты социальной орнитологии гораздо шире, чем предложены к обсуждению, но они не менее значимы для формирования экологического сознания людей, соответствующего постиндустриальному общественному устройству как уже реализуемой всемирной идеи.

### **Территориальные особенности весеннего пролёта гусеобразных в Томской области**

*Москвитин С.С.<sup>1</sup>, Гашков С.И.<sup>1</sup>, Курбатский Д.В.<sup>1</sup>,  
Сурнаев В.Н.<sup>2</sup>, Адам А.М.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Россия, Томск, Томский университет, Зоологический музей;  
e-mail: zoomuseum.tsu@rambler.ru*

*<sup>2</sup>Россия, Департамент природных ресурсов Томской обл.;  
e-mail: green@tsu.ru*

Резкое уменьшение численности гусеобразных предопределило необходимость проведения Департаментом природных ресурсов

масштабной оценки распределения мигрантов, которые составляют ресурсную основу весенней охоты на пространстве Томской области (316.9 тыс. км<sup>2</sup>) с широтными и долготными параметрами 789×600 км и протяжённостью по Оби в 1065 км.

Исследования в 2013 г. носило поисковый характер. Наблюдения вели с наблюдательных пунктов в 52 географических точках, сгруппированных для анализа в 15 территориальных кластеров. Всего специалистами системы охотпользования и охотниками-волонтёрами в режиме двухчасовых раннеутренних наблюдений, включая учёты орнитологов, отработано 584 часа. Оценивали показатели, характеризующие «суточную миграцию» (число птиц, сидящих после ночи + пролетающие), «среднюю интенсивность пролёта» за весь миграционный период, «валовой пролёт» (период и число дней пролёта с интенсивностью выше среднего уровня), «интенсивность миграции» в расчёте на 1 час и характер пролёта, учитывая значительную протяжённость территории по широте в западной, срединной и восточной частях области.

Всего учтены 36 199 уток (10 видов), 5 649 гусей (3 вида) и 1 637 лебедей-кликун. Из 45 дней общего периода миграции «валовой пролёт» уток занял 15 дней в сроки с 24.04 по 19.05, у гусей – 13 дней, в пределах с 22.04 по 18.05. Наиболее интенсивная миграция выявлена в северной части области, что говорит о наличии юго-западного и юго-восточного миграционных притоков на этих широтах и, вследствие этого, более сложного пути формирования миграционных перемещений, чем обычное фронтальное перемещение в направлении юг-север. Схемы количественных перемещений отдельных видов в пространстве также имеют отличия и нарушают общую картину соотношения вида в ходе миграции. Если говорить о переходе на нормальное, повидовое использование ресурсов водоплавающих или хотя бы на групповое пользование утками в системе «речные» – «нырковые», которые имели соотношение 84.1:15.9%, норматив их пользования должен нести в пределах области территориально дробный характер, чего не предусмотрено системой пользования вообще. В отстреле видовое соотношение мигрантов, естественно, не соответствует наблюдаемой пропорции, когда шилохвость составляла около 43%, свистунок 8.6%, свистунок и хохлатая чернеть по 7% от числа уток, определённых до вида.

В итоге получен положительный опыт использования волонтёров, установлена особая важность площадной оценки миграции, а также возможности снижения затрат в числе оценочных дней при плани-

ровании мониторинговых работ в пределах сроков валового пролёта. Наконец очевидно, что система единообразного и, по сути, не регулируемого пользования ресурсами гусеобразных, да ещё без учёта влияния мест зимовок, не выдерживает критики. Охотничьи действия не могут быть весной едины, даже в пределах области, не говоря о стране. Охота должна строиться на региональном принципе и, прежде всего, с учётом знания эколого-биологических особенностей структуры миграционных потоков, что типично для практики пользования другими группами охотничьих животных.

**История Томского (Сибирского)  
орнитологического общества**

**Москвитин С.С., Фоминых С.Ф.**

*Россия, Томск, Томский университет, Зоологический музей;  
e-mail: zoomuseum.tsu@rambler.ru*

Бурное экономическое и политическое развитие в России в конце XIX и начале XX вв. нашло самое невероятное отражение во всех сферах общественной жизни. Открытие в 1888 г. Томского Императорского университета впервые дало возможность свободно учиться детям духовенства, разночинцев, евреев и несколько позже – женщинам. Естественно-научная, культурная и социальные сферы получили в результате этих преобразований серьёзное кадровое подкрепление – в частности, в реализации общественных интересов в вопросах охоты, сохранения ресурсного потенциала фауны, изучения, прежде всего, птиц, как наиболее доступного и интересного ресурса и введения знаний в российское информационное пространство. Своевременность такой поддержки науки была очевидна, так как в центре России политическое и военное положение того времени уже не способствовало свободному развитию науки. Отрицательный момент – исчезновение «Орнитологического вестника» как центрального издания, которое долгое время объединяло профессионалов и любителей в один научно-общественный кластер. Догорая, «Вестник» подвинул образованную молодёжь и охотников Томска на объединение с целью проведения широкомасштабных фаунистических обследований территорий к востоку от Урала для реализации идеи поднять изучение птиц Сибири до уровня западно-европейских стран, а также перейти на глубокое изучение птиц с помощью стационаров.

Вехами этой деятельности можно считать широкий географический размах фаунистических работ с обязательным коллектированием до попадания этих частных сборов в краеведческие и ведущие

зоологические музеи Европы, России, Америки. В литературе стали появляться первые научные данные по биологии видов, а кольцевание птиц с 1913 г. прочно заняло свое место в Сибири. Дополнял эту работу живой обмен печатными изданиями и библиографическими списками, а также переписка с учреждениями и отдельными учёными. Вершиной коллективной активности с полным основанием можно считать труд Г.Х. Иогансена «Птицы Западной Сибири», вышедший 19 частями в «*Journal für Ornithologia*» (1944, 1944, 1953–1961), который к великому сожалению и обстоятельствам времени вышел в свет в усеченном виде.

История объединения сил, преданных изучению птиц, началась с организации 16.01.1918 г. в Томске «Сибирского орнитологического кружка им. С.А. Бутурлина» и избрания правления в составе П.М. Залесского, товарища председателя В.Г. Иогансена, секретаря И.М. Залесского, членов правления Г.Х. Иогансена и К.А. Паршина. Оно поддержало идею первого сибирского профессора зоологии Н.Ф. Кашенко по осуществлению планомерного изучения фауны в радиальных от Томска направлениях, а также приобщения любителей к научным методам изучения мира пернатых. К весне 1918 г. число членов выросло до 30. Профессиональный их рост на начальном этапе шёл за счёт еженедельных экскурсий в окрестностях Томска и ведения итогового коллективного журнала наблюдений. От кружка в Томский Губисполком поступил и был принят властью проект постановления «Об охране птиц в губернии». Обогащаясь идеями и результатами в направлении изучения птиц, кружок в ноябре 1919 г. переходит в ранг «Томского орнитологического общества им. А.С. Бутурлина», научным достижением которого следует считать выпуск I Книги «Вестника» в объёме 290 страниц. В январе (23) 1926 г. общество географически усилилось и переименовывается в «Сибирское орнитологическое» с подпиской на выпускаемый им журнал «*Uragus*» (1926–1929), который в 1930 г. по распоряжению томской власти неожиданно ликвидируется.

Думается, ликвидация росчерком пера большого труда не составила, и хотя творческий полёт многих членов был прерван чёрным временем 1930-х гг., но о вкладе их и журнала в отечественную орнитологию уже нельзя было забыть. Главная причина в том, что благодаря этим людям региональная орнитология в СССР заняла свое достойное место.

Члены ликвидированного общества возглавили орнитологические и зоологические исследования в других частях громадной страны. Мощный десант исследователей высадился в Казахстане – В.А. Хах-

лов, И.А. Долгушин, В.А. Селевин, А.А. Слудский; в Барнауле – А.П. и Г.А. Велижанины; в Новосибирске – братья П.М. и И.М. Залесские, М.Д. Зверев; в Иркутске – В.Н. Скалон; в Омске – С.Д. Лавров; в Томске – Г.Э. Иоганзен, Г.Х. Иогансен и Б.Ф. Белышев. Их прямые ученики, начиная с 1930-х гг., работали в том же духе и оставили заметный след в науке: Ф.И. Страутман – на Украине (Львов, Одесса); А.И. Янушевич – в Туве, Новосибирске и Киргизии; К.Т. Юрлов – в Новосибирске и Барабе; Г.Д. Дулькейт – в Красноярске; И.В. Измайлов – в Забайкалье. На территории многих стран изучал птиц Г.Х. Иогансен.

Вечная память им и их труду!

### **О новой стратегии гнездования грачей в Ульяновске в 2000-х гг.**

**Москвичёв А.Н.**

Россия, Ульяновск;

e-mail: gparva@gmail.com

Во второй половине XX в. в Ульяновске были известны 17 колоний грача (*Corvus frugilegus*), в разные годы имевшие размеры от 2 до 550 пар (Москвичёв и др., 2011). Поселения имели многолетний характер и располагались в районах старой малоэтажной (1–5 этажей) застройки, в промышленной и зелёной зонах, вдоль дорог.

Развитие инфраструктуры города, а также общий спад численности вида в области после 1990-х гг. привели к тому, что на рубеже столетий число и размер колоний в городе начали сокращаться. Самая крупная колония на ул. Автозаводской, насчитывавшая в конце 1970-х гг. до 550 гнёзд, после уничтожения в начале XXI в. распалась на несколько частей (субколоний), широко рассеянных по району. Размер каждой субколонии варьировал от 1 до 31 гнездящейся пары. К концу 2010 г. в Ульяновске было известно о 9 жилых колониях грачей, из них 3 крупных (50 и больше пар) и 6 мелких (от 2 до 30 пар). Общая численность вида на гнездовании оценивалась в 220–250 пар (Москвичёв и др., 2011).

В 2011–2013 гг. ежегодно появлялись одна или несколько колоний малого размера. Резкий рост численности произошёл в 2014 г., когда только за один весенний сезон были обнаружены сразу 16 новых поселений. Образовавшиеся в 2010-х гг. колонии отличались малыми размерами и были рассредоточены по относительно обширным территориям. Они спонтанно возникали на местах массовой концентрации птиц в зимнее время – около крупных площадок с контейнерами для сбора и вывоза ТБО, у подкормочных мест во дворах домов, недалеко от обочин проезжих частей улиц. Некоторые из них существовали всего несколько сезонов, а затем либо постепенно исчезали сами, либо уничтожались в

ходе застройки территории. Общая численность грача на гнездовании в 2014 г. составила не менее 635 пар в 25 колониях. Из них 495 были учтены в Правобережье и 140 – в Левобережье. Реальная численность вида на гнездовании в Ульяновске оценена в 700 пар.

В настоящее время хорошо видно различие в расположении колоний грачей, образованных до рубежа столетий и позднее. Старые поселения (просп. Гая, ул. Волжская/Мелекесская, Московское шоссе, ул. Автозаводская/Лихачёва) находятся на некотором удалении от жилых районов с плотной современной застройкой, часто вдоль оживлённых трасс или около промышленной зоны. Размер колоний – от 22 до 181 пары (в среднем – 82 пары,  $n=4$ ). Новые поселения, образовавшиеся в XXI в., в большинстве случаев располагаются в хорошо озеленённых тополями районах высотной жилой застройки 1970-х гг. и новее. Также не обходят стороной грачи и небольшие парки площадью до 15 га. Размер колоний – от 4 до 36, в среднем 15.4 пар ( $n=20$ ).

Таким образом, в настоящее время наблюдается тенденция к восстановлению численности грача на гнездовании в Ульяновске и освоение видом новых мест с современной инфраструктурой. Гнездование малыми колониями позволило значительно снизить риски от целенаправленного уничтожения отдельных поселений в сезон размножения, а также оптимально использовать локальные кормовые ресурсы, в большинстве случаев антропогенного происхождения.

### **Динамика распространения горихвостки-чернушки в европейской части России**

**Мосолова Е.Ю.<sup>1</sup>, Табачишин В.Г.<sup>2</sup>, Шляхтин Г.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Саратов, Саратовский университет;

*e-mail: ekmosolova@mail.ru*

<sup>2</sup> Россия, Саратовский филиал ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН;

*e-mail: tabachishinvg@sevin.ru*

В ходе антропогенного преобразования среды птицы неизбежно вовлекаются в процессы синантропизации, проявляя новые экологические адаптации. Фауна больших и малых населённых пунктов европейской части России постоянно пополняется за счёт птиц с высокой экологической пластичностью. К таким видам относится горихвостка-чернушка (*Phoenicurus ochruros*), которая уже на протяжении длительного времени проявляет тенденцию к расселению в северо-восточном направлении. Изначально обитавшая среди скального рельефа горихвостка-чернушка освоила в качестве гнездового биотопа урбанизированные территории, заняв новую экологическую нишу и расселившись по населённым пунктам многих европейских стран (Snow, Perrins, 1998).

На современном этапе в европейской части России гнездование горихвостки-чернушки зарегистрировано в больших и малых населённых пунктах Ленинградской (Иовченко, Занин, 2010), Псковской (Бардин, 2000, 2004), Костромской (Преображенская, 2013), Владимирской (Быков и др., 2009), Тамбовской (Соколов, Лада, 2000), Пензенской (Муравьев и др., 2001), Ульяновской (Москвичев и др., 2011) областях, в Татарстане (Рахимов, 2008; Андреев, 2014), в Мордовии (Лапшин, 2006), в Пермском крае (Кузиков, 2005), на Соловецких островах в Архангельской области (Черенков и др., 2012). В Оренбургской области горихвостка-чернушка внесена в фаунистические списки, однако гнездование пока не установлено (Корнев, 2013). Кроме того, известны встречи горихвостки-чернушки на Урале в Свердловской (Коршиков, 2012) и Тюменской (Граждан, 2009) областях.

В Москве изучаемый вид впервые отмечен в 1968 г., в настоящее время известны более 30 мест гнездования или вероятного гнездования (Калякин и др., 2014). В Воронеже горихвостка-чернушка впервые зарегистрирована в конце 60-х гг. (Семаго, 1972), в 1984 г. здесь уже насчитывали 50 гнездящихся пар (Лихацкий, Венгеров, 1987), а в 2011-2012 гг. общая численность вида оценивалась в 2000 гнездящихся пар (Нумеров и др., 2012). Первая регистрация чернушки в Саратовской области датирована 19.02.1995 г. (Пискунов, 1996). Группу птиц, состоящую из 4 самцов и 1 самки, наблюдали в районе старой многоэтажной застройки г. Саратова. В конце XX в. гнездование чернушки в области рассматривали в качестве единичного. В настоящее время она встречается в различных районах Саратова и в его окрестностях, а также в населенных пунктах правобережных районов региона. Кроме того, в апреле 2014 г. поющий самец зарегистрирован на уступах горы Большое Богдо в Астраханской области.

Обязательными элементами гнездовых территорий горихвостки-чернушки в урбанизированном ландшафте являются строящиеся здания или полуразрушенные объекты. Однако в последние годы отчетливо проявляется тенденция размножения её в пределах сельских населенных пунктов, чаще всего в заброшенных деревянных строениях.

За последние нескольких десятилетий северо-восточная граница распространения изучаемого вида продвинулась в соответствующем направлении на 1000-1500 км. В качестве возможных причин расширения ареала горихвостки-чернушки может рассматриваться антропогенное изменение среды, при котором происходит снятие экологических преград, заселение ещё не полностью освоенного потенциала ареала.

**Соотношение полов у птенцов стерха  
в искусственной популяции**

**Мудрик Е.А.<sup>1</sup> Кашенцева Т.А.<sup>2</sup>, Политов Д.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Москва, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН;  
e-mail: mudrik@vigg.ru

<sup>2</sup>Россия, Рязанская обл., п. Брыкин Бор, Окского заповедник

В 2009–2014 гг. мы анализировали соотношение полов у птенцов стерха (*Grus leucogeranus*) в Питомнике редких видов журавлей Окского заповедника. С использованием уникальной последовательности EE0.6 женской половой W-хромосомы птиц в качестве молекулярно-генетического маркера был определён пол 63 птенцов, рождённых 11 самками в результате естественного размножения и искусственного осеменения. За исключением птенцов 2009 г. рождения, половой статус большинства особей был идентифицирован неинвазивным методом анализа аллантаисов подскорлуповых оболочек после вылупления птенцов. Потомство пяти самок представлено птенцами обоих полов в одинаковой пропорции в течение шести анализируемых лет, тогда как соотношение полов в потомстве остальных шести самок отклонялось как в сторону самок, так и в сторону самцов. Тем не менее, ежегодные соотношения птенцов разного пола в искусственной популяции стерха (за исключением 2011 г.) были приближенными 1:1. Так, соотношение самцов и самок было 3:4, 4:4, 4:5, 12:7, 4:4 и 6:6 в 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 и 2014 гг., соответственно. В целом потомство было представлено 33 самцами и 30 самками.

Работа поддержана грантом Президента Российской Федерации МК-1900.2014.4, программой фундаментальных исследований Президиума РАН «Живая природа: современное состояние и проблемы развития» и Комплексной международной научно-производственной программой Евроазиатской ассоциации аквариумов и зоопарков «Сохранение журавлей Евразии».

**К вопросу об истории изучения  
и современном состоянии авифауны Калмыкии**

**Музаев В.М., Эрдненов Г.И.**

Россия, Элиста, Калмыцкий университет;  
e-mail: muzaev\_vm@mail.ru

Первые списки и обзоры птиц Калмыкии в пределах её современных административных границ датируются началом 1980-х гг. Ю.А. Самородов (1981) в работе «Зимующие птицы Калмыкии и сопредельных территорий» приводит сведения о встречах 169 видов, из

которых 91 вид был отмечен непосредственно на территории республики. А.И. Кукиш (1982), анализируя гнездовую фауну региона, относит 132 вида к достоверно гнездящимся, ещё 18 – к вероятно или возможно гнездящимся. В.П. Белик (2000), сравнивая орнитофауны различных регионов, приводит для Калмыкии уже 163 достоверно или вероятно гнездящихся вида.

Первый общий список региональной орнитофауны принадлежит А.И. Близнюку (2000), однако он не претендует на полноту, особенно в части, касающейся воробьинообразных птиц. Этот список включает 255 видов, из которых 148 являются гнездящимися (136 – регулярно и 12 – нерегулярно), 69 – пролётными, 17 – зимующими и 21 – залётными. В.М. Музаев в 2006 г. довёл список А.И. Близнюка до 300 видов. Распределение в нём видов по характеру пребывания было следующим: достоверно и вероятно гнездящиеся – 159, возможно гнездящиеся – 14, исчезнувшие на гнездовании – 1, пролётные – 76, зимующие – 23, залётные – 27. В опубликованном в 2008 г. Н.В. Цапко списке птиц Калмыкии содержится 314 видов, из которых 181 относятся к гнездящимся (177 – достоверно и вероятно и 4 – возможно), 78 – к пролётным, 25 – к зимующим и 30 – к залётным.

Актуализированный нами по состоянию на конец 2014 г. список содержит 313 видов, из которых гнездящимися являются уже 192 вида (181 – достоверно и вероятно, 11 – возможно), 66 – пролётными, 19 – зимующими, 36 – залётными. Из списка, составленного Н.В. Цапко, в него не включены 5 видов: священный ибис, дубровник, тонкоклювый кроншнеп, восточная клуша и серебристая чайка. На наш взгляд, по той информации, которая содержится в литературных источниках о первых двух из них, трудно однозначно судить о том, действительно встречались они на территории республики или нет, встречи же остальных трёх видов нуждаются в документированных подтверждениях.

За прошедший с 2008 г. период фауна Калмыкии пополнилась 3 новыми видами: залётным малым пёстрым дятлом (Музаев, 2011), вероятно гнездящимся лесным жаворонком (Белик, 2012) и возможно гнездящимся малым подорликом (Музаев, Эрденов, 2013). Кроме того, 9 видов переведены в категорию достоверно гнездящихся: ворон, большой пёстрый дятел, певчий дрозд (Цапко, 2009, 2010), сплюшка, коноплянка, пустынный сорокопут, обыкновенный дубонос, горихвостка-чернушка и обыкновенная горихвостка (Музаев, Эрденов, 2010а, б, 2013).

30 видов встречающихся на территории Калмыкии птиц (9.6% всей орнитофауны региона) занесены в Красный список Международного союза охраны природы (IUCN-2014), 52 вида (16.6%) – в Красную книгу Российской Федерации (2001), 58 видов (18.5%) – в Красную книгу Республики Калмыкия (2013), из которых 12 видов – «региональные краснокнижники».

### **К распространению и экологии пустынного сорокопута в Калмыкии**

**Музаев В.М., Эрденов Г.И.**

*Россия, Элиста, Калмыцкий университет;*

*e-mail: muzaev\_vm@mail.ru*

Пустынный сорокопут (*Lanius meridionalis pallidirostris*) гнездит-ся от низовьев Волги до Байкала и Монголии на востоке, к северу в Казахстане до 48–49° с.ш., к югу до Алашаня, Синцзяна и Средней Азии включительно (Степанян, 2003; Панов, 2008). В России гнездит-ся в Астраханской области – как на левобережье (Воробьев, 1936), так и на правобережье Волги (Русанов, 2011), а также на востоке Калмыкии (Музаев, 2013). Здесь он найден в 3 административных районах: Черноземельском – одна гнездовая находка, сделанная Ю.А. Волненко 7.05.1974 г. в окрестностях пос. Комсомольский (~ в 100 км западнее Каспийского моря); Яшкульском – одна гнездовая находка, сделанная Г.И. Эрденовым 11.06.2004 г. в 13 км южнее пос. Хулхута (~ в 120 км западнее главного русла Волги); Юстинском – 12 жилых и 2 с брошенными кладками гнёзд, найденных авторами 5–7.05.2012 г. и 24–26.05.2013 г. в районе пос. Смушковое (~ в 110–120 км западнее Волги).

По нашей оценке, в Калмыкии, через которую проходит северо-западная граница ареала вида, гнездовая численность пустынного сорокопута не превышает 30–50 пар, что и послужило причиной занесения его в региональную Красную книгу (2013) со статусом «редкий вид» (3-я категория).

Основное ядро обитающих в регионе птиц находится на юго-востоке Юстинского р-на в песчаной пустыне, где они гнездятся спорадично в посадках джузгуна безлистного (*Calligonum aphyllum*) и лоха узколистного (*Elaeagnus angustifolia*). В 2012 г. в полузакреплённых барханах площадью ~16 км<sup>2</sup> гнездились 4 пары (0.25 пары/км<sup>2</sup>), а в 2013 г. – 3 пары (0.19 пары/км<sup>2</sup>), в посадках джузгуна площадью 0.6 км<sup>2</sup> – 1 и 2 пары, в посадках лоха площадью 0.7 км<sup>2</sup> – 1 и 0 пар, соответственно. Ещё в трёх относительно изолированных посадках джузгуна площа-

дью 0.08, 0.4 и 0.5 км<sup>2</sup> в 2013 г. гнездились 0, 1 и 3 пары, соответственно. В 2012 г. одна из пар загнездилась на одном из двух вязов (*Ulmus pumila*), растущих на месте уже не существующей животноводческой стоянки, а другая пара в 2013 г. – в посадках из вяза и лоха.

На джузгуне были построены 10 гнёзд, на лохе 3 и на вязе – 1. Они располагались в 0.35–2.2, в среднем в 1.23 м от земли. Высота гнездовых кустарников составляла 1.5–3.5, в среднем 1.1 м, вяза – 6.5 м. Из 12 завершённых кладок 6 содержали по 7 яиц, 3 – по 6, остальные – 3, 5 и 8 яиц, средняя величина кладки – 6.3 яйца. Размеры 71 яйца (мм): 22.6–27.4×17.4–20.4, в среднем 25.01±0.12×18.68±0.07. В III декаде апреля были начаты 7 кладок, остальные в мае (по декадам: 2, 1 и 2).

**Орнитологическая коллекция Биологического музея  
Казахского национального университета имени аль-Фараби  
Мусабеков К.С., Жуйко Б.П.**

*Казахстан, Алматы, КазНУ им. аль-Фараби;  
e-mail: Kylyshbay.Mussabekov@kaznu.kz*

Биологический музей КазНУ им. аль-Фараби был основан в 1936 г., вначале как зоологический музей при кафедре зоологии биологического факультета, а в 1949 г. он был реорганизован в Биологический музей (БМ КазНУ).

Современная жизнь БМ КазНУ началась с открытия в 1984 г. демонстрационного зала. Музей состоит из большого зала, в котором 3 раздела и 84 встроенных витрин. Общее количество экспонатов в зале и витринах превышает более 5000. Кроме этого, имеется музейный фонд, состоящий из териологического, орнитологического и энтомологического отдела. Начало этих коллекций заложили известные учёные: В.Н. Шнитников, Р.Н. Мекленбурцев, А.А. Слудский, В.Ч. Дорогостайский, А.В. Афанасьев, В.А. Селевин, В.С. Бажанов, М.Д. Зверев и др.

На начало 2015 г. орнитологическая коллекция музея представлена в виде 1903 чучел, 2740 тушек и 505 оологических экспонатов (5149 единиц хранения). Коллекция музея охватывает 62.4% фауны птиц Казахстана, в т.ч. представлены 68.4% видов птиц, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан.

Начало орнитологической коллекции БМ КазНУ положил 100 лет назад Владимир Николаевич Шнитников – тушкой малого жаворонка, добытого 12.08.1915 г. в низовьях р. Лепсы в Южном Прибалхашье. Позже в коллекции появились также несколько тушки птиц, добытых в 1886 г. в окрестностях Красноярска (авторы не известны). В фондах

музея хранятся сборы В.Н. Шнитникова из Семиречья (31 экз. птиц и 129 млекопитающих), Р.Н. Мекленбурцева из Каратау и Бетпакдалы (10 птиц), А.А. Слудского (505 яйцо, 35 птиц и 6 млекопитающих), В.Ч. Дорогостайского из Казахстана, Сибири и Монголии (113 птиц и 6 млекопитающих), В.А. Селевина из Бетпакдалы (211 птиц и 145 млекопитающих), М.Д. Зверова из Казахстана и Сибири и др.

В настоящее время коллекция БМ КазНУ входит в число крупнейших зоологических собраний Республики Казахстан, здесь представлено всё разнообразие фауны республики, а также экзотические животные. Помимо бесценного значения в качестве учебного материала (в основном – выставочная экспозиция в залах музея), фондовые материалы коллекции БМ КазНУ имеют большое научное значение при изучении состояния популяций редких и исчезающих видов и в других научных исследованиях.

### **Камышевки Харьковской области (распространение, экология размножения)**

**Надточий А.С.**

Украина, Харьковский педуниверситет имени Г.С. Сковороды;  
e-mail: anna\_sylvia@ukr.net

Исследования проводились в 1979–2014 гг. Камышевки рода *Acrocephalus* в Харьковской области представлены 6 видами. Дроздовидная (*Acrocephalus arundinaceus*), тростниковая (*A. palustris*), болотная камышевка (*A. palustris*) и камышевка-барсучок (*A. schoenobaenus*) – многочисленные виды, распространены по всей территории области.

Индийская камышевка (*A. agricola*) впервые обнаружена на гнездовании в Харьковской обл. в 1999 г., что изменило северную границу гнездового ареала этого вида на территории Украины, проходившую ранее через Северное Приазовье (Дядичева, 1996). Её поселения были найдены в пойменных биотопах рек степной зоны бассейна Днепра и Дона (Надточий, Черников, 1999; Надточий, 2002, 2005, 2011).

Садовая камышевка (*A. dumetorum*) на территории Харьковской области – редкий пролётный и спорадически гнездящийся вид. Регистрировалась в 1990–1998 гг. в пойме р. Северский Донец (Змиевской р-н) и в пойме р. Уды (Харьковский р-н).

Сроки прилёта камышевок на места гнездования варьируют по годам и зависят от погодных условий весны. Наиболее ранний мигрант – барсучок, прилетает во II–III декаде апреля (в холодные весны – в начале I декады мая). Массовый прилёт барсучков обычно происходит в III декаде апреля. Дроздовидная, болотная и тростниковая камышевки

появляются в местах гнездования в III декаде апреля – I декаде мая. Основная масса птиц обычно прилетает в конце I декады мая.

У всех видов камышевок первыми на места гнездования прилетают самцы; самки появляются спустя 5–7 дней, когда самцы распределяются по гнездовым участкам. Все виды характеризуются сходным типом суточной и сезонной песенной активности, наивысшая интенсивность – в период занятия гнездовых территорий. В это время самцы поют круглосуточно, ночное пение составляет 25–30% суточной вокализации. После образования пары интенсивность пения резко снижается, песни становятся короче. Во время выкармливания птенцов пение прекращается. Восстанавливается оно к началу вторых кладок. Все виды камышевок характеризуются сходным гнездостроительным поведением. Гнезда строят самки 3–6 дней, откладка яиц происходит через 1–3 дня после завершения строительства, ежедневно, по одному яйцу, в утренние часы. Полная кладка у всех видов камышевок состоит из 5–6 (чаще 5 яиц); у барсучка отмечена кладка из 7 яиц. Инкубирование начинается с предпоследнего яйца. Продолжительность насиживания 11–14 суток, такое же время птенцы находятся в гнезде и ещё две недели родители докармливают слётков. Продолжительность одного гнездового цикла у камышевок составляет 45–50 дней. Период пребывания барсучков в местах размножения составляет 3.5–4 месяца, дроздовидной, тростниковой и болотной камышевок – 3–3.5 мес. Бицикличность размножения возможна у всех видов камышевок при успешном завершении первого гнездового цикла.

Дроздовидная, болотная и тростниковая камышевки являются основными видами-воспитателями обыкновенной кукушки (*Cuculus canorus*) на территории Харьковской обл. (Надточий и др., 1991; Надточий, Кушнарёв, 1994; Надточий, Чаплыгина, 1993, 1994; Надточий, 2002).

### **Сино-Гималайская versus Сибирско-Дальневосточная лесные авифауны: ясные палеосредовые и пространственные и не ясные палеовременные параметры взаимного обмена и обогащения**

**Назаренко А.А.**

*Россия, Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН;*

*e-mail: birds@ibss.dvo.ru*

Наступившая «Молекулярная эпоха» в изучении эволюции и филогеографии птиц радикально изменила оценки временных параметры этих событий, по сравнению с тем, как они понимались в эпоху «Майровской эволюционной биологии». Тогда они, в том числе время

дивергенции изолятов, оценивались в десятки, и даже в немногие тысячи лет (Назаренко, 1982, 1985, 1990; Nazarenko, 1990), а «далёкое» прошлое мыслилось как некая абстракция. Ныне все наоборот: тиканье «молекулярных часов» (в основе «механики» которых математические модели, априорно заданные показатели мутирования митохондриального генома, скажем, 2% мутационных замен за миллион лет, и зависимость этого показателя от избранного числа молекулярных маркеров либо их комбинации) указывают на то, что все эволюционные события имели место в неопределённом, но далёком прошлом, а недавние десятки и даже сотни тысяч лет – это эпоха эволюционной стагнации и вымирания.

Между тем, потрясающие достижения последнего десятилетия в изучении Четвертичного периода, в том числе Восточной и Внутренней Азии, позволили строго охарактеризовать динамичность климата и природной среды, включая растительность, на протяжении ледниково-межледниковых циклов в течение последнего миллиона – миллиона двести тысяч лет (Han et al., 2012; Hao et al., 2012). Это крайне важно, потому что между Сино-Гималайской и Сибирско-Дальневосточной фаунами, в особенности во всей Внутренней Азии, всегда существовал разделявший их степной и пустынный пояс, даже в горах. Тем не менее, фаунистический обмен меду ними по линии северо-восточный Тибет – горные районы на западе Монголии и юге Сибири строго показан, и сейчас имеется возможность дать хронологию палеосреды, благоприятствующей подобным обменам.

Методологически, в качестве стандарта/аналога подобных состояний в прошлом могут служить очень хорошо изученные изменения климата и среды последних 50 тыс. лет, являющиеся обязательным компонентом любого ледниково-межледникового цикла. Это, от прошлого к настоящему: MIS3 (морская изотопная стадия 3) ~50–30 тыс. л. н. Климат прохладный и влажный, мощная экспансия бореальных лесов, в том числе в горах пустынного и степного поясов Внутренней Азии. Наиболее идеальные условия для фаунистического обмена. MIS2 ~30–20 тыс. л. н. Последний ледниковый максимум. Прохладно/холодно и сухо. Повсеместная во Внутренней и Восточной Азии экспансия степей и пустынь, лесная растительность в состоянии «экологических островов» – ледниковых рефугиумов (Nazarenko, 1990). MIS1 ~13 тыс. л. н. – голоцен, текущее межледниковье. Повсеместная экспансия лесной растительности. Для Внутренней Азии имеются разные оценки времени экспансии лесной растительности, преимущественно это ранний либо средний голоцен. Также благопри-

ятная стадия для фаунистического обмена. В итоге, на протяжении последнего миллиона лет, подобных благоприятных эпизодов для транс-пустынного фаунистического обмена, аналогами которых являются стадии MIS1 и MIS3, должно было быть не менее четырнадцати. Это открывает возможность коррекции «молекулярных дат» относительно реальной хронологии палеогеографических событий.

### **К орнитофауне озёр Оренбургского степного Зауралья на стадиях минимального уровня**

**Назин А.С.**

Россия, Оренбургская обл., Светлинский район, пос. Светлый;

e-mail: nazinoff@mail.ru

Орнитологическая фауна Оренбургского степного Зауралья активно исследуется на протяжении двух последних десятилетий. Большая часть опубликованных за этот период работ посвящена гнездящимся и пролётным птицам Шалкаро – Жетыкольского озёрного района и расположенного в 30 км восточнее озера Айке. Материалы собраны в основном на стадиях максимального наполнения озёр и медленного падения их уровня.

В период с 2008 по 2014 г. уровень воды в озёрах и реках Оренбургского степного Зауралья резко снизился; обводнёнными остаются лишь крупные озёра района – Жетыколь и Шалкар-Ега-Кара. Приводим новые данные по ряду видов, полученные на стадиях минимальной обводнённости озёрных котловин; ранее в аналогичные периоды авифаунистические исследования здесь не проводились.

Чайконосная крачка (*Gelochelidon nilotica*). В периоды высокого и среднего уровня гнездилась на островах и косах озёр Айке и Шалкар-Ега-Кара и регистрировалась на других водоёмах района. В 2014 г. крупная колония из 250–300 особей, найдена на расположенном восточнее пос. Светлый оз. Кайранколь, которое в настоящее время совершенно высохло. Любопытно, что гнездовья крачек располагались на илистом дне озера, среди «пеньков» старого тростника высотой до 20 см, что является атипичным явлением.

Хрустаны (*Charadrius morinellus*) встречены на берегу у северо-восточной части очистных сооружений. Они держались солончаковых участков у очистных водоёмов с 18 до 24.08.2014 г., постоянно перемещаясь с места на место.

Кречётка (*Chaetusia gregaria*). У обочины дороги, ведущей к северо-восточному сектору очистных сооружений пос. Светлый, была сфотографирована стайка из 8 кречёток

Московка (*Parus ater*). У северной оконечности оз. Шалкар-Ега-Кара находится «Поселковый парк». При очередном посещении парка 30.09.2014 г. мне встретилась стайка из пяти московок.

Поползень (*Sitta europaea*). Встречен во время осенней миграции в посёлке Светлый. Впервые был замечен в западном районе посёлка 9.10.2014 г. Одинокая особь кормилась на тополях со стайкой больших синиц и зябликом. Впоследствии одиночные особи наблюдались кормящимися на фасадах многоэтажных домов в разных районах посёлках до первого ноября.

Белобровик (*Turdus iliacus*). С 2 по 15.11.2014 г. стайки из 10–15 особей встречались в разных районах пос. Светлый совместно с дроздами-рябинниками и свиристелями.

Таким образом, в результате проведённых исследований современная авифауна Шалкаро – Жетыкольского озёрного района дополнена четырьмя новыми видами птиц: хрустаном, белобровиком, обыкновенным поползнем и московкой, в результате чего теперь общее число зарегистрированных видов птиц составляет 238 видов. Найдена новая колония чайконосой крачки на оз. Кайранколь. Угрозу для авифауны района представляет значительное увеличение численности енотовидной собаки.

### **Численность обыкновенного скворца на юго-востоке Западной Сибири**

**Нехорошев О.Г.**

*Россия, Томск, Томский университет;*

*e-mail: oleg@green.tsu.ru*

Цель данной работы – изучение динамики численности обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*) и определение причин её изменения. Исследования проводили с 1983 по 2014 гг. в юго-восточной части Западной Сибири (Кемеровская область – окр. с. Ломачевка; Томская область – г. Томск и окр. с. Большое Протопопово). Расстояние между пунктами наблюдений – около 100 км в широтном направлении. Искусственные гнездовья (скворечники) устанавливали в различных биотопах (лес, пойма, агроландшафт) и в населённых пунктах. Учёты численности скворца вели на маршрутах с последующим пересчётом на площадь по средним дальностям обнаружения (Равкин, 1967).

По данным учётов, численность скворца в гнездовой период в различные годы и по различным участкам значительно отличалась. Так, в сельских населённых пунктах она составляла от 25 до 150 особей/км<sup>2</sup>, или примерно 15–50 пар на посёлок; на сельхозугодьях 10–55 ос./км<sup>2</sup>. В пойме численность скворца составляла 8–40, а в смешанном лесу

0.1–5 ос./км<sup>2</sup>. Данные учётных маршрутов коррелируют с числовыми значениями заселяемости. Наибольшая заселяемость приходилась на период 1984–1987 гг. (30–41.5%), в то время как в 1990–1996 гг. не превышала 10–15%.

Аналогичное падение численности скворца характерно и для Протопоповской популяции: 30–50 гнездящихся пар (около 100 ос./км<sup>2</sup>) в 1980-х гг. и 14–20 пар (30–40 ос./км<sup>2</sup>) в начале 1990-х гг. Низкая численность скворца сохраняется и в XXI ст.: в 2014 г. всего 9 пар. Следует отметить заметное снижение численности обыкновенного скворца на территории города (на всех участках, как центральных, так и периферийных).

Таким образом, многолетние учёты позволили выявить тенденцию падения численности скворца на изучаемых участках. Падение численности скворца в сельской местности связано как с ликвидацией населённых пунктов, так и с сокращением сельхозугодий (пашни, сенокосы, выпаса).

Уменьшение численности скворца в городских условиях происходит по причинам, связанным с сокращением мест гнездования и добывания корма: интенсивная застройка города привела к уменьшению площади зелёных насаждений и газонов и к увеличению площади асфальтового и другого покрытия; снос старых деревьев, имеющих много дупел, и стволовых ниш.

Снижение обилия скворца отмечается многими литературными данными: в Западной, Восточной и Средней Сибири, Европейской части России и в Западной Европе, а также в Киргизии и Казахстане.

Повсеместное снижение численности скворца заставляет искать причины не локального, а более масштабного характера, из которых можно предположить неблагоприятные погодные условия (как в районах размножения, так и местах зимовки); сокращение мест сбора корма (сокращение пахотных земель и увеличение их задернованности); усиление пресса хищников и конкуренции с другими видами.

Публикация подготовлена в рамках базовой части государственного задания Минобрнауки Российской Федерации в 2014 г.

### **Влияние трофических и метеорологических факторов на динамику численности ушастой и болотной сов**

**Никитина Л.Д.<sup>1</sup>, Шариков А.В.<sup>1</sup>, Волков С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Московский педагогический университет;

e-mail:nikitinald@gmail.com

<sup>2</sup>Москва, ИПТЭЭ им. А.Н.Северцова РАН

На территории заказника «Журавлиная родина» в Подмоскowie в 2001–2014 гг. на площади около 48 км<sup>2</sup> ежегодно вели учёты численности, картировали распределение территорий и выводков и поиск гнёзд ушастых (*Asio otus*) и болотных (*A. flammeus*) сов. Параллельно изучали динамику численности мелких млекопитающих, отловы осуществляли весной после схода снежного покрова. Линии ловушек Геро ставили в основных биотопах модельной территории. Всего за время исследования было отработано 10 295 ловушко-суток. Основной целью исследований была оценка одновременного влияния трофических и метеорологических факторов на динамику численности гнездящихся сов.

Метеорологические показатели, связанные с глубиной снежного покрова, температурными показателями и количеством осадков, были взяты из свободных источников. В факторном анализе основные метеорологические параметры объединялись в единый крупный фактор. Помимо него был рассмотрен показатель суммарной относительной численности представителей рода серые полевки (*Microtus*), которые являются основными жертвами ушастой и болотной совы. Зависимость динамики численности обоих видов сов с параметрами среды определялась с помощью построения обобщенных линейных моделей (GLM).

За годы исследования в динамике численности хищников и серых полёвок было отмечено по четыре пика. У ушастой совы они зафиксированы в 2003, 2007, 2011 и 2013 гг., а у болотной совы – в 2004, 2007, 2010 и 2013 гг. Годы с высокой численностью серых полёвок совпали с возрастанием числа гнездящихся болотных сов на модельной территории.

Результаты моделирования показали, что трофический и метеорологический параметры статистически достоверно влияют на численность ушастой совы. Сильнее всего численность ушастой совы связана с относительной численностью серых полёвок ( $\beta \pm SE = 0.23 \pm 0.03$ ). В два раза слабее влияют на её численность факторы погоды ( $\beta = 0.12 \pm 0.02$ ). Соответственно, исходя из значений факторных нагрузок, существует положительная корреляция численности ушастой совы со средней температурой весенних месяцев, а отрицательная – с высотой снежного покрова в марте и апреле, и количеством осадков весной. С численностью болотной совы также статистически достоверно коррелируют оба параметра, фактор, связанный с метеорологическими показателями, влияет значительно слабее трофического фактора:  $\beta = 0.05 \pm 0.02$  и  $\beta = 0.24 \pm 0.02$ , соответственно.

Таким образом, на динамику численности сов одновременно влияет не только обилие добычи, что в целом хорошо известно и было предсказуемо, но и различные метеорологические факторы. При этом на динамику численности ушастой совы метеорологические факторы влияют значительно сильнее, чем на динамику численности болотной совы.

### **Российская сеть изучения и охраны пернатых хищников и её проекты в России и Казахстане**

**Николенко Э.Г.**

*Россия, Новосибирск, МБОО «Сибэкоцентр»;*

*e-mail: elvira\_nikolenko@mail.ru*

Российская сеть изучения и охраны пернатых хищников (RRRCN) – сообщество орнитологов и любителей, созданное в 2011 г.

Основой для планирования природоохранных мер являются исследования:

– Программа по изучению ключевых видов хищных птиц, в первую очередь – балобана и степного орла, а также других флаговых видов – орлана-белохвоста, орла-могильника, большого подорлика и филина. В 2014 г. создан и направлен в Минприроды РФ проект Национальной стратегии сохранения степного орла, осуществляется участие в работе над Глобальным планом действий по сохранению балобана.

– Программа мониторинга гнездящихся пернатых хищников реализуется на постоянных контрольных территориях в Волго-Уральском и Алтае-Саянском регионах России, а также в Казахстане. Ежегодные экспедиционные маршруты членов Сети превышают 40 000 км.

– В рамках программы «Фаунистика» создана система, аккумулирующая информацию о встречах пернатых хищников. В конце 2014 г. веб-ГИС этой системы включал 12 900 наблюдений хищных птиц, внесенных 82 авторами.

– Программа изучения миграций пернатых хищников: в 2012 г. начато цветное мечение хищных птиц в России и Казахстане (в 2013 г. окольцованы 363 орла четырёх видов и орланы-белохвосты в 14 субъектах пяти географических регионов России, а также 217 орлов в Казахстане; всего в 2013 г. было помечено больше тысячи пернатых хищников). В 2013–2014 гг. установлены 14 GSM/GPS даталоггеров и спутниковых передатчиков. Результаты изучения миграций подробно освещаются на сайте RRRCN.RU.

Основные природоохранные программы направлены на нейтрализацию и смягчение ряда факторов, лимитирующих численность и распространение хищных птиц, а также на их территориальную охрану:

1. В результате реализации программ по привлечению хищных птиц на размножение в искусственные гнездовья («нестбоксинг» и «платформинг») в ряде регионов России сформированы системы искусственных гнездовий (всего более 1000) для редких видов: в Поволжье – для беркута, скопы и орлана-белохвоста; в республиках Калмыкия и Тыва – для курганника, мохноногого курганника и балобана; в Алтайском крае, Новосибирской, Нижегородской и Самарской областях – для неясытей и других видов сов.

2. Программа «Птицы и ЛЭП»: в Алтае-Саянском регионе и Поволжье идет планомерное оснащение орнитоопасных ЛЭП птицевозитными устройствами, проводится работа по утверждению региональных требований по эксплуатации ЛЭП, исключающих установку новых опасных линий.

3. Программа территориальной охраны пернатых хищников направлена на создание новых и мониторинг действующих ООПТ. В Алтайском крае и Поволжье отработывается механизм выделения особо-защитных участков леса в заказниках краевого значения, чтобы исключить угрозу уничтожения рубками гнездовых участков редких видов хищных птиц. В 2014 г. создан раздел Веб-ГИС «ООПТ и антропогенные нарушения», в котором идёт сбор сведений по нарушениям на ООПТ и в их окрестностях.

4. Программа «Борьба с браконьерством и контрабандой» нацелена на отслеживание фактов нелегальной добычи, вывоза за рубеж, а также продажи внутри страны редких видов птиц. По выявленным фактам идёт работа через госорганы охраны природы, им оказывается информационная и методическая поддержка.

Деятельность Сети отражается на сайте RRRCN.RU, обеспечивающим контакты между членами Сети, а также привлечение к работе новых людей. Издаётся научный двуязычный журнал «Пернатые хищники и их охрана», являющийся печатным органом Сети.

### **Зимующие птицы сёл Подольского Побужья**

**Новак В.В.**

*Украина, Киев, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена;*

*e-mail: novakvova@ukr.net*

На протяжении 2006–2014 гг. в регионе Подольского Побужья мы исследовали зимнюю фауну птиц на территории сёл Летичевского,

Хмельницкого, Деражнянского, Старосинявского районов Хмельницкой обл. и Барского р-на Винницкой обл. Изучение видового состава, характера пребывания в сёлах и количественные учёты птиц проводились в рамках программы «*Parus*» и «Евроазиатский Рождественский учёт» (Мензбировское орнитологическое общество и Союз охраны птиц России), «Учёт околородных зимующих птиц» (Общество охраны и изучения птиц Украины), «Большой зимний учёт птиц» (Общество охраны птиц Украины).

За время исследований в зимний период в сёлах Подольского Побужья нами были зарегистрированы 76 видов птиц, что составляет 65% от всех видов, зимующих в разных биотопах региона. Наибольшее число видов наблюдали в декабре и январе – по 71.

Среди видов, отмеченных в зимний период, 30 являются очень редкими, число встреч их менее 10. Так, 4 вида занесены в Красную книгу Украины: полевой лунь (*Circus cyaneus*), болотная сова (*Asio flammeus*), зелёный дятел (*Picus viridis*), большой сорокопут (*Lanius excubitor*); 5 – в Красную книгу Хмельницкой области: большая белая цапля (*Egretta alba*), серая куропатка (*Perdix perdix*), зимородок (*Alcedo atthis*), московка (*Parus ater*), клёст-еловик (*Loxia curvirostris*); ещё 21 – редкие зимующие птицы всего Побужья: малая поганка (*Tachybaptus ruficollis*), белый аист (*Ciconia ciconia*), серая цапля (*Ardea cinerea*), лебедь-шипун (*Cygnus olor*), дербник (*Falco columbarius*), озёрная чайка (*Larus ridibundus*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), лесная завирушка (*Prunella modularis*), зарянка (*Erithacus rubecula*), певчий дрозд (*Turdus philomelos*) и другие.

На незамерзающих участках водоёмов и прилегающих к ним водно-болотных угодий на зимовке отмечаются малая поганка, серая и большая белая цапли, белый аист, лебедь-шипун, озёрная чайка, болотная сова, зимородок, луговой конёк (*Anthus pratensis*), большой сорокопут, крапивник (*Troglodytes troglodytes*), тростниковая овсянка (*Emberiza schoeniclus*) и другие более обычные виды.

Зелёные насаждения сёл (парки, сады, аллеи хвойных, кустарники возле пустующих домов) для зимовки используют: дятлы – зелёный (*Picus viridis*), седой (*P. canus*) и средний пёстрый (*Dendrocopos medius*), лесная завирушка, чёрный дрозд (*Turdus merula*), певчий дрозд, московка, зяблик (*Fringilla coelebs*), юрок (*F. montifringilla*), дубонос (*Coccothraustes coccothraustes*), клёст-еловик и другие виды.

Сельские огороды, пустыри, территории пустующих животноводческих ферм используют для зимовки полевой лунь, дербник, серая

куропатка, хохлатый жаворонок (*Galerida cristata*), большой сорокопут, зяблик, юрок, тростниковая овсянка и некоторые другие виды.

Общая плотность зимующих птиц в сёлах Побужья составляла: 1286 ос./км<sup>2</sup> в зимнем сезоне 2006–2007 гг., 1454 ос./км<sup>2</sup> – 2007–2008 гг., 3397 ос./км<sup>2</sup> – 2008–2009 гг., 4042 ос./км<sup>2</sup> – 2009–2010 гг., 6273 ос./км<sup>2</sup> – 2010–2011 гг., 5683.4 ос./км<sup>2</sup> – 2011–2012, 6225.4 ос./км<sup>2</sup> – 2012–2013, 3007.4 ос./км<sup>2</sup> – 2013–2014.

### Современная орнитофауна Подольского Побужья

**Новак В.В.<sup>1</sup>, Новак В.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Украина, Киев, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена;

e-mail: novakvova@ukr.net

<sup>2</sup> Украина, Хмельницкая обл., с. Голоскив, Голоскивская ООШ I–III ст.;

e-mail: vovanovak@rambler.ru

Подольское Побужье полностью или частично охватывает некоторые районы Хмельницкой и Винницкой областей, расположенные в бассейне р. Южный Буг в пределах Подольской возвышенности.

За время исследований в 1989–2014 гг. мы зарегистрировали 250 видов птиц, т.е. 60% от всех видов авифауны Украины. Они относятся к 18 отрядам: Gaviiformes – 2 вида (0.8%), Podicipediformes – 4 (1.6%), Pelecaniformes – 2 (0.8%), Ciconiiformes – 12 (4.8%), Phoenicopteriformes – 1 (0.4%), Anseriformes – 26 (10.4%), Falconiformes – 27 (10.4%), Galliformes – 4 (1.6%), Gruiformes – 7 (2.8%), Charadriiformes – 44 (17.6%), Columbiformes – 5 (2%), Cuculiformes – 1 (0.4%), Strigiformes – 5 (2.1%), Apodiformes – 1 (0.4%), Caprimulgiformes – 1 (0.4%), Upupiformes – 1 (0.4%), Coraciiformes – 3 (1.2%), Piciformes – 8 (3.2%), Passeriformes – 97 (38.8%).

В гнездовой период зарегистрированы 164 видов. Для 142 видов гнездование доказано, а для 22 – предполагается. Из них многочисленными являются 29 видов (*Fulica atra*, *Larus ridibundus*, *Hirundo rustica*, *Alauda arvensis*, *Motacilla flava*, *Lanius collurio*, *Sturnus vulgaris*, *Acrocephalus schoenobaenus*, *Phoenicurus ochruros*, *Parus major* и другие), обычными – 58 (*Podiceps cristatus*, *Ciconia ciconia*, *Coturnix coturnix*, *Chlidonias hybrida*, *Columba palumbus*, *Asio otus*, *Merops apiaster*, *Upupa epops*, *Dendrocopos major*, *Garrulus glandarius*, *Corvus corax*, *Muscicapa striata*, *Turdus pilaris*, *Remiz pendulinus* и другие), немногочисленными – 31 (*Nycticorax nycticorax*, *Egretta alba*, *Aythya fuligula*, *Perdix perdix*, *Actitis hypoleucos*, *Alcedo atthis*, *Anthus pratensis*, *Sylvia nisoria*, *Carpodacus erythrinus* и другие), редкими – 16 (*Phalacrocorax carbo*, *Ciconia nigra*, *Anas strepera*, *Milvus migrans*, *Aquila pomarina*, *Himantopus himantopus*, *Otus scops*, *Picus viridis*,

*Dryocopus martius, Lanius excubitor, L. minor, Phoenicurus phoenicurus, Turdus iliacus, Panurus biarmicus, Parus ater, Loxia curvirostris).*

Встречены только во время весенней или осенней миграции 46 видов (*Gavia arctica, Anser albifrons, Anas penelope, A. acuta, Mergus albellus, M. serrator, Pandion haliaetus, Circus macrourus, Circaetus gallicus, Aquila clanga, Falco cherrug, F. peregrinus, Grus grus, Pluvialis squatarola, Tringa glareola, Philomachus pugnax, Calidris minuta, Numenius arquata, N. phaeopus, Larus minutus, Hydroprogne caspia, Coracias garrulus* и другие).

В зимний период нами отмечены 110 видов (*Egretta alba, Cygnus olor, Anas platyrhynchos, Accipiter gentilis, Buteo lagopus, B. buteo, Haliaeetus albicilla, Larus cachinnans, Columba oenas, Asio flammeus, Strix aluco, Picus canus, Eremophila alpestris, Bombycilla garrulus, Troglodytes troglodytes, Prunella modularis, Regulus regulus, Turdus merula, T. viscivorus, Parus montanus, Fringilla montifringilla, Spinus spinus, Plectrophenax nivalis, Calcarius lapponicus* и другие).

Только в качестве залётных отмечены 29 видов (*Gavia stelata, Pelecanus onocrotalus, Ardeola ralloides, Platalea leucorodia, Plegadis falcinellus, Phoenicopterus roseus, Rufibrenta ruficollis, Branta bernicla, Tadorna tadorna, Netta rufina, Buteo rufinus, Aquila heliaca, Recurvirostra avosetta, Arenaria interpres, Glareola pratincola, Larus ichthyaetus, Phylloscopus borealis* и другие).

### **Распределение и численность серой вороны на территории Нижнего Новгорода в гнездовой период**

**Носкова О.С.<sup>1</sup>, Смирнова Л.В.<sup>1</sup>, Колесова Н.Е.<sup>1</sup>, Денисов Д.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Нижний Новгород, ННГУ им. Н.И. Лобачевского;

e-mail: noskova.o.s@gmail.com

<sup>2</sup>Россия, Нижний Новгород, Мининский университет

Весной 2013 г. на территории Нижнего Новгорода закартированы 614 (147 жилых) гнёзд серой вороны (*Corvus cornix*) с последующим занесением их в ГИС-слой в векторном редакторе ArcView GIS 3.2a. Предварительно проведено зонирование города (Лебединский и др., 2013) – он разделён на более зелёную Заречную и Нагорную части, в которых сходно выделены парковые зоны, индивидуальная, 2-х и 5-этажная и старая многоэтажная типы застройки. Всего обследованы 1362 га. В промышленной зоне и в новой многоэтажной застройке гнёзд не найдено.

Наибольшая плотность гнездования серой вороны в Заречье отмечена в 5-этажной застройке (1.8 жилых гнёзд/10 га). Большая часть

жилых гнёзд сконцентрирована вдоль рек Оки и Волги, и вблизи Заречного рынка, что обеспечивает птиц кормом. В Нагорной части города ворона отмечена в основном в парках (3.2 жилых гнёзд/10 га), где меньше беспокойства в условиях интенсивно застраиваемого центра. Также жилые гнёзда сконцентрированы ближе к периферии города и его очистным сооружениям. Минимальная плотность гнездования серой вороны в обеих частях города приходится на индивидуальную застройку, а в Нагорной части и на 2-этажную. Средневзвешенный показатель плотности гнездования вида в обеих частях города сходен (1 жилое гнездо/10 га).

Гнезда серой вороны отмечены на 11 древесных породах, в основном лиственных. Чаще всего воронами используются деревья с густой кроной и толстыми сучьями. В Заречной части это в основном тополь (10% жилых гнёзд и 40% – вместе с нежилыми), а в Нагорной – берёза (12 и 44%). В целом по городу на них отмечена основная часть и жилых, и нежилых гнёзд (до 70% в Заречной части, 58% – в Нагорной).

До 73% отмеченных гнёзд серой вороны располагается в развилке дерева, ближе к стволу, на высоте в среднем от 12 (в основном в многоэтажной старой застройке) до 17 м в обеих частях города. На минимальной высоте (2.5 м) жилое гнездо найдено на молодом тополе непосредственно над мусорным баком. Максимальная высота расположения – 30 м.

Экстраполяция числа выявленных гнездящихся пар птиц на всю площадь разных типов застройки в городе, с учётом также в среднем по 4 птенца на каждое гнездо и 10% холостых особей, даёт приблизительную численность серой вороны к моменту окончания гнездового сезона в целом по городу – 27 836 особей. Максимальная её численность приходится на парки (всего по городу 21 427 особей), а также на многоквартирную застройку (от 1953 особей в Нагорной части до 3689 – в Заречной). В целом, по сравнению с 1990-и гг. и началом 2000-х гг. (Молодовский, Залозных, 1997, Колесова, 2010) численность и плотность гнездования серой вороны в городе снизились примерно в 4 раза.

### **Виды-воспитатели обыкновенной кукушки на юго-востоке Чернозёмного центра**

**Нумеров А.Д.**

*Россия, Воронеж, Воронежский университет;*

*e-mail: anumerov@yandex.ru*

Отдельные сведения о гнездовом паразитизме обыкновенной кукушки (*Cuculus canorus*) в регионе имеются в литературе с конца

XIX в. К настоящему времени список хозяев включает 21 вид воробьинообразных, у которых находили яйца или птенцов кукушки (n=190). Случаи паразитизма кукушки рассмотрены по трём периодам: до 1960 (n=68), 1961–1995 (n=62) и 1996–2014 гг. (n=60).

Доля трёх основных видов-воспитателей кукушки (*Acrocephalus arundinaceus*, *Motacilla alba*, *Phoenicurus phoenicurus*) на протяжении всего времени остается неизменной и составляет 73.2% всех случаев паразитизма по региону (по периодам – 72.2, 63.0 и 84.8%). Кроме упомянутых трёх, на протяжении всего времени наблюдений как воспитатели кукушки отмечены ещё два вида – *Muscicapa striata* (4.7%) и *Turdus philomelos* (2.1% от общего числа). От 5.3 до 1.6% от всех случаев паразитизма зарегистрированы у *Hirundo rustica*, *Acrocephalus palustris*, *Anthus trivialis*, *Erithacus rubecula*, *Sylvia communis*, *S. borin*, которые периодически воспитывают кукушат. По два случая паразитизма отмечены у *Sylvia curruca* и *Saxicola rubetra*. Единичные случаи – у 8 видов: *Galerida cristata*, *Oriolus oriolus*, *Anthus campestris*, *Turdus merula*, *Luscinia luscinia*, *Fringilla coelebs*, *Emberiza citrinella*, *Carpodacus erythrinus*.

Количественно-видовое распределение случаев паразитизма имеет сходный характер по всем периодам и наилучшим образом аппроксимируется степенным уравнением с коэффициентом – 1.27–1.47. Общее уравнение имеет вид  $Y=52.3x^{-1.59}$ ,  $R^2=0.942$ . Практически на всех локальных участках ареала кукушки сохраняется подобная закономерность. Доминируют в качестве воспитателей 1–3 вида (основные хозяева), ещё 3–4 вида имеют статус узколокальных или нерегулярных видов-воспитателей, все остальные виды – случайные хозяева.

Долговременность связей кукушки с основными видами-воспитателями прослежена в регионе для белой трясогузки с 1894 г., для обыкновенной горихвостки и дроздовидной камышевки – с 30- г. XX в. (Огнев, Воробьев, 1923; Барабаш-Никифоров, Павловский, 1948; Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963; Мальчевский, 1954, 1987; Кадочников, 1956; Гоббе, 1967; Нумеров, 1996, 2003; Венгеро, 2011, 2012). И это несмотря на довольно высокий уровень паразитизма. Так, в пойме р. Потудань доля гнёзд дроздовидной камышевки с яйцами или птенцами кукушки составляет по годам 10.6–25.0%, в среднем –  $19.8 \pm 2.8\%$ .

Окрасочные морфы яиц кукушки, зарегистрированные в регионе, соответствуют 5 типам: голубые (находили в гнездах обыкновенной горихвостки, лугового чекана, певчего дрозда, зарянки), «камышевковый» тип – в гнездах дроздовидной и болотной камышевок, белой трясогузки, обыкновенной чечевицы, «славковый» в гнездах серой, садовой

славок, славки-завирушки, обыкновенного соловья, «трясогузковый» и «вьюрковый» типы яиц находили в гнёздах белой трясогузки, дроздовой камышевки, серой мухоловки и зарянки. В целом, только 34.6% из осмотренных яиц кукушки имели достаточно высокий уровень сходства с яйцами видов-воспитателей. Несмотря на это, большинство «непохожих» яиц были приняты и насиживались хозяевами гнёзд.

**Обучение путем наблюдения в популяции большеклювых ворон  
Обозова Т.А., Зорина З.А.**

*Россия, 199991, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;*

*e-mail: obozovat@gmail.com*

Наряду с экспериментами с врановыми птицами в условиях неволи мы исследовали когнитивные способности свободноживущих представителей популяции большеклювых ворон (*Corvus brachyrhynchos*) в природных условиях (заказник «Малые Курилы», о. Шикотан). Индивидуально помечены 25 птенцов из 10 выводков и собран материал по онтогенезу их когнитивных способностей в природных условиях в послегнездовой период жизни.

На 14 птицах отработана методика, позволяющая выяснить, существует ли передача навыков от взрослых птиц к их потомкам и какие формы обучения в этом процессе задействованы. Для этого три пары взрослых ворон в период, когда их птенцы находились в гнезде, обучили простой дифференцировке стимулов по цвету: всегда подкрепляли выбор красной из четырёх одинаковых по форме и размеру коробок. Опыты проводили непосредственно на гнездовой территории этих пар. Птицам понадобилось от 10 до 18 предъявлений, прежде чем они достигли критерия обученности (не менее 7 верных выборов за 8 последовательных предъявлений). С 60-дневного возраста птенцы прилетали с родителями и имели возможность наблюдать за тем, как они добывают корм. Лишь в возрасте 91–92 дней птенцы начинают пытаться сами добывать корм из ящиков. К этому моменту, наблюдая за родителями, они усвоили, что корм нужно искать в одном из ящиков и поняли, что для этого нужно открыть ящик, скинув с него крышку. Однако путем наблюдения они не усваивают информацию о том, что корм находится только в красном ящике – этому они должны обучаться методом собственных проб и ошибок. Таким образом, мы экспериментально выяснили, что специфические пищедобывательные навыки могут передаваться от родителей к их потомкам в естественной среде обитания птиц. Птенцы большеклювых ворон оказались способны обучиться этому навыку, наблюдая за действиями своих обученных родителей.

### **Численность кукушки в южной тайге Прииртышья в летний период**

**Одинцева А.А.<sup>1</sup>, Одинцев О.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Новосибирск, ИСЦЭЖ СО РАН;

e-mail: toska8@mail.ru

<sup>2</sup>Россия, Омск, Омский педагогический университет;

e-mail: odintsevoa@mail.ru

Кукушку (*Perisoreus infaustus*) учитывали на р. Иртыш в 70 км к северу от Тобольска Уватского р-на Тюменской обл., около посёлков Уки, Луговослинкино, Горнослинкино и Миссия. Работы проведены с 16.05 по 31.08.2013 г. в 16 ландшафтных урочищах. Данные за 1968 г. взяты из монографии Ю.С. Равкина и И.В. Лукьяновой (1976), а за 1991 г. – К.В. Торопова и Е.Л. Шора (2012). Учёты проведены на постоянных, но не строго фиксированных маршрутах без ограничения ширины трансекта, с последующим раздельным подсчётом полученных данных на площадь по средним групповым дальностям обнаружения интервальным методом (Равкин, 1967). Показатели обилия указаны в скобках и приведены в числе особей на 1 км<sup>2</sup>. Словесная характеристика обилия вида соответствует предложенной А.П. Кузьякиным (1962) шкале балльных оценок численности. Общая протяженность маршрутных учётов составила 595 км.

В Прииртышье в 2013 г. первый раз встретили кукушку только в послегнездовое время, когда она обычна в низинных залесённых болотах (2), во второй половине лета встречалась только в рослых рьямах, в это время она обычна там (5), в смешанных пойменных лесах редка (0.1).

За все годы исследования больше всего кукушек отмечено в 1967 г., тогда она встречалась весь летний период. Наибольшее обилие отмечено в рослых пойменных рьямах (12), полузаболоченных смешанных лесах и залесённых низинных болотах (7–8). В среднем по территории в 1967 г. она была обычным видом (3), в 1991 и 2013 гг. – редким (0.8 и 0.2, соответственно).

### **О современной численности и распространении врановых птиц в городе Омск**

**Одинцев О.А.<sup>1</sup>, Одинцева А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Омск, Омский педагогический университет;

e-mail: odintsevoa@mail.ru

<sup>2</sup>Россия, Новосибирск, ИСЦЭЖ СО РАН;

e-mail: toska8@mail.ru.

Омск – один из крупнейших городов Западной Сибири с населением более 1 млн. человек и площадью 572.9 км<sup>2</sup>. С 2006 г. по настоя-

шее время обследованы 15 местообитаний: районы старой одноэтажной застройки, старой многоэтажной застройки, новой многоэтажной застройки, старый городской парк, новый пойменный парк, застроенные сады, городские кладбища, суходольные луга аэропорта и строительные площадки, исследованы пойменные водоёмы парка природы «Птичья Гавань» и бетонированная набережная. Учёты проведены и в надпойменном лесополосовом ландшафте пригородных и удалённых от города местообитаний: осиново-берёзовые колки с лугами и поля многолетних трав с полезащитными полосами и колками. Маршрутные учёты проводили без ограничения ширины трансекта, с последующим раздельным пересчётом полученных данных на площадь, по средним групповым дальностям обнаружения интервальным методом (Равкин, 1967). Оценка обилия приводится по А.П. Кузякину (1962) (особей на 1 км<sup>2</sup>).

Кукша (*Perisoreus infaustus*). Залётный вид. Мы не встречали.

Сойка (*Garrulus glandarius*). Залётный вид. Изредка отмечали в окрестностях Омска. В самом городе не встречали.

Сорока (*Pica pica*). Гнездящийся, кочующий и зимующий вид. Встречается повсеместно. Среднегодовое суммарное обилие по городу 59 ос./км<sup>2</sup>. Предпочитает застроенные сады и кладбища городских окраин, а также парки с обильной растительностью и наличием мест для гнездования. Избегает открытых пространств и застроенной части города. Численность колеблется в разных местообитаниях от 143 на кладбищах до 9 ос./км<sup>2</sup> на суходольных лугах аэропорта.

Кедровка (*Nucifraga caryocatactes*). Залётный вид. Мы отметили его в 2013 г. в новом пойменном парке.

Галка (*Corvus monedula*). Гнездящийся, кочующий и зимующий вид. Среднегодовое суммарное обилие по городу 5 ос./км<sup>2</sup>. Встречается практически во всех городских местообитаниях, максимальная численность отмечена на суходольных лугах и строительных площадках (12–15).

Грач (*Corvus frugilegus*). Гнездящийся, пролётный и частично зимующий вид. Среднегодовое суммарное обилие по городу 26 ос./км<sup>2</sup>. Встречается практически во всех городских местообитаниях, но гнездиться предпочитает в пригороде. Весьма многочислен на кладбище (113), многочислен на строительных площадках с пустырями (45), садах (27) и лугах аэропорта (17). В остальных городских местообитаниях обычен. Избегает застроенной части города.

Чёрная ворона (*Corvus corone*). Залётный вид. Мы не встречали.

Серая ворона (*Corvus cornix*). Гнездящийся кочующий и зимующий вид. Среднегодовое суммарное обилие по городу 13 ос./км<sup>2</sup>. Встречен во всех городских местообитаниях. Максимальная численность отмечена в пойменном и старом городском парках, садах (19–21).

Ворон (*Corvus corax*). Гнездящийся, кочующий и зимующий вид. Нами отмечен только в застроенных садах и кладбищах.

### **Факторы, обуславливающие динамику численности дрофы в Заволжье**

**Опарина О.С.**

*Россия, Саратов, Саратовский филиал ИПЭЭ им А.Н. Северцова РАН;  
e-mail: otis07@mail.ru*

В пределах современного ареала восточно-европейской популяции дрофы на территории России основной очаг гнездования находится на левобережье Волги в Саратовской и небольшой части Волгоградской областей. Достаточно долгое время состояние заволжской популяции не вызывало опасений. В настоящее время нами получены новые результаты, основанные на проведенных учётах численности дрофы на площади 12000 км<sup>2</sup> в Саратовском Заволжье, в 1998–2014 гг. За десятилетие (с 2000–2011 г.) на репрезентативной части гнездового ареала, составляющей более 20% всей его площади, произошло снижение численности популяции дрофы примерно на 70%. По нашим данным, в конце XX века численность дрофы здесь оценивали в 3000 особей, в то время как в 2011–2014 гг. ежегодно учитывали не более 900 птиц. По полученным данным были построены и нанесены на карту плоскостные диаграммы распределения плотности населения птиц на обследованной территории в различные периоды исследований. Они наглядно демонстрируют разительные перемены, связанные с резким сокращением площадей с повышенной плотностью населения этих птиц. Кроме того, произошла фрагментация ареала и исчезновение некоторых токовых участков дрофы.

Мы можем предполагать, что изменение численности вида обусловлено взаимодействием многих антропогенных и природных факторов, а также внутривидовыми процессами. Однако, основной причиной такого резкого снижения, по нашему мнению, является изменение структуры землепользования на гнездовой территории дрофы. Установлено, что наблюдаемая тенденция к увеличению в структуре севооборота пропашных культур (в основном, подсолнечник) и озимых зерновых, которым предшествуют поля, остающиеся под чистым паром, на котором проводится культивация в течение лета, от-

рицательно отражается на успехе репродукции дрофы. В то же время существенно сократились площади, занятые ранними яровыми зерновыми, наиболее благоприятными для успешного гнездования. Наличие старых залежей, значительная часть которых появилась в начале 2000-х гг., позволяет птицам сохранить часть кладок. Однако стихийный характер сельскохозяйственного производства, когда земли после подсолнечника, который сильно истощает почву, забрасываются на несколько лет, а старые залежи вновь распаиваются, не дают оснований к положительному прогнозу успеха репродукции изучаемого вида. Площадь пригодных для гнездования дрофы местообитаний сократилась практически на 11% по сравнению с 2000 г. и составляет 24% от исследованной территории (посевы озимых и ранних яровых зерновых), 18% являются условно пригодными (залежи) и 58% – непригодными (посевы пропашных культур, поздних яровых (просо), целинные пастбищные земли, земли поселений, водоёмы, лесонасаждения, дороги и др.). Отмечено также снижение плотности дроф на участках, где в течение длительного срока проводился сбор яиц.

При том уровне охраны дрофы, какой мы имеем в настоящее время, мы можем очень скоро потерять этот вид в природной среде.

### **Структура гнездового населения жаворонков в полупустыне Прикаспийской низменности**

***Опарин М.Л.***

*Россия, Саратов, Саратовский филиал ИПЭЭ им А.Н. Северцова РАН;  
e-mail: oparinml@mail.ru*

В сообщении по материалам о плотности гнездовых пар отдельных видов жаворонков, полученных на основе маршрутных учётов, выполненных в весенние периоды 2011–2014 гг., рассмотрено распределение их гнездового населения по местообитаниям в полупустыне северо-запада заволжской части Прикаспийской низменности. Учёты проводили на ключевых участках площадью 25 км<sup>2</sup>, на которых выполняли картирование, а также описание почв и растительности. Проведение комплексных работ на ключевых участках позволило выявить связь с местообитаниями отдельных видов семейства жаворонковых. Показано, что в условиях монотонной равнины в распределении гнездового населения жаворонков огромную роль играет мезо- и микро-рельеф, определяющий засоленность почвы и распределение группировок растительности, которые и предопределяют особенности местообитаний птиц.

Гнездовые пары полевого жаворонка на Джаныбекской равнине в основном приурочены к лиманным понижениям и в небольшом числе встречались в падинах, наиболее низкие части которых были заняты пырейными ассоциациями. На Межузенской и Узено-Дюринской равнинах этот вид доминировал в лиманных понижениях и содоминировал степному жаворонку в падинах, а также был представлен в населении этой группы птиц в трёхчленных комплексах, где гнезвился по западинам. Таким образом, во всех исследованных нами районах этот вид связан с элементами ландшафтов, в которых развита злаковая растительность: луговая или степная.

Степной жаворонок в Джаныбекской равнине встречается во всех вариантах ландшафтных комплексов, но доминирует в местообитаниях со степной растительностью педин и в западинах трёхчленных комплексов. В Арал-сорской озёрно-солончаковой депрессии представлены два вида жаворонков, доминирует серый, а второстепенным является степной жаворонок, гнездящийся по западинам. В Межузенской и Узено-Дюринской равнинах гнездовые пары этого вида приурочены к падинам и западинам трёхчленных комплексов.

Белокрылый жаворонок во всех обследованных районах приурочен к полупустынным полынно-ромашниковым ассоциациям наиболее возвышенных элементов рельефа в падинах с выраженной солонцеватостью почвы и к микросклонам на участках, занятых трёхчленными комплексами. В другие растительные группировки этот вид проникает по местам палов и скотобоям.

Серый жаворонок заселяет микроповышения трёхчленных комплексов с полынно-солянковой растительностью, а также солончаково-солонцовые депрессии.

Чёрный жаворонок встречается только на Межузенской и Узено-Дюринской равнинах. Оптимальными местообитаниями этого вида являются солончаковые солонцы по периферии лиманных понижений, с чернополынно-солянковой растительностью.

В целом картина распределения видов жаворонков на Джаныбекской равнине и Арал-сорской депрессии совпадает с таковой Межузенской и Узено-Дюринской равнин. Имеющиеся различия связаны с большей аридностью климата и ландшафтной структурой первых двух, где преобладающее распространение имеют трёхчленные комплексы, которые и определяют структуру населения жаворонков с доминированием серого и степного, содоминированием им белокрылого и полевого. Меньшая аридность климата двух последних ландшафтов, отличающихся значительным распространением гидроморфных

и полугидроморфных урочищ, определяет доминирование полевого и степного, содоминирование белокрылого и серого, и второстепенное положение чёрного жаворонка, селящегося по солончакам вокруг лиманов.

**Свободноживущие птицы зоопарков  
в разных городах Палеарктики**

**Остапенко В.А.**

*Россия, Москва, Московский зоопарк, Московская ветеринарная академия  
им. К.И. Скрябина;*

*e-mail: v-ostapenko@list.ru*

Зоопарки привлекательны для обитания свободноживущих птиц. Особенности их видового разнообразия наблюдали в удалённых друг от друга городах Палеарктики на примере зоопарков Москвы, Пекина, Эр-Рида и Каира. Суммарный список постоянных обитателей этих зоопарков составил 39 видов. Помимо них во внегнездовое время здесь появляются ещё десятки видов перелётных, кочующих и зимующих птиц.

Результаты проведенных наблюдений показывают, что состав авифауны зоопарков зависит от состояния двеевно-кустарниковых насаждений, наличия акваторий в виде прудов и небольших рек. Птицы околородных биоценозов характерны для Московского и Пекинского зоопарков. В Московском зоопарке многие годы проводится работа по обогащению фауны города различными видами уток (кряквы, огари, пеганки, красноголовые и красноносые нырки, гоголи, хохлатые чернети и белоглазые нырки), на островах прудов самостоятельно начали гнездиться речные крачки и серебристые чайки. В Пекинском зоопарке создана искусственная группировка утки-мандаринки. Возникла и поддерживается колония квакв из более чем 100 гнёзд, разместившаяся на крупных деревьях на островах. По речным берегам гнездится 2 или 3 пары обыкновенных зимородков. Отмечено два вида скворцов – серый скворец и хохлатая майна. Оба вида, несомненно, гнездятся здесь. К синантропным птицам в этом зоопарке относим также голубую сороку, большеклювую ворону и полевого воробья.

Синантропные птицы представлены в Московском зоопарке сизыми голубями, врановыми, обыкновенными скворцами, двумя видами воробьёв, белыми трясогузками. Белые трясогузки встречены во всех рассматриваемых нами зоопарках. Скворцы в Московском зоопарке скапливаются в вечерние часы и проводят на крупных деревьях ночь.

Численность этих ночных скоплений с июля по октябрь меняется и достигает нескольких тысяч.

В Каирском зоопарке к числу синантропных видов можно отнести черноголовых бюль-бюлей. Три другие вида бюль-бюлей обитают на территории Ряздского зоопарка. Здесь к синантропным птицам относятся также 3 вида горлиц, домовый воробей, обыкновенная майна и малабарская амадина. Интересен залёт и зимовка (октябрь 1999 – декабрь 2000 гг.) белогрудого зимородка. Отмечена зимовка сорокопутовых свиристелей, которые кормятся плодами различных фикусов, а также зимовка белых трясогузок, собирающихся на массовые ночёвки на крупных деревьях в соседних с зоопарком кварталах города. В Ряздском и Каирском зоопарках встречаются виды-интродуценты, такие, как обыкновенные майны, малабарские амадины, бюль-бюли (4 вида) и кольчатые попугаи Крамера.

### **Экологический клуб «Снегирь» (Свердловская область)**

***Остапенко И.В.***

*Россия, Заречный, Комплекс любительских объединений;*

*e-mail: irina.ostapenko.62@mail.ru*

Клуб орнитологов «Снегирь» был создан в конце 1980-х гг. в с. Заречном Свердловской области как клуб любителей певчих птиц. В настоящее время он существует как детский экологический клуб при Дворце культуры «Ровесник». Здесь объединены дети, подростки и молодые люди (от 5 до 24 лет), в т.ч. и дети с ограниченными возможностями.

Основная цель клуба – увеличение знаний о птицах и других животных, пропаганда бережного отношения к природе, проведение мероприятий по охране и спасению животных, организация экологических праздников. Здесь ведется работа с социально уязвимыми группами населения, осуществляется экологическое воспитание и развитие творческих способностей у детей через общение с животными.

В клубе содержатся некоторые виды попугаев и певчих птиц, за которыми ребята ухаживают. Сюда постоянно приносят раненых или замёрзших птиц, которых после лечения выпускают или передают в реабилитационные центры. У клуба «Снегирь» имеются тесные связи с Екатеринбургским зоопарком и реабилитационным центром для хищных птиц, налажены многочисленные контакты со школами.

Однонаправленной деятельностью клуба – научно-исследовательская работа, проводимая школьниками. По результатам своих наблюдений они пишут исследовательские работы, которые впоследствии успешно представляют на экологических конференциях.

Многолетняя работа клуба «Снегирь» показала, что у детей повышается интерес к природе, повадкам, привычкам и образу жизни их подопечных. Деятельность клуба играет большую роль в экологическом просвещении детей и способствует популяризации изучения и охраны птиц.

**Экологическая пластичность могильника  
и возможность его конкурентных отношений  
с другими хищными птицами в Самарской области**

**Павлов И.С.**

*Россия, Самара, Поволжская социально-гуманитарная академия,  
центральный офис СО СОПР;  
e-mail: samfly@mail.ru*

Во многих регионах европейской части России с начала 1990-х гг. наметилась тенденция роста популяции могильника. В Самарской области положительную динамику численности вида стали отмечать в 1995–1997 гг. Своего максимума популяция достигла в 2003-2006 гг., когда количество гнездящихся пар соответствовало экологической ёмкости угодий (известны более 10 жилых гнёзд в 2.5–4 км одно от другого). После этого в одних районах области численность могильника пошла на спад, в других наблюдалось их активное перераспределение, что стало возможным благодаря высокой пластичности вида в отношении к различным внешним факторам (трансформация местообитаний, наличие условий для гнездования, динамика кормовой базы, фактор беспокойства и т.п.).

Сейчас в Самарской обл. могильника можно встретить на гнездовании в сильно трансформированных сообществах, в непосредственной близости от населённых пунктов (в т.ч. и крупных, более 5000 человек), вблизи промышленных предприятий и оживлённых автомагистралей, где антропогенный прессинг очень высок. В питании многие пары из-за значительного сокращения популяций их основных жертв (суслики) стали специализироваться на добыче альтернативных кормов (грачи, голуби, массовые околородные птицы). Заметно чаще могильников в гнездовой период стали наблюдать на падали, особенно вдоль оживлённых трасс. Значительную долю в их питании стали занимать сурки, зайцы, молодые лисы, бродячие собаки и кошки. Всё чаще отмечают случаи проявления клептопаразитизма могильника. В качестве гнездового субстрата орлы вполне успешно освоили опоры высоковольтных ЛЭП.

Вместе с тем состояние в регионе популяций других крупных пернатых хищников не столь благоприятно. Беркут и балобан не гнездятся в области уже около 17 лет. Исчезла гнездовая группировка степного орла, которую 10 лет назад оценивали в 7 пар (сейчас известна только одна территориальная пара). Численность курганника сократилась до 3-х пар. Возможно, на сокращение популяций некоторых видов хищных птиц могла каким-то неясным сегодня образом повлиять опосредованная конкуренция с могильником. Нами отмечено, например, что на трёх участках при заселении их могильником заметно сократилась численность канюка – на 57, 50 и 37.5%, соответственно. На одном из этих участков исчез также орёл-карлик, а пара тетеревиатников сместились далее, чем на 500 м от гнезда орлов. Эти соображения носят предварительный и дискуссионный характер, но они свидетельствуют о необходимости внимательного изучения взаимоотношений орла-могильника с другими хищными птицами.

### **Голубеобразные на юге Западной Сибири (Алтайский край) Петров В.Ю.**

*Россия, Барнаул, Алтайский университет;  
e-mail: petrov@bio.asu.ru*

Большая горлица (*Streptopelia orientalis*) и сизый голубь (*Columba livia*) были и остаются широко распространенными и обычными видами этого отряда в регионе. Вместе с тем, представительство голубеобразных за менее чем 50-летний период расширилось за счет клинтуха (*C. oenas*) и вяхиря (*C. palumbus*), малой (*Streptopelia senegalensis*) и кольчатой (*St. decaoto*) горлиц.

Клинтух. Не считая достаточно расплывчатого описания ареала в южной части Западно-Сибирской равнины (Гынгазов, Миловидов, 1977) и указаний на находку на Салаире (А.П. и Г.А. Велижанины, 1929), в первой трети и середине прошлого столетия он не регистрировался. Встречи клинтуха датируются с конца 1980-х гг. За последние 20–25 лет клинтух расселился по всей рассматриваемой территории. Это прослеживается на карте ареала вида в России на территории края (Котов, 1993). В лесных местообитаниях (боры, колки, иногда лесополосы) это в основном обычный вид. Наблюдаются колебания численности по годам, в отдельных районах порой значительные.

Вяхирь. В прошлом, как и клинтух, вяхирь не приводится в фаунистических списках большинства исследователей первой трети и середины XX ст., отмечается только на Кулундинском участке как «частично» гнездящийся вид (И.М. и П.М. Залесские, 1931). Начиная

с 1980-х гг. с элементами гнездового поведения периодически отмечается в крае, в окрестностях Барнаула и на Кулундинской равнине (Петров, 2006) и западнее, но достоверных сведений о гнездовании не приводится. В последних обобщающих работах (Котов, 1993; Рябицев, 2008) гнездовой ареал вида не охватывает рассматриваемую территорию, а севернее ещё в середине XX века доходил на восток до Новосибирска и Томска. Любителем птиц В.С. Зарубиным в 2014 г. найдено гнездо в с. Нагорное в 30 км северо-западнее г. Барнаула. Гнездо располагалось в густых зарослях клёна. В этом году в колках окрестностей в трёх местах токовали вяхири. Токование его отмечается в этом районе в течение последних 5–6 лет. Таким образом, гнездовой ареал в настоящее время охватывает окрестности г. Барнаул и, вероятно, простирается на запад, включая оз. Кулундинское.

На наш взгляд, расселение вяхиря, как и клинтуха, скорее всего происходит на самый юг Западной Сибири не с запада, а с севера, через таёжную зону. Более чёткую картину расселения видов не позволяет сделать фрагментарность наблюдений.

Кольчатая горлица. Ареал кольчатой горлицы охватывает самую юго-западную часть края (Рябицев, 2008). Бродячие птицы отмечались на запад до г. Барнаула.

Малая горлица гнездилась в крупных населённых пунктах этой части края (г. Рубцовск и райцентр с. Угловское Угловского р-на).

В течение последних трёх лет клинтух и вяхирь не гнездятся в с. Угловское, а кольчатая горлица не отмечается и в других сёлах района (личное сообщение. А.А. Котлова).

### **Орнитофауна лесов Донецкой области**

***Пилипенко Д.В.***

*Россия, Камчатка, Алеутский р-н, заповедник «Командорский»;*

*e-mail: pilipenko.dv@mail.ru*

Донецкая область полностью располагается в степной зоне, но на её территории имеются разнообразные типы лесов, как искусственных, так и естественных. В северо-западной части находят свою южную границу нагорные или плакорные дубравы, вдоль крупных рек тянутся пойменные леса – ивово-тополёвые, ольшаники и дубравы. На песчаных террасах кроме естественных лиственных колков значительные площади занимают сосновые посадки. Преимущественно в восточной части региона располагаются байрачные леса, а в Приазовье большое количество искусственных лесов, как молодых и небольших по площади, так и крупных массивов, имеющих более чем вековую историю.

С 1996 г. изучением орнитофауны охвачены практически все типы лесов. Выявлены 116 видов птиц. Из них 92 вида гнездящиеся, 3 (малый подорлик, филин и чиж) предположительно гнездящиеся. Только на пролёте отмечали 5 видов, а 11 – лишь в зимнее время. Ещё для 5 видов – сапсана, клинтуха, сизоворонки, зелёной пеночки, хохлатой синицы, характер пребывания не определён. Среди гнездящихся редки осоед, перепелятник, могильник, орлан-белохвост, кобчик (сильно сокративший численность), зелёная пересмешка, пеночка-весничка, мухоловка-пеструшка и рябинник. Вальдшнеп, деряба, черноголовая гаичка и московка находятся на границе своего ареала, проникая в регион по лесам долины р. Северский Донец. Курганник, орёл-карлик и поползень в последние годы расширили свой гнездовой ареал, проникнув далеко на юг по байрачным и старым искусственным лесам.

Для некоторых видов гнездование в лесах не совсем характерно для региона. Так цапли, а именно серая, малая белая и кваква, формируют в некоторых лесах поли- и моновидовые колонии, а в некоторых случаях имеет место и одиночное гнездование этих видов. Серый журавль в силу ряда причин гнездится только в пойменных лесах Северского Донца и его притоков. Перевозчик и бекас также нашли благоприятные для гнездования станции именно в пойменных лесах: первый на границе ивово-тополевых лесов, а второй в ольшаниках. Кольчатая горлица, заселившая населённые пункты, начала осваивать и примыкающие леса. Чёрный стриж, обычный в населённых пунктах, как исключение гнездится в некоторых лесах в дуплах. Сизоворонка гнездится в норах, по степным балкам и карьерам, но в недалеком прошлом присутствовала и как дуплогнездник, что нельзя исключать и сейчас в качестве большой редкости. Сирийский дятел, как и кольчатая горлица, в последние годы начал осваивать леса региона. Галка, которая гнездится преимущественно в бетонных столбах, на крышах зданий и т.д., иногда гнездится и в лесонасаждениях, в смешанных колониях врановых. Домовый воробей, судя по всему, изредка поселяется в примыкающих к селам лесах. И наконец, черноголовая овсянка, вероятно в силу своей редкости, не была найдена возле лесных массивов, но отдельные группировки отмечались на гнездовании в пойме степных рек с небольшими куртинами древесно-кустарниковой растительности.

## Результаты изучения морфоструктуры ископаемой скорлупы яиц страусов из межгорных впадин Северного Тянь-Шаня

**Пита О.М.**

Казахстан, Алматы, РГП «Гылым ордасы», Музей природы;

e-mail: Pita-O.M@mail.ru

Для исследования морфоструктуры ископаемой скорлупы яиц страусов были взяты образцы из среднего плиоцена – верхнего эоплейстоцена Текесской и Илийской впадин. Кроме того, для сравнения были изучены образцы из позднемиоценовых местонахождений Орток (Таласский Алатау, Киргизия), Карабастуз (Семипалатинское Прииртышье), а также из эоплейстоценовых отложений бассейна реки Или (район Баканаса); Забайкалья, Россия.

В работе использовалась система типификации скорлупы бескилевых птиц, разработанная западными и российскими палеонтологами. В основе этой системы лежат типы поровых структур на поверхности скорлупы мадагаскарского эпиорниса (*Aepyornithidae*, «эпиорнитидная» скорлупа – тип «А») и африканского страуса (*Struthinodae*, «струтиодная» скорлупа – тип «S») как стабильные и значительно отличающиеся друг от друга, а также выделена «промежуточная» скорлупа типа «A-S», имеющая поровые структуры двух типов.

Измерение скорлупы выявило широкий диапазон ее толщины: от 1.8–2.0 до 2.8–3.0 мм. Образцы скорлупы из Ортока (р. Или, Забайкалье) толщиной 1.8–2.3 мм сопоставимы с «тонкоструктурным» типом «S» из четвертичных отложений Монголии, относимым к *Struthio asiaticus* Brodkord, 1863. Основными элементами поровой поверхности являются: одиночные поры – круглые и щелевидные; двойные поры; небольшие цепочки пор на поверхности и в желобках; скопления пор (от 3 до 5–7 штук), образующие «пятна скученности». Подобная скорлупа, в небольшом количестве, присутствует в образцах из Текесской впадины.

Показано, что при дальнейшем увеличении толщины скорлупы на её поверхности появляются структуры «эпиорнитидного» морфотипа – Мк-комплексы, штрихи, цепочки s. Ориентация каналов пор вдоль продольной оси яйца и углубление желобков в процессе инкубации способствовали облегчению разлома скорлупы в период выхода птенца из яйца. В связи с этим часть скорлупы толщиной 2.4–2.6 мм может быть отнесена к типу «A-S» (*Struthio asiaticus*) из плиоцена Монголии.

В местонахождениях Текесской и Илийской впадин наряду с тонкой скорлупой собрана скорлупа толщиной до 2.8–3.0 мм, что

свидетельствует о присутствии более крупного страуса, чем *Struthio asiaticus*. Эта скорлупа также определена как «промежуточная» скорлупа типа «А-S», имеющая поровые структуры двух типов.

Неогеновая скорлупа страусов обнаруживает значительно больший полиморфизм в комбинациях признаков поровых комплексов, чем у современных и голоценовых групп бескилевых птиц (Михайлов, Курочкин, 1988).

В условиях аридизации климата в конце плиоцена – раннем эоплейстоцене преимущество получил выраженный «струтиоидный» тип тонкой скорлупы, который и сейчас представлен в скорлупе яиц современного африканского страуса. Толстоскорлуповые формы страусов вымерли на территории Казахстана в раннем эоплейстоцене.

### **Птицы как компонент паразитарных систем природно-очаговых инфекций в Ростовской области**

**Пичурина Н.Л., Дворцова И.В., Москвитина Э.А.,  
Забашта А.В., Забашта М.В.**

*Россия, Ростов-на-Дону, Противочумный институт Роспотребнадзора;  
e-mail: dvortsova.inna@mail.ru*

Птицы – уникальный компонент фауны планеты, успешно освоивший все пространства Земли, и, по сути, являющийся связующим звеном в трофических связях цепи «возбудитель-переносчик». Наличие условий, благоприятных для обитания птиц, определяют включение их в паразитарные системы природных очагов трансмиссивных болезней. Это подтверждено исследованиями 5754 экз. птиц (4187 проб) 90 видов 15 отрядов в Ростовской обл. за период 2001–2013 гг. Лабораторные исследования по выявлению антигенов вирусов Западного Нила, Крымской-Конго геморрагической лихорадки (ККГЛ), Инко, Батаи, Тягиня, Синдбис и лихорадки Ку выполнены методом ИФА. Обнаружение *Borrelia burgdorferi s.l.* геновидов *B. burgdorferi s.s.*, *B. garinii*, *B. afzelii* проведено в ПЦР.

Показано наличие в популяциях птиц шести вирусных и двух бактериальных инфекционных агентов. Традиционно птиц связывают с циркуляцией вируса Западного Нила, в Ростовской обл. это подтверждается положительными находками у восьми видов: *Corvus cornix*, *Corvus frugilegus*, *Sturnus vulgaris*, *Larus ridibundus*, *Larus canus*, *Larus cachinnans*, *Sterna hirundo*, *Phalacrocorax carbo*.

Кроме вируса Западного Нила, птицы являются носителями и других арбовирусов, в том числе вируса ККГЛ, в паразитарную систему которого включается большое число видов птиц: *Passer*

*domesticus*, *Passer montanus*, *Corvus cornix*, *Corvus frugilegus*, *Turdus pilaris*, *Perdix perdix*, *Sturnus vulgaris*, *Emberiza citrinella*, *Pica pica*, *Larus ridibundus*.

Установлены экологические связи вирусов Инко, Тягиня, Батаи, Синдбис с *Corvus frugilegus*, *Sturnus vulgaris*, *Larus ridibundus*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*.

*Coxiella burneti* обнаружены в *Passer domesticus*, *Corvus cornix*, *Corvus frugilegus*, *Turdus pilaris*, *Perdix perdix*, *Larus ridibundus*, *Columba livia*.

В циркуляции *Borrelia burgdorferi* s.l. геновида *B. afzelii* принимают участие *Corvus cornix*, *Corvus frugilegus*, *Sturnus vulgaris*, *Larus ridibundus*.

Видовое разнообразие птиц, включающихся в паразитарные системы природных очагов, определяет их роль как носителей, транспортеров инфекционных агентов и возможность формирования естественной микст-инфицированности вирусно-бактериальной природы: вирус ККГЛ и *C. burnetti* у *Turdus pilaris* и вирус ККГЛ и *B. afzelii* – у *Sturnus vulgaris*.

### **Орнитофауна полярных пустынь и её изменения на примере севера Новой Земли**

**Покровская И.В.**

Россия, Москва, Национальный парк «Русская Арктика», Институт географии РАН;

e-mail: savair@yandex.ru

Наблюдения проводились в окрестностях мыса Желания с 16.07 по 31.08.2013 г. и 2–31.07.2014 г. (в первую половину месяца обследованы Русская Гавань, Ледяная Гавань, бухта Мурманца и о. Гемскерка; позднее – окрестности мыса Желания). В 2013 г. весна была ранняя и лето в целом теплее, чем обычно; в 2014 г. весна была поздняя, а летняя температура существенно холоднее средней.

Птицы полярных пустынь севера Новой Земли подробно изучены Е.М. Антипиным в конце 1930-х гг. и В.Т. Бутьевым в конце 1960-х гг. Кратковременные учёты проведены здесь нами в начале 1990-х гг. В 2013 и 2014 гг. мы отметили значительные изменения в фауне и населении птиц этого района.

Так, обычными и регулярно встречающимися видами в течение 2013 и 2014 гг. стали морская чайка (*Larus marinus*) и большой крохаль (*Mergus merganser*), не отмечавшиеся здесь ранее. Морская чайка ныне гнездится в окрестностях мыса Желания и, предположительно, –

на Малых Оранских и Безымянных островах к западу от этого мыса. В 2014 г. на самом мысе Желания загнездилась смешанная пара морской чайки и бургомистра (*L. hyperboreus*), благополучно выведшая одного птенца. Восточнее мыса Желания морские чайки не встречены. Большие крохали – обычные и повсеместно распространённые птицы, линяют на мысах и островках по всему морскому побережью, от Русской Гавани до о. Гемскерка.

На Больших Оранских о-вах (на западе) и о. Гемскерка (на востоке) гнездятся большие поморники (*Stercorarius skua*), не отмеченные на севере Новой Земли в XX в. На Оранских островах этот вид гнездится предположительно с 2006 г. В 2013 г. там найдено гнездо, а в 2014 г. гнездование отмечено и на о. Гемскерка.

В 2013 г. на гнездовании отмечены галстучник (*Charadrius hiaticula*) и кулик-воробей (*Calidris minuta*), причём второй вид был наиболее многочисленным из гнездящихся куликов.

Белолобые гуси (*Anser albifrons*) предположительно гнездились в бухте Мурманца в 2014 г., отмечались на мысе Серебренникова в 2013 г. и о. Гемскерка в 2014 г. Чёрная казарка (*Branta bernicla*) эпизодически встречалась в оба года, причём в 2014 г. удалось установить её подвидовую принадлежность и отнести к белобрюхому подвиду (*B. bernicla hrota*).

В 2014 г. на берегу оз. Обильное в течение двух суток держалась, кормясь на моховой дернине, жёлтая трясогузка (*Motacilla flava*) – также новый для региона вид.

В то же время нами не встречена белая чайка (*Pagophila eburnea*), а ранее многочисленная морянка (*Clangula hyemalis*) отмечалась лишь единично и эпизодически.

Учитывая скудость и малочисленность орнитофауны полярных пустынь, можно констатировать её существенную перестройку, вероятно связанную с изменениями климата.

### **Весенний пролёт гусей на модельном отрезке Беломорско-Балтийского пролётного пути в Унской губе Белого моря** **Покровская И.В.<sup>1</sup>, Брагин А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Институт географии РАН;

e-mail: savair@yandex.ru

<sup>2</sup> Россия, Архангельская область, Северодвинск, Национальный парк «Онежское Поморье», Северный Арктический университет им. М.В. Ломоносова

С 10 по 31.05.2014 г. на четырёх маршрутах общей протяженностью 10 км и трёх наблюдательных пунктах в течение 224.7 человеко-часов

были проведены наблюдения за пролётом гусей в устье Унской губы Белого моря в окрестностях пос. Пертоминск. Сроки наступления весны ранние, погода в основном была тёплая. На пролёте отмечены белощёкая казарка (*Branta leucopsis*) – 15 714 особей, номинативный подвид чёрной казарки (*Branta bernicla bernicla*) – 9 657 особей, гуменник (*Anser fabalis*) – 1 813 особей и белолобый гусь (*Anser albifrons*) – 41 особь за весь период наблюдений.

Пролёт белощёкой казарки начался 10.05 при резком усилении ветров южных румбов. Казарки полетели сразу в большом числе. Интенсивность пролёта нарастала до 16.05, когда были зарегистрированы 3587 особей за день, после чего плавно снижалась вплоть до 23.05. Незначительный, но постоянный пролёт, интенсивностью около 100 птиц в день, продолжался с 24.05 до конца наблюдений. Впоследствии, с 1 по 6.06, не встречено ни одной белощёкой казарки.

Пролёт чёрной казарки протекал двумя волнами. Первая малочисленная волна в единицы и десятки особей за день пришлась на 11–13.05, а вторая, многочисленная и основная, длилась с 20 по 31.05. Наибольшая интенсивность прослежена с 23 по 28.05 с пиком численности 27.05 – 2289 особей за день. После этого вплоть до конца наблюдений шёл пролёт средней интенсивности – около 1000 особей за день. По всей вероятности, пролёт чёрной казарки проходил и после окончания наших работ.

Казарки обоих видов останавливались на кормёжку на акватории Унской губы.

Интенсивный пролёт гуменника начался, по всей вероятности, раньше начала наших наблюдений, так как максимум его численности – 469 особей – пришёлся на первый день работ. Численность этого вида снижалась до 27.05. В последнюю пятидневку наблюдений гуменник не отмечен.

Стайки белолобого гуся отмечены дважды: 10.05 (31 особь) и 15.05 (9 особей); 24.05 на озере в зоне приморских лайд в течение суток держался один, по всей вероятности травмированный молодой белолобый гусь, что говорит о продолжении пролёта этого вида в течение наших наблюдений. С борта рейсового самолета АН-2 на Моностырском болоте около пос. Пертоминск 6.06 отмечена пара гусей рода *Anser*, не определённых до вида.

Для существенной части популяций белощёкой казарки и номинативного подвида чёрной казарки Унская губа представляет собой важный отрезок на миграционных путях как место остановки на кормёжку.

**Генетическая изменчивость журавля-красавки  
и её географическое распределение между популяциями  
Политов Д.В.<sup>1</sup>, Мудрик Е.А.<sup>1</sup>, Болдбаатар Ш.<sup>2</sup>, Букреев С.А.<sup>3</sup>,  
Кашенцева Т.А.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН;  
e-mail: dmitri\_p@inbox.ru,

<sup>2</sup> Монголия, Улан-Батор, 51, Институт биологии АН Монголии,

<sup>3</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН,

<sup>4</sup> Россия, Рязанская обл., Окский заповедник

Журавль-красавка (*Anthropoides virgo*) – один из самых распространённых видов журавлей Евразии. Несмотря на общую высокую численность, сокращение и трансформация мест обитания представляют угрозу для отдельных популяций. Из шести популяций вида на территории России распространены четыре, при этом калмыцкая и центрально-азиатская популяции стабильны, восточноазиатская имеет тенденцию к сокращению, а черноморской присвоен статус угрожаемой (< 500 особей). Турецкая и атласская популяции вымерли к началу XXI в. Популяционно-генетические исследования журавля-красавки необходимы для анализа межпопуляционной дифференциации и состояния локальных генофондов.

Пространственное распределение генетической изменчивости четырёх популяций изучали на 45 диких и происходящих из природы вольтерных птицах с использованием девяти микросателлитных локусов: *Gram-22*, *Gram-30*, *GjM-15*, *GjM-34*, *Gj4066*, *Gj4077*, *Gpa-12*, *Gpa-38*, *Gpa-39*. В общей выборке журавлей по этим локусам идентифицировано от трёх до 12 аллелей, среднее число аллелей на локус составило  $3.829 \pm 0.314$ . Среднее значение наблюдаемой гетерозиготности ( $0.562 \pm 0.040$ ) незначительно отличалось от ожидаемого значения ( $0.539 \pm 0.032$ ). Доля межпопуляционной изменчивости ( $F_{ST} = 0.110$ ) в общем генетическом разнообразии журавля-красавки оказалась высокой по сравнению со значениями, характерными для других видов журавлей. Анализ главных координат показал, что восточноазиатская популяция наиболее сильно дифференцирована по первой оси. С помощью дискриминантного анализа и обработки индивидуальных многолокусных генотипов птиц в программе STRUCTURE, также выявлены более выраженные отличия восточной популяции, однако показано, что и кластер, включающий другие локальные группировки, является гетерогенным. В целом результаты генетического анализа выявили относительно высокий уровень внутривидового аллельного и генного разнообразия красавки по ядерным микросател-

литным локусам и существенную степень изоляции между географически разобщенными популяциями вида. Генетическое своеобразие локальных группировок журавля-красавки требует внимания к их таксономическому статусу и позволяет рассматривать их как отдельные природоохранные единицы.

Работа поддержана программами фундаментальных исследований Президиума РАН «Биоразнообразие природных систем» (подпрограмма «Генофонды живой природы и их сохранение») и «Эволюция органического мира и планетарных процессов», а также Комплексной международной научно-производственной программой Евроазиатской ассоциации аквариумов и зоопарков «Сохранение журавлей Евразии».

### **Проблемы охраны птиц в условиях современного законодательства и стратегии природопользования**

**Поляков В.Е.**

*Россия, Екатеринбург, ООО «Экология Развития Бизнеса»;*

*e-mail: v.bird@mail.ru*

В настоящее время основное воздействие на птиц, в особенности на охраняемые виды, оказывает не прямое их истребление (например, в результате отстрела), а трансформация и сокращение площади их местообитаний в результате хозяйственной деятельности. При этом наибольший ущерб наносится в период размножения, поскольку гибнет гнездо с кладкой или птенцами. В этом ключе наиболее значимыми видами хозяйственной деятельности, приводящими к разрушению местообитаний, являются: 1) строительство линейных сооружений и крупных промышленных объектов; 2) сплошные рубки леса; 3) добыча полезных ископаемых с применением взрывных работ. Ниже дана их краткая характеристика.

Наиболее строгие законодательные запреты действуют в сфере строительства. При прохождении государственной экспертизы, даже если участок находится в черте города, требуются справки об отсутствии охраняемых видов, путей миграций животных и т.п. В то же время, в сфере лесного хозяйства и добычи полезных ископаемых есть множество противоречий в законодательстве, позволяющие природопользователю осуществлять свою деятельность в период размножения птиц.

Согласно ст. 22 ФЗ «О животном мире» № 52-ФЗ от 24.04.1995 г., любая деятельность, влекущая за собой изменение среды обитания объектов животного мира и ухудшение условий их размножения, на-

гула, отдыха и путей миграции, должна осуществляться с соблюдением требований, обеспечивающих охрану животного мира.

Согласно ст. 60 ФЗ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г., растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесённым в Красные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования. Запрещается деятельность, ведущая к сокращению численности этих растений, животных и других организмов и ухудшающая среду их обитания.

После реформы лесного законодательства повсеместно стали практиковаться рубки в любое время года, в том числе – в период размножения птиц. Лесопользователей не останавливают ни глухариные тока (деревья вырубаются прямо в период токования), ни плохое качество весенней древесины. В результате консультаций с госслужащими удалось установить, что конкретные сроки и места обитания охраняемых видов должны быть прописаны в лесохозяйственном регламенте и только тогда они могут быть учтены в проектах освоения лесов. Другая проблема: размер особо защитных участков леса (где могут быть установлены ограничения по сплошным рубкам) установлен только для глухариных токов. Ни для кого из хищных птиц и сов этот размер не определён.

В сфере добычи полезных ископаемых задачей органов государственной власти является освоение как можно большего количества месторождений. При таком подходе, если месторождение находится не на особо охраняемой природной территории, проект добычи не подлежит государственной экологической экспертизе. И даже если на участке недр обитают охраняемые виды птиц, шансы сохранить их гнёзда отсутствуют.

### **К фауне трематод водоплавающих птиц**

#### **Павлодарской области**

***Пономарёв Д.В.***

*Казахстан, Павлодар, Павлодарский педагогический институт;*

*e-mail: ponomaerevd@mail.ru*

Основой для публикации служат наблюдения, проводимые нами по результатам неполных паразитологических обследований разнообразных представителей орнитофауны Павлодарской обл. (главным образом водоплавающих утиных – объект промысла) в период с 2000 по 2006 гг. Изучение паразитофауны птиц не было главной целью нашей работы, материал собран нами для последующего функционально-морфологического исследования мариит. В связи с этим многие резуль-

таты вскрытий оформлялись не в полном объёме, например видовая принадлежность определялась всегда, а данные о численности гельминтов некоторых вскрытий – лишь периодически.

Семейство *Plagiorhidae*. Подсемейство *Prosthogonimidae* в наших сборах представлены тремя видами: *Prosthogonimus ovatus*, *Prosthogonimus cuneatus*, *Schistogonimus rarus*. Все трематоды из фабрициевой сумки молодых птиц, а в яйцеводах не обнаруживались. Первый вид встречался чаще других и имел широкий круг хозяев. Зараженность этими трематодами редко превышала 6–8 экземпляров.

Семейство *Cyclocoelidae*. *Cyclocoelum mutabile* – паразит воздухоносных полостей, встречался у большого числа исследованных птиц, главным образом у лысух и чирков. *Typhlocoelum cucumerinum* был отмечен только в трахее птиц, чаще у утиных.

Семейство *Notocotylidae*. *Notocotylus attenuatus* – чаще встречался в слепых отростках кишечника кряквы и серой утки, низкая интенсивность инвазии – 3–10 экземпляров. *Notocotylus gibbus* – отмечен нами только 1 раз у кряквы (12 экз.).

Семейство *Echinostomatidae*. *Echinostoma revolutum*, *Hypoderaeum conoideum* – специфичные паразиты утиных, экстенсивность инвазии не менее 50%. *Echinoparyphium aconiatum* – менее распространенный вид, нами зарегистрировано три случая заражения шилохвосты.

Семейство *Strigeidae*. *Apharyngostrigea cornu*, *Parastrigea robusta*, *Cotylurus cornutus* *Ichtyocotylurus platycephalus*.

Семейство *Diplostomidae*. *Diplostomum huronense*, *Diplostomum spathaceum*.

Семейство *Shistosomatidae*. *Dendritobilharzia pulverulenta*.

### **К фауне трематод птиц-ихтиофагов канала Иртыш-Караганда**

**Пономарёв Д.В., Жумабекова Б.К., Исакаев Е.М.**

Казахстан, Павлодар, Павлодарский педагогический институт;

e-mail: ponomaerevd@mail.ru

В сентябре 2002 г. проведено неполное паразитологическое обследование 5 птенцов большого баклана *Phalacrocorax carbo* и 5 взрослых особей хохотуны *Larus cachinnans*. Птицы были отловлены с одного водоёма, имеют сходный рацион, однако фауна трематод значительно отличалась. Птенцы баклана были заражены трематодами *Ichtyocotylurus platycephalus* (Creplin, 1825), которые локализовались в клоаке птиц, а также в фабрициевой сумке, экстенсивность инвазии составила 100%, а интенсивность инвазии 11.6 экз. У двух обследованных

птиц паразиты были обнаружены только в клоаке. Также отмечено, что размеры трематод из фабрициевой сумки меньше (1.3–2.5 мм), чем размеры экземпляров, собранных из клоаки (2.55–4.7 мм).

*Ichtyocotylurus platycephalus* является обычным паразитом чаек, однако случаи инвазии других ихтиофагов единичные и не имеют высоких показателей интенсивности и экстенсивности. В наших исследованиях у чаек ихтиокотилурусов обнаружено не было. У всех экземпляров *Larus cachinnans* была выявлена высокая интенсивность инвазии (в среднем более 200 экземпляров) диплостомидами, которые были идентифицированы как *Diplostomum huronense* (La Rue, 1927).

**Результаты изучения орнитофауны заповедника  
«Днепровско-Орельский», Днепропетровская область,  
Украина**

**Пономаренко А.Л.**

Украина, Днепропетровский университет им. Олеся Гончара;

e-mail: [aponomar@ua.fm](mailto:aponomar@ua.fm)

«Днепровско-Орельский» является единственным природным заповедником на территории такого трансформированного человеком региона, как Днепропетровская область. Создан он был сравнительно недавно, в 1991 г. Общая площадь заповедника составляет лишь 3766.2 га. Это объясняется тем, что он «зажат» между двумя крупными городами – Днепропетровском и Днепродзержинском. Необходимость создания объекта ПЗФ в таком густонаселенном районе была вызвана тем, что именно здесь, в верховьях Запорожского вдхр., сохранились остатки плавневых экосистем с долгопоемными лесами (дубравами, осокорниками, вербняками) и системами озёр. В заповеднике можно выделить четыре основных части территории: плавни Таромского уступа, плавни Николаевского уступа, плавни р. Проточ, соседствующие с современным руслом р. Орель, и аренные биогеоценозы с псаммофильной степью и сосновыми насаждениями.

По результатам учётов, выполняемых с 1991 г., орнитофауна заповедника насчитывает 185 видов птиц с различным статусом пребывания. Их можно отнести к шести орнитокомплексам: водно-болотному, лесному, луговому, степному, опушечному и синантропному.

Доминирующим по числу видов является водно-болотный комплекс (более 41% от общего числа видов). Далее следуют лесной орнитокомплекс (почти 32%) и опушечный орнитокомплекс (более 13%). Виды-кампофилы (степные и луговые) вместе составляют менее 9%, синантропы – менее 5% видового состава. Очевидно, что наиболее

ценной с точки зрения сохранения видового разнообразия является поемная часть заповедника. Наличие в поемной части разнообразных по типу зарастания и проточность водоёмов приводят к тому, что здесь встречаются 2 вида гагар, 4 вида поганок, 9 видов аистообразных, 19 видов гусеобразных, 21 вид ржанкообразных птиц. Характерно также высокое доленое участие в авифауне видов лесного орнитокомплекса, связанного с долгопоемными осокорниками и дубравами. Причиной высокого долевого участия опушечников являются особенности организации древостоя долгопоемных лесов Приднепровья. Верхний ярус этих лесов образован в значительной степени полуажурнокронными породами, нижний развит очень хорошо. В результате формируются леса с осветлённой, очень мозаичной структурой, привлекательной для опушечников.

Важным для любого заповедника показателем является доля видов, занесённых в списки охраняемых. Более 12% видов орнитофауны заповедника занесены в Красную книгу Украины. Среди них такие птицы как гоголь, скопа, орел-карлик, курганник, орлан-белохвост, кулик-сорока, малая крачка и многие другие. Благодаря высокому разнообразию водно-болотных птиц заповедник внесен в перечень ВБУ Рамсарской конвенции.

К сожалению, плавни заповедника деградируют. Озёра постепенно заиливаются из-за нарушения гидрологического режима на Днепре. Поэтому актуальным в данном случае может стать вопрос о биотехнических мероприятиях по расчистке устьевых участков систем озёр.

#### **Онтогенез вокализации сов**

***Попова Д.В.<sup>1</sup>, Сарычев Е.И.<sup>2</sup>, Бёме И.Р.<sup>1</sup>***

*<sup>1</sup> Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;*

*e-mail: 9yellowdragon9@gmail.com,*

*<sup>2</sup> Россия, Московская обл., Питомник редких видов птиц «Витасфера»*

По сравнению с таковым у воробьинообразных птиц, онтогенез вокализации хищных птиц в настоящее время изучен слабо. Целью нашей работы было исследование онтогенеза вокализации у сов. В частности, мы изучили механизмы преобразования ювенильных акустических сигналов в акустические сигналы взрослых особей и попытались выяснить возможные причины изменения сигналов с возрастом. В качестве предмета исследования у птенцов выступали крики, которые мы определяли как сигналы выпрашивания корма; у взрослых птиц – весь доступный нам репертуар сигналов. Впервые прослежены изменения структуры акустических сигналов и значений их частотно-временных

параметров у птенцов двух видов сов – обыкновенной (*Strix aluco*) и бородатой (*S. nebulosa*) неясытей с момента вылупления до вылета из гнезда и в течение некоторого времени после вылета из гнезда. Проведено сравнение сигналов птенцов с сигналами взрослых птиц того же вида. Проверена гипотеза о резком изменении структуры сигналов и значений их частотно-временных параметров после прозревания птенцов. Проведено межвидовое сравнение акустических сигналов и хода их преобразования при взрослении: проверена гипотеза о связи структуры и частотно-временных параметров сигналов с особенностями местообитаний и образа жизни данных видов птиц. Исследование было проведено в питомнике редких видов птиц «Витасфера» на средства грантов РФФИ №№ 11-04-00062а и 14-04-00108/14.

### **Численность обыкновенной пустельги в Симферополе** **Прокопенко С.П.**

*Крым, Симферополь, ул. Селиванова, 26*

*e-mail: prokop\_falcoonry@ukr.net, prokopov\_uk@mail.ru*

Материал по гнездованию пустельги в Симферополе собирали в течение последних 30 лет. В конце 1980-х – начале 1990-х гг. несколько пар жили в разных частях города, с середины 1990-х гг. их численность стала увеличиваться, возможно, в связи с появлением новых многоэтажных жилых домов. Современную численность пустельги в Симферополе можно оценить в 70–75 пар, из которых не менее 40 пар гнездится на многоэтажных зданиях: в отдушинах вентиляционных люков, чердачных проёмах или под карнизами балконов. Ещё 10–15 пар гнездится на полках и нишах известняковых выходов в черте города. Около 10 пар занимают гнёзда на опорах электролиний, ещё 5 пар – на заводских трубах и вышках мобильной связи. Не менее 2–3 пар гнездится на осветительных мачтах городского стадиона и столько же – на телевышке. Интересно, что в гнёздах грачей в пределах города пустельг не находили, хотя в агроценозах они охотно их занимают. В последние годы пустельг всё чаще наблюдают в городе зимой, но их популяционная принадлежность не известна.

### **Распределение и численность птиц на основном русле** **Среднего и Нижнего Амура** **Пронкевич В.В., Воронов Б.А.**

*Россия, Хабаровск, Институт водных и экологических проблем ДВО РАН;*

*e-mail: vp\_tringa@mail.ru*

В июле и августе 2010, 2011 и 2014 гг. с движущегося судна были проведены учёты водоплавающих, околоводных и хищных птиц

на участке основного русла р. Амур от устья р. Зея (N 50.240859, E 127.598994) до устья р. Амгунь (N 52.945997, E 139.698492). Общая протяжённость обследованного участка составила 1840 км. Птиц учитывали при помощи 12-кратного бинокля в полосе, охватывающей всю ширину русла и побережья. Вследствие большой ширины реки, наличия многочисленных протоков и прибрежных зарослей растительности мы, очевидно, могли учесть только часть птиц, обитающих на водотоке. Для водоплавающих, аистообразных и чайковых птиц в конце июля и первой половине августа, т.е. после окончания гнездового периода, характерно образование предлётных скоплений в наиболее кормных пойменных местообитаниях на побережьях крупных водоёмов и водотоков.

Наиболее многочисленными оказались чайковые птицы, всего были зарегистрированы 10 756 особей шести видов; по численности преобладали озёрная чайка (*Larus ridibundus*) (42.5%), речная (*Sterna hirundo*) (37.7%) и белокрылая (*Chlidonias leucopterus*) (12.2%) крачки.

По мере продвижения вниз по течению реки отмечено постепенное снижение плотности большого баклана (*Phalacrocorax carbo*), от 13 до 1.5 особей на 10 км русла. В последние два десятилетия на территории Приамурья, включая Амурскую, Еврейскую автономную области, Хабаровский и Приморские края России и провинцию Хэйлуцзян КНР, наблюдалась экспансия вида.

Средний и Нижний Амур хорошо различаются по составу и численности соколообразных птиц. На Среднем Амуре по численности доминировал чёрный коршун (*Milvus migrans*), на различных участках Нижнего Амура – чёрный коршун, орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) и белоплечий орлан (*Haliaeetus pelagicus*). Плотность хищных птиц на участке нижнего течения р. Амур оказалась в два раза выше, чем на Среднем Амуре, что, вероятно, было обусловлено более богатыми кормовыми ресурсами нижеамурского участка и относительно низким фактором беспокойства со стороны людей. На участке Среднего Амура длиной 1000 км встречены 5 одиночных особей орлана-белохвоста, на 840 км участка Нижнего Амура – 104 птицы этого вида. Белоплечий орлан в количестве 94 особей отмечен только ниже г. Хабаровска. Вероятно, сохраняется тенденция проникновения птиц этого вида вглубь материка: взрослые и молодые птицы регулярно регистрируются на территориях Амурского и Нанайского районов Хабаровского края. Примечательно, что в 1958, 1959 и 1961 гг. белоплечий орлан встречался на Нижнем Амуре только в качестве пролётного вида.

## **Некоторые результаты цветного мечения птенцов орлана-белохвоста на северо-западе России**

**Пчелинцев В.Г.**

*Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;  
e-mail: vapis@mail.ru*

В середине 1970-х гг. в Европе стартовала программа по цветному мечению орлана-белохвоста: в 1976 г. 60 птенцов поместили в Норвегии и Швеции (Helander, 2003). По этой программе проводится мечение гнездовых птенцов в возрасте 4–7 недель ножными цветными кольцами. На каждую лапу надевается по одному металлическому кольцу. Цветное нумерованное кольцо на цевке правой лапы определяет регион рождения птенца. На левую лапу надевают кольцо, определяющее год его мечения. Каждому региону был присвоен уникальный цвет кольца. До 2012 г. координатор программы определял цвет кольца для каждого года. Кольца до 1982 г. были одноцветными, а позже стали применять двуцветные кольца: один цвет над другим. Сочетание цветов могло повторяться не ранее чем через 5 лет, но менялся порядок их расположения. Сочетание колец позволяет, при использовании оптических приборов, определить возраст и происхождение птицы.

К 2000 г. участники программы окольцевали 8 335 птенцов белохвоста (Helander, 2003). Больше всего птиц окольцовано в Норвегии (3136), а также в прибрежных регионах Швеции (1240) и Финляндии (1069). В этих странах и прилежащих к ним районах велико и число повторных встреч окольцованных птиц.

С 1994 г. северо-западный регион России участвует в реализации этой программы на территории Ленинградской, Псковской и Новгородской областей. По согласованию с координаторами программы в 2004 г. кольцевание цветом «ленинградского региона» проводилось в окрестностях Рыбинского вдхр. в Дарвинском заповеднике. За время работы на северо-западе России окольцованы 155 птенцов орлана-белохвоста. Сообщений о встречах окольцованных птиц пока немного. В марте 1998 г. окольцованный в «ленинградском» регионе орлан встречен на территории Дарвинского заповедника. Несколько раз через 1–2 года после кольцевания в середине 1990-х гг. встречали меченых птиц неподалеку от места кольцевания на островах и побережье Финского залива. Через пять лет после кольцевания в Дарвинском заповеднике орлана встретили там же у гнезда в период размножения. В июне 2012 г. в Эстонии был сфотографирован у гнезда орлан, окольцованный в 2007 г. в Ленинградской области. Увеличения числа сообщений о меченых птицах, зафиксированных с помощью оптиче-

ских средств и фотографий, можно ожидать в связи с расширением районов кольцевания, а также при особом внимании к скоплениям орланов на зимовках и размножающихся птиц у гнёзд.

**Пространственно-типологическая неоднородность населения птиц Срединного региона Северной Евразии**  
*Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Цыбулин С.М., Железнова Т.К., Торопов К.В., Вартапетов Л.Г., Миловидов С.П., Юдкин В.А., Жуков В.С., Гуреев С.П., Покровская И.В., Касыбеков Э.Ш., Ананин А.А., Бочкарева Е.Н.*

*Россия, Новосибирск, ИСиЭЖ СО РАН, Томский университет;  
 e-mail: zm@eco.nsc.ru*

Срединным регионом Северной Евразии мы называем территорию от Урала до Енисея в пределах Западно-Сибирской равнины и далее часть той же полосы к югу вплоть до границ СССР на 1991 г. Для расчётов использованы как неопубликованные, так и литературные материалы, накопленные в банке данных лаборатории зоологического мониторинга ИСиЭЖ СО РАН. Учёты птиц проведены за период с 1936 по 2013 гг. с 16.05 (в тундрах с 16.06, в северной тайге с 1.06) по 15.07 (в тундрах по 31.07). В общей сложности использованы сведения о населении птиц 3140 местообитаний, собранные на маршрутах суммарной протяжённостью около 63 тыс. км. В сборе материалов участвовали 110 специалистов.

Собранные данные усреднены по выделам региональных карт растительности. В итоге получено 1196 средних, которые подвергнуты кластерному анализу. В результате вся совокупность данных разделена на 3 системы населения птиц: I и II – незастроенной и застроенной суши и III – водно-околоводных сообществ. В первую из них вошли 8 типов населения: 1 – Тундровый (подзона арктических и северных субарктических тундр); 2 – Лесотундровый (южных субарктических тундр, предтундровых редколесий и северной тайги); 3 – Лесной (лесов, гарей, вырубков, полей в сочетании с перелесками, облесённых и верховых болот от средней тайги до степной зоны включительно и в лесных поясах Алтая и Саян, кроме юго-восточной провинции и Тувы, а также низинных болот и лесолуговых пойм от средней тайги до подтаёжных лесов); 4 – Лугово-степной западно-сибирский (лугов, луговых степей, полей, открытых низинных болот, лесолуговых пойм от лесостепи до степной зоны включительно на равнине, а также в лесных и лесостепных поясах Алтае-Саянской горной страны, кроме Юго-Восточного Алтая и Тувы); 5 – Полупустынно-

сухостепной западно-сибирский (настоящих и опустыненных степей и полупустынь, за исключением Тувы и Юго-Восточного Алтая); 6 – Высокогорный (альпийских и субальпийских лугов и редколесий); 7 – Полупустынно-пустынно-степной среднеазиатский, включая орнитокомплексы аналогичных местообитаний Тувы и Юго-Восточного Алтая (полупустынь, северных пустынь и горных степей); 8 – Пустынный среднеазиатский (подзоны южных пустынь). Население птиц селитебных, промышленных и рекреационных территорий разделено на типы сообществ: 9 и 10 – городов и посёлков со сплошной застройкой, соответственно северных и южных (по границе между северной и средней тайгой); 11 – городов диффузной застройки, парков, садов и кладбищ; 12 – карьеров и отвалов; 13 – аэродромов; 14 – горных кошар, ферм и стоянок; 15 – кордонов и сторожек. Водно-околоводные орнитокомплексы входят в 6 типов (с 15 по 21): раздельно водоёмов и водотоков, соответственно равнинных северных и срединных, а также горных южных. Некоторые типы населения разделены на подтипы (в сумме 28).

Исследование поддержано РФФИ (проект № 13-04-00582).

### **Особенности формирования таксоценоза птиц урбанизированных экосистем**

***Рахимов И.И.***

*Россия, Казань, Казанский федеральный университет;*

*e-mail:rakhim56@mail.ru*

Урбанизированная экосистема, поддерживаемая деятельностью человека, – сообщество с определенным видовым составом живых организмов и своеобразием связей между его компонентами, зависящими от комплекса физико-географических и социально-экономических условий территории. В условиях антропогенных ландшафтов формируется характерный таксоценоз птиц, отличающийся для конкретного региона и города набором видов и соотношением экологических групп. В условиях формирующегося городского таксоценоза птиц экологические связи видов с территорией выражены более отчетливо. Мозаичность городских биотопов создаёт экологические ниши для различных групп животных, которые занимаются видами, относящимися к различным систематическим и экологическим группам.

Одним из основных свойств городской экосистемы, которое сближает её с естественными, является многообразие живых организмов и, как следствие этого, многовариантность связей между ними. Биоло-

гическое разнообразие, как известно, является основой устойчивости экосистем.

Формирование фауны птиц городской экосистемы идёт без видообразования, посредством перехода существующих уже видов из одного экологического окружения в другое. Например, авифауна антропогенного ландшафта в условиях Среднего Поволжья составляет около 70% от региональной фауны. Гнездящиеся в антропогенном ландшафте виды также многочисленны, и их доля в фауне достигает 70%.

Рассматривая экологические и градостроительные аспекты среды, в которой птицы существуют рядом с человеком, нельзя забывать и этно-социальную обстановку, которая может стать определяющей для их жизни в городах, особенно для таких заметных организмов, как птицы. Город имеет два основных преимущества, которые привлекают птиц – наличие корма и защищённость, особенно в период гнездования. Городские биотопы более предпочтительны для видов, добывающих корм на земле.

В условиях городской экосистемы формируются особые городские популяции птиц. Для образования самостоятельной популяции в новых условиях необходимо, чтобы поток мигрантов в эти нетипичные для вида биотопы превышал некоторое пороговое значение. При этом количество залетающих в новые биотопы особей может расти как за счёт увеличения числа мигрантов при ухудшении условий существования материнской популяции, так и за счёт роста самой популяции мигрантов при улучшении условий (Мак-Аргур, Элтон). В антропогенной среде, где условия очень динамичны, птицы «не успевают» адаптироваться к ним, они находятся в состоянии постоянного приобретения новых приспособлений к постоянно меняющейся среде обитания. Приобретённый в процессе эволюции набор преадаптивных особенностей расширяет адаптивные возможности видов.

**Птицы антропогенных ландшафтов: обзор диссертационных исследований в СССР и России, результаты и перспективы**  
**Рахимов И.И., Ибрагимова К.К.**

*Россия, Казань, Казанский федеральный университет;  
e-mail: rakhim56@mail.ru*

Городские условия для животных любых видов – совершенно особая, эволюционно новая среда обитания. В последнее десятилетие происходит повсеместное увеличение численности отдельных видов птиц в антропогенных ландшафтах России и Европы, возрастает степень их синантропности.

Задача проведенного обзора диссертационной активности по изучению птиц антропогенных ландшафтов – сформировать обобщенное представление о некоторых тенденциях и закономерностях в истории эколого-зоологических исследований на территории СССР и России. Первой работой, защищённой по результатам исследований птиц в антропогенном ландшафте, была кандидатская диссертация по специальности «зоология» А.С. Мальчевского «Фауна позвоночных животных узких полезавитных лесных полос Заволжья (с точки зрения сложения биоценозов и значения их изменения)». (1941 г.). Регулярные исследования птиц в городах и других трансформированных территориях начались лишь в начале 1980-х гг. Всего по птицам антропогенных ландшафтов защищена 251 работа, в т.ч. 130 диссертаций по специальности «зоология», 108 работ по специальности «экология» и 13 диссертаций по другим специальностям (биологические ресурсы, геоэкология, сельское хозяйство, ветеринарные науки). За рассматриваемый период выполнена 31 докторская диссертация, в т.ч. 13 диссертаций по специальности «зоология», 13 работ по специальности «экология» и 5 диссертаций по другим специальностям. Из республик бывшего СССР и ближнего зарубежья России по птицам антропогенных ландшафтов защищены 29 работ. Из стран дальнего зарубежья защищена работа П. Янкова (Болгария) и Жуакина Паше да Фонсека (Ангола).

В России изучение птиц антропогенных ландшафтов проводилось в следующих направлениях: орнитофауна населённых пунктов, птицы в зонах активной хозяйственной деятельности (агрорландшафты, водохранилища и др.), адаптации птиц к условиям антропогенного ландшафта, экология синантропных видов (преимущественно врановых и голубей), механизмы вселения и этапы расселения птиц в антропогенных ландшафтах. В настоящее время изучена орнитофауна Москвы, Петербурга, Казани, Калининграда, Новосибирска, Ростова-на-Дону, Саранска, Улан-Удэ и др. Из зарубежных городов соответствующие исследования проведены в городах Кабул, Харьков, Бухара и др. Орнитофауна ряда городов была изучена при подготовке региональных обобщений по фауне антропогенных ландшафтов.

Соотношение кандидатских и докторских диссертаций – 7:1. Первая докторская была защищена в 1962 г. (А.С. Будниченко). Лишь с 90-х гг. на защиту выносятся ежегодно одна, иногда две работы. Рекордным оказался 1999 г., когда были защищены 4 докторские работы. По кандидатским работам рекордным оказался 2004-й г.: защищены 12 диссертаций. Спад диссертационной активности наблюдался в

1996, 2001 и в 2014 гг. Данные коррелируют с цифрами по защищённости соискателей и общим числом утверждённых ВАК диссертаций в целом по биологическим специальностям в России. Малое число защит в 2014 г.г. объясняются исключительно с проведением переаттестацией диссертационных советов. Очередная конференция в Алматы предаст новый импульс для проведения исследований птиц антропогенных ландшафтов.

### **Пути миграций серого журавля на Украине**

**Редчук П.С.**

*Украина, Киев, Киевский университет им. Тараса Шевченка,  
Киев, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена НАН Украины;  
e-mail: polina.redchuk@izan.kiev.ua*

Во время миграций через Украину пролетают журавли, принадлежащие к восточно-европейской и европейско-русской популяциям, на места зимовок в Турцию, Израиль, Иорданию, Саудовскую Аравию, Судан и Эфиопию, а также в Алжир и Тунис (Флинт, Панчешникова, 1982, 1985; Флинт, 1987; Meine, Archibald, 1996; Пранге, 2008).

Материалом работы послужили данные 94 публикаций, в которых имелись сведения о миграции серого журавля на территории Украины за период с 1911 г. по настоящее время, проанализированы Летописи природы Полесского и Ровенского природных заповедников, кроме того, использованы данные, предоставленные Н.В. Слюсарем и С.В. Домашевским (личн. сообщения), а также собственные наблюдения. Всего 531 наблюдение (28 917 особей) весной и 481 наблюдение (49 212 особей) осенью. Визуализацию данных проводили с помощью программы Quantum GIS.

Анализ данных позволяет уточнить сведения о трёх основных пролётных путях в Украине. Центральным является восточно-европейский пролётный путь. По нему птицы из Финляндии, Эстонии, Латвии, Беларуси и северной части России летят на зимовки в Турцию, Израиль и Эфиопию, пересекая Украину в районе Киевской и Житомирской областей и далее, придерживаясь р. Днепр, направляются в сторону Крыма, где пересекают Чёрное море.

Вдоль западных границ Украины проходит балтийско-венгерский пролётный путь. По нему летят финские, карельские и прибалтийские журавли через Венгрию и Балканы на североафриканские зимовки.

Русско-понтийский путь миграции проходит через восточные области страны: Сумскую, Харьковскую и Полтавскую. Достигнув Днепра, журавли берут южное направление, следуют через Крым и пере-

секают Чёрное море напрямик, или же отклоняются к юго-западу, огибают Чёрное море, а далее, возможно, пересекают Средиземное море и достигают зимовок в северной Африке. Таким образом, в районе Сиваша, где каждый год отмечают большие миграционные скопления журавлей, происходят пересечение или же объединение двух больших миграционных потоков.

Наши данные подтверждаются исследованиями с применением спутниковых передатчиков на птицах, гнездящихся в Финляндии и Эстонии (Leito et al., 2011; Suorsa, 2013: [http://www.satelliittikurjet.fi/engl\\_index.html](http://www.satelliittikurjet.fi/engl_index.html)). Однако, благодаря усовершенствованию методов мечения, становится очевидным, что пролётные пути не изолированы друг от друга – пролетая через территорию Украины, птицы могут выбирать тот или иной путь.

### **Географическая изменчивость больших пёстрых дятлов из группы «*Dendrocopos major japonicus*» на Дальнем Востоке России** **Редькин Я.А.**

*Россия, Москва, Зоологический музей МГУ им. М.В.Ломоносова;*  
*e-mail: yardo@mail.ru*

Изменчивость больших пёстрых дятлов, традиционно объединяемых в качестве единого подвида *D. m. japonicus*, была изучена нами на материалах коллекций Зоологических музеев МГУ, Сибирского отделения РАН, БПИ ДВО РАН и некоторых других собраний, а также на современном материале собственных сборов из Приморского края, с Сахалина и Курильских о-вов. Результаты исследования показали существование размерных и окрасочных отличий между сериями экземпляров из 4-х регионов: с островов Хоккайдо и Кунашир, из материковой части ареала, с о. Сахалин, а также с островов Итуруп и Уруп.

Популяции Приморья, большей части Приамурья и северо-восточного Китая представлены главным образом однотипно окрашенными, сходными по размерам особями, описанными ранее как *D. m. tscherskii*. Нижняя сторона тела и щёки с кремовым налётом, всегда хорошо заметным в свежем перье и ослабевающим в течение года по мере «обнашивания» оперения. Летние птицы часто бывают почти белобрюхими, но, как правило, примесь кремового оттенка в большей или меньшей степени остаётся. Задняя часть живота и подхвостье у них ярко-красные. Клюв тонкий и относительно короткий. Его длина, измеренная от лба по коньку (без учёта пола) составляет в среднем 28.8 мм. Длина крыла в среднем 133.4 мм.

Морфологически к ним близки птицы с о. Сахалин, однако они отличаются более длинным и тонким клювом (в среднем 30.7 мм) и ещё более светлой окраской низа. Длина крыла в среднем 132.1 мм. Нижняя сторона тела и щёки у этих птиц в свежем перье с совсем слабым кремовым налётом, а в обношенном оперении становятся чисто-белыми.

У *D. m. japonicus* с Хоккайдо и Кунашира на нижней стороне тела развит равномерный коричневатый налёт, сохраняющийся в течение практически всего года. Индивидуальная изменчивость окраски низа у них невелика, хотя встречаются немного более светлые особи, однако и они всегда темнее типичных материковых. Задняя часть живота и подхвостье розово-красные – иного оттенка, чем у материковых и сахалинских дятлов. Клюв тоньше и в среднем (29.4 мм) длиннее, чем у материковых птиц. Крыло в среднем (129.6 мм) короче.

Дятлы, обитающие на островах Итуруп и Уруп, по размерам в основном сходны с хоккайдскими птицами. Но окрашены светлее их, приближаясь в этом отношении к сахалинским, однако белые пятна на маховых у них заметно крупнее. Крыло (в среднем 128.6 мм) и хвост заметно короче, чем у сахалинских дятлов. Клюв по размерам как у сахалинских (визуально чуть тоньше), немного длиннее, чем у *japonicus* (у взрослых птиц в среднем 30.3 мм).

Таким образом, дятлы из перечисленных регионов морфологически неоднородны. Название *D. m. japonicus* следует оставить за кунаширско-хоккайдскими популяциями. Материковые птицы должны быть выделены в самостоятельную расу *D. m. tscherskii*. В качестве двух новых самостоятельных подвидов целесообразно описать птиц, населяющих Сахалин, а также острова Итуруп и Уруп.

### **О таксономическом положении длиннохвостой неясыти с острова Сахалин**

**Редькин Я.А.**

Россия, Москва, Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: yardo@mail.ru

Длиннохвостые неясыти (*Strix uralensis*), населяющие Сахалин, в подавляющем большинстве литературных источников отождествляются с птицами подвида *S. u. nikolskii* (Buturlin, 1907), описанного по материалам из Приамурья и Уссурийского края. Вместе с тем, сахалинские неясыти были описаны в качестве эндемичного подвида *S.u. tatibanae* Momiyama, 1927. Г.П. Дементьев (1936) признавал самостоятельность сахалинской расы, отмечая, что, по сравнению с *S. u. nikolskii*, сахалинская форма «несколько бледнее...»

с большим развитием пятнистости на голове и спине», при этом: «несколько сомнительная форма, во всяком случае, птицы с северного Сахалина очень близки к амуро-уссурийской расе». В последующих публикациях *S. u. tatibanae* сводилось в синонимы *S. u. nikolskii*.

Наше исследование выполнено на основе изучения окраски оперения серий длиннохвостых неясытей, собранных в течение последних 10 лет в Приморском крае (Сихотэ-Алинь), Хабаровском крае (хребет Джугджур) и Амурской области, в сравнении с материалами собственных сборов с о. Сахалин (северная, центральная и южная части), дополненное изучением окраски птиц из этих регионов, хранящихся в Зоологическом музее МГУ, Институте морской геологии и геофизики ДВО РАН (Южно-Сахалинск), а также БПИ ДВО РАН (Владивосток).

В результате сравнения окраски 16 длиннохвостых неясытей с Сахалина с обширными материалами с материка было установлено, что островные совы стабильно отличаются рядом признаков. Общая окраска сахалинских неясытей во всех случаях заметно бледнее, чем у континентальных. Тёмные пестрины на верхней стороне тела более узкие и менее чёрные, более буроватого оттенка. Перья задней части спины у островных сов с менее выраженным поперечным рисунком. Область поясницы и надхвостье намного светлее, чем у материковых экземпляров, светло-бурого тона. Рисунок на маховых и рулевых перьях значительно светлее. Белые поля на перьях лопаточных партий и верхних кроющих второстепенных маховых больше по площади, чем у континентальных особей. Нижняя часть тела белёсая, почти без охристого оттенка, всегда хорошо выраженного (особенно на оперении ног и задней части живота) у материковых птиц. Бока живота островных птиц имеют более узкие продольные пестрины и практически лишены буроватого поперечного рисунка, присутствующего у большинства амуро-уссурийских сов. Оперение лицевого диска у сахалинских неясытей белёсое, менее сероватое, чем у материковых экземпляров.

Размеры сахалинских и амуро-уссурийских особей примерно сходны, при этом заметно превышают размеры птиц подвида *S. u. japonica* (А.Н. Clark, 1907), населяющего Хоккайдо и Кунашир. Неясыти расы *S. u. buturlini* Dementiev, 1951, занимающей северо-восток Сибири, отличаются от сахалинских птиц ещё более светлой окраской, в частности, более узкими наствольными пестринами на верхней и нижней сторонах тела, а также большей шириной белых полей на лопаточных перьях. Таким образом, необходимо восстановить самостоятельность подвида *S. u. tatibanae*, являющегося эндемиком о. Сахалин.

**Экологические аспекты распределения цветových морф сизого голубя по различным субстратам в городе Москве**  
**Резанов А.А., Кая Э.Э.**

*Россия, Московский городской педуниверситет,  
 Институт математики, информатики и естественных наук;  
 e-mail: Andreznv@mail.ru*

Общая численность мировой популяции одичавших домашних голубей (*Columba livia f. domestica*) оценивается в 50 млн. птиц (Shuster, 1990). В диких популяциях сизого голубя отсутствует полиморфизм окраски оперения, все особи имеют мономорфную сизо-серую окраску. Для городских же сизых голубей характерен полиморфизм окраски. Как правило, в таких популяциях преобладают особи-меланисты, т.н. сизо-чеканной и чёрно-чеканной окраски (Марков, 1960; Печенев, 1984; Ксенц, Москвитин, 1985; Обухова, Креславский, 1985). Эколого-этологическая разнородность колоний голубей, по мнению С.И. Печенева (1984), вероятно, является адаптивным качеством популяций голубей, необходимым для процветания в урбанизированной среде. Известно, что сизые голуби различных морф обладают специфическими морфологическими, экологическими и этологическими характеристиками. На это указывает своеобразие их реакций на средовые воздействия (Ксенц, Москвитин, 1985).

«Сизая» и «чёрно-чеканная» морфы являются своеобразными генетическими группами, различно реагирующими на совокупность внешних воздействий. Показано, что с течением времени в популяциях сизых голубей происходят фенотипические изменения (Печенев, 1984; Обухова, 2000). В частности, установлено, что снижение плотности особей в колониях повлекло за собой уменьшение их меланизации. По данным Н.Ю. Обуховой (2000), доля меланистов ни в одной точке Москвы не превышала 55%, хотя раньше в центре города встречались стаи, где доля меланистов достигала 80%. Возросла генетическая гетерогенность особей в колониях.

По нашим данным за 2001–2005 гг. (Резанов, 2008), доля чёрно-чеканных голубей не превышала 50%, доля чёрно-чеканных вместе с сизо-чеканными была несколько выше, достигая 56%. В то же время за период 2010–2012 гг. нами отмечено значительное повышение доли чёрно-чеканных и сизо-чеканных (получеканных) голубей.

Поскольку морфизму голубей придаётся адаптивное значение, нас, прежде всего, интересовали различия в доле использования цветовыми морфами голубей различных типов субстратов как при кормёжке, так и при отдыхе. Нами условно был выделен надземный тип субстрата

(асфальт, земля, газоны и т.п.) и надземный (древесно-кустарниковый ярус, провода, здания, кормушки и т.п.). Сравнение соотношения морф на всех субстратах показало, что доля чёрно-чеканных и сизо-чеканных (получеканных) голубей в сумме приближается к 90%. Отмечено, что особи чёрно-чеканной морфы преобладают на наземном субстрате и составляют 58%, в то время как на надземном субстрате их доля заметно ниже (37%).

Таким образом, можно говорить о новом повышении доли меланистических морф сизого голубя в Москве, что может быть связано с некоторым изменением городских условий, в которых существуют колонии голубей в данный период времени.

**Модификации кормового поведения птиц:  
опыт классификации**

**Резанов А.Г.**

*Россия, Московский городской педуниверситет,  
Институт математики, информатики и естественных наук;  
e-mail: rezanovag@mail.ru*

В основу предлагаемой классификации положена концепция кормового метода (feeding method), рассматриваемого как последовательность стереотипных кормовых манёвров, направленных на поиск и добычу пищевых объектов и на всех стадиях кормовой поведенческой последовательности связанных с конкретными средами/субстратами или элементами среды (Резанов, 2000, 2013). Кормовой манёвр (feeding maneuver) рассматривается как последовательность локомоторных (и моторных) актов при разыскивании и добытии пищевых объектов.

В составе кормового метода можно выделить две основные составляющие, которые могут изменяться в формате видоспецифического (стереотипного) поведения: 1) локомоторная/моторная и 2) средовая/субстратная. Обычно, изменчивости подвержена первая, самая продолжительная, стадия кормового метода – разыскивание пищевого объекта. При таком морфологическом дефекте клюва, как разрастание рамфотеки надклювья, изменение в кормовом поведении происходит на завершающей стадии кормового метода – клевке. Но это уже, скорее всего, поведенческая аберрация.

Предлагается классификация модификаций кормового поведения птиц:

1. Модификация кормового метода по субстратной составляющей, т.е. «переключение» птицы-фуражира на нетрадиционный для

нативного видового поискового поведения субстрат или элемент среды. Примеры: а) кормёжка стенолаза (*Tichodroma muraria*) на стенах зданий и других построек человека (Холодковский, Силантьев, 1901; Бородихин, 1968; Иванов, 1969; Löhrl, Wilson, 2008); б) продалбливание большой синицей (*Parus major*) крышек молочных бутылок (Fisher, Hinde, 1949).

2. Модификация кормового метода с использованием нетрадиционного кормового манёвра (или моторного акта) без затрагивания субстратной/средовой составляющей; сам манёвр входит в стереотипный комплекс локомоций вида. Примеры: а) кормёжка травника (*Tringa totanus*) в манере большого улита (*T. nebularia*) (Reynolds, 1949; Резанов, 1976); б) малая белая цапля (*Egretta garzetta*) при охоте на мелководе «встряхивает» лапой кочки (Жмуд, 1983).

3. Глубокие модификации кормового метода на уровне кормового манёвра и субстрата. Примеры: а) использование иволгой (*Oriolus oriolus*) поискового полёта с «зависаниями» над травянистой растительностью (Л.Б. Бёме, 1950); б) использование серой цаплей (*Ardea cinerea*) поискового полёта над глубоководными участками (Резанов, 1995); в) воздушная охота клестов (*Loxia curvirostra*) за насекомыми (Плешак, 1998).

Дробная классификация предусматривает оценку следующих параметров кормового метода фуражира: 1) среда разысквания; 2) локомоторные (и моторные) акты разысквания; 3) среда сближения с добычей; 4) локомоторные акты сближения; 5) среда нахождения при соприкосновении с добычей; 6) среда нахождения добычи при соприкосновении с фуражиром.

Различные отклоняющиеся от нормы (редко встречающиеся) кормовые методы обычно квалифицируют как необычные (*unusual methods*), а в последние годы – как поведенческие инновации. Но из-за недостатка репрезентативной информации (например, слишком лаконичное описание поведения: «жулан охотится с присады» и т.п.) большинство форм кормовых методов птиц оценить и, соответственно, классифицировать сложно. Также часто невозможно оценить степень обычности или необычности кормового метода по его встречаемости на пространстве ареала вида, поскольку не существует единой базы данных по кормовому поведению птиц.

## **Состояние изученности и охраны птиц**

### **Баянаульского национального парка**

**Резниченко С.М.**

*Казахстан, Павлодарская обл., «Республиканский методический центр фитосанитарной диагностики и прогнозов»;*

*e-mail: serg\_rezn@mail.ru*

Территория Баянаульского государственного национального природного парка представляет уникальный комплекс природных экосистем в зоне сухих степей Казахстана. До сих пор остаётся недостаточно изученным качественный и количественный состав фауны птиц парка, не ясен характер пребывания некоторых видов, не выполнен анализ влияния хозяйственной деятельности человека на места обитания редких видов.

До последнего времени на территории Баянаула было известно пребывание только 94 видов птиц, из которых 74 вида указываются как вероятно гнездящиеся (Ковшарь, 2008).

В результате инвентаризации, проведённой автором с 2010 г., в Баянаульском национальном парке и на сопредельных территориях выявлены 178 видов птиц и впервые установлено гнездование 10 видов: лебедя-кликуна, гоголя, змеяда, могильника, малого пёстрого дятла, вертишейки, чёрного дрозда, пёстрого каменного дрозда, рябинника и маскированной трясогузки. Находками 6 жилых гнёзд подтверждено гнездование орла-карлика. Значительно расширен список мигрирующих, залётных и зимующих птиц. Отмечено пребывание 16 видов редких птиц, занесённых в Красную книгу Казахстана: кудрявого пеликана, лебедя-кликуна, савки, чёрного аиста, красавки, беркута, могильника, орла-карлика, балобана, скопы, змеяда, филина, черноголового хохотуна, саджи, фламинго, реликтовой чайки. Положено начало формирования кадастровой базы данных по гнездовым участкам редких видов птиц.

Несмотря на небольшой срок исследований, уже сейчас можно сделать ряд выводов:

1) Территория национального парка является одним из мест концентрации видов, редких для Казахстана; 2) Увеличивающаяся с каждым годом рекреационная нагрузка и крупные лесные пожары вынуждают наиболее уязвимые виды сосредотачиваться на небольших территориях, менее подверженных антропогенному прессу; 3) Ольховые урёмные леса национального парка играют ключевую роль как места обитания различных видов пернатых (их фауна составляет около 17% фауны птиц национального парка). Ольховые сообщества являют-

ся излюбленным местом гнездования орла-карлика и тетеревины; 4) Увеличивающийся антропогенный фактор влечёт за собой значительную перестройку лесных сообществ, в первую очередь это касается наиболее уязвимых сообществ чёрной ольхи; 5) Вольный выпас скота является мощным фактором беспокойства для фауны птиц: так, вблизи водоёмов, на редирах соснового леса и лугах, где ведётся выпас скота, как правило, не дают потомство некоторые виды околосоводных, лесных и луговых птиц (кулики, крачки, чайки, серая куропатка, тетерева и т.д.). Страдают от скота и урёмные леса вдоль ручьёв.

Для сохранения фауны птиц национального парка необходимо завершить полную её инвентаризацию; создать кадастр гнездовых участков редких видов; оградить ольховые насаждения от любого использования, включая пастбу скота и различные виды рубок, не связанные с противопожарными профилактическими мероприятиями; ограничить доступ скота в лесные массивы и на побережья водоёмов; уделять больше внимания охране гнездовых участков уязвимых видов; активнее пропагандировать через СМИ среди местного населения роль и значение редких птиц в природе.

**Мониторинг состояния популяций гусей и казарок в пределах пролётных путей как основа для разработки мер по их охране и неистощительному использованию (на примере длительного слежения за их пролётом в Северном Казахстане)**

*Розенфельд С.Б.<sup>1</sup>, Ерохов С.Н.<sup>2</sup>, Тимошенко А.Ю.<sup>3</sup>,  
Смбаев И.Д.<sup>4</sup>, Вилков В.С.<sup>5</sup>, Зубань И.А.<sup>5</sup>*

<sup>1</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН;  
e-mail: rozenfeldbro@mail.ru

<sup>2</sup> Казахстан, Алматы, Казахстанское Агентство Прикладной Экологии;  
e-mail: syerokhov@mail.ru

<sup>3</sup> Казахстан, Астана, Казахская ассоциация сохранения биоразнообразия;  
e-mail: naur\_timoshenko@mail.ru

<sup>4</sup> Казахстан, Кустанайская обл., Наурузумский р-н, экоцентр «Ак-Тырна»;  
e-mail: naur\_smbaev@mail.ru

<sup>5</sup> Казахстан, Петропавловск, СКГУ им. М. Козыбаева;  
e-mail: vsvilkov@mail.ru; zuban\_ia@mail.ru

Установлено, что озёра и агроландшафты Северного Казахстана как место осенней миграционной остановки используют вся мировая популяция краснозобой казарки (*Branta ruficollis*), вся западная популяция пискульки (*Anser erythropus*), а также значительная часть вос-

точной популяции белолобого гуся (*A. albifrons*) и восточного подвида серого гуся (*A. anser rubrirostris*). Уникальность данной территории заключается в том, что это единственный участок на всем протяжении Сибирско-Казахстанско-Черноморско-Средиземноморского пролётно-го пути, где на сравнительно небольшой территории в огромном количестве концентрируются как глобально угрожаемые, так и охотничьи виды гусей и казарок. Именно здесь возможно ежегодно оценивать их численность, видовую и возрастную структуру, а также воздействие негативных факторов, что позволяет давать ежегодную оценку состояния отдельных популяций и видов гусей и казарок в целом.

В рамках работ по мониторингу в период осенней миграции в данном регионе, проводимых с середины 1990-х гг., определены ключевые территории в пределах североказахстанской миграционной остановки и разработана уникальная методика, включающая обследование всех мест концентрации мигрантов, учёты численности и определение возрастного состава, анализ динамики пролёта и длительности остановок, оценку состояния водоёмов и спектра угроз для четырёх видов гусей и казарок.

С 2007 г. осенний мониторинг проводится нами на постоянной основе в рамках плановых работ РГГ, АСБК и АЕВА. Ранее учёты численности в больших скоплениях проводили методом визуальных статистических выборок. С 2008 г. соотношение видов в стаях и возрастной состав птиц определяются также методом фотографирования с последующей обработкой снимков. При учётах во всех областях североказахстанской миграционной остановки нами было показано, что для расчёта доли видов в скоплениях и общей численности мигрантов данные визуальных наблюдений по точности и информативности значительно уступают данным фотографирования. С 2012 г. для определения границ ключевых остановок мигрирующих птиц и сроков пролёта мы используем данные, получаемые от помеченных спутниковыми и GSM передатчиками птиц. Сочетание этих методов позволяет получить точные данные как о структуре, так и о динамике миграционных скоплений гусей и казарок. Благодаря анализу данных от меченых птиц найдены новые места остановок краснозобой казарки и существенно расширена география мониторинга.

Полученные данные используются для уточнения охранного статуса видов, дополнения и корректировки данных, получаемых на местах их гнездования и зимовки и внедрения ряда практических мер по сохранению и устойчивому использованию гусей и казарок в пределах всего пролётного пути.

Результаты многолетнего мониторинга легли в основу предложенных Правительствам Республики Казахстан и России проектов Стратегий по управлению популяциями мигрирующих гусеобразных птиц, а также ряда конкретных мер по регулированию весенней и осенней охоты и сохранению краснозобой казарки и пискульки.

Данный опыт может быть успешно применён для разработки аналогичных схем мониторинга гусей и казарок других пролётных путей.

**Орнитофауна восточных арен Нижнеднепровских песков:  
видовое разнообразие, особо охраняемые виды**

**Роман Е.Г.**

Украина, Херсон, национальный парк «Олешковские пески»;  
e-mail: romantg@ukr.net

Нижнеднепровские пески (они же Олешковские пески или Олешье) расположены на юге Херсонской области Украины, представлены 7 участками (аренами) общей площадью 160 тыс. га и являются уникальным природным объектом, возникшим в результате геологических событий позднего плейстоцена: прорывов берегов ледниковых озёр, возникновения катастрофических наводнений, выноса и перетложения моренных отложений водными потоками. Олешковские пески характеризуются высоким уровнем ландшафтного и биологического разнообразия. Для охраны сохранившихся экосистем Олешья на Украине в 2010 г. был создан национальный природный парк «Олешковские пески» площадью 8020.36 га, расположенный на части территорий Казачьелагерной и Виноградовской (Чалбасской) арен. В настоящем сообщении представлены результаты исследования орнитофауны восточной части Олешковских песков – Казачьелагерной, Чалбасской и, в меньшей степени, Цюрупинской (Олешковской) арен. В основном, приведены результаты собственных исследований, использованы данные, полученные совместно с сотрудницей Азово-Черноморской орнитологической станции НАН Украины Р.Н. Черничко (Роман, Черничко, 2013).

Видовое разнообразие. Визуальными наблюдениями, результатами фото- и видеосъёмки достоверно подтверждено пребывание 112 видов птиц, из которых следующие относятся к особо охраняемым, внесённым в Красную книгу Украины – розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*), залётный вид; пролётные и зимующие – чёрный аист (*Ciconia nigra*), красноносый нырок (*Netta rufina*), полевой лунь (*Circus cyaneus*), луговой лунь (*Circus pygargus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), балобан (*Falco cherrug*), сапсан (*Falco peregrinus*), серый

журавль (*Grus grus*), клинтух (*Columba oenas*), серый сорокопуд (*Lanius excubitor*); гнездящиеся и вероятно гнездящиеся – ходулочник (*Himantopus himantopus*), большой кроншнеп (*Numenius arguata*), сизоворонка (*Coracias garrulus*), черноголовая овсянка (*Emberiza melanocephala*).

Вследствие разнообразия и мозаичности ландшафтов и растительности Олешковских песков для орнитофауны данной территории также характерны высокое разнообразие и мозаичность: на участках территории площадью сотни и даже десятки гектаров одновременно встречаются виды, адаптированные к обитанию в водно-болотных, лесных, луговых, степных и подобных полупустынным песчаных биотопах. В то же время, в восточной части Олешковских песков почти полностью отсутствуют виды, экологически связанные с морем и морскими побережьями, эти виды характерны для западной части Олешья – Чулаковской (в малой степени), Ивановской и, особенно, Кинбурнской (Геройской) арен. Вероятно, особенности фауны (и орнитофауны в том числе) позволят выделить Олешковские пески в качестве фаунистической территории, статус которой будет определен в результате дальнейших исследований.

### **Фауна и население птиц бассейна р. Нямни, Верхоянский хребет**

**Романов А.А., Мелихова Е.В.**

Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: putorana05@mail.ru

Со 2.05 по 3.07.2014 г. в центральной части Верхоянского хребта (64°30' с.ш. 132°32' в.д.) зарегистрирован 71 вид птиц.

В гольцовом поясе гнездится 16 видов. Ядро горнотундровой фауны составляют обычные для гор севера Евразии арктоальпийские виды: тундряная куропатка (*Lagopus mutus*), хрустан (*Charadrius morinellus*), рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), а также обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). К этой же группе относятся настоящие альпийские виды, представители горной орнитофауны северо-востока Азии: американский конёк (*Anthus rubescens*), альпийская завирушка (*Prunella collaris*), сибирский вьюрок (*Leucosticte arctoa*). Последние два вида находят в Верхоянском хребте западный предел распространения на севере своего ареала. Для ещё одного горного вида, большого песочника (*Calidris tenuirostris*), зарегистрирована встреча одиночного токующего самца.

Суммарная плотность населения птиц в гольцах Верхоянья в гнездовой период составила 126 особей/км<sup>2</sup>. Доминировали американский конёк, рогатый жаворонок, обыкновенная каменка.

В кустарниках и редколесьях подгольцового пояса Верхоянского хребта отмечены 38 видов птиц. Из гольцового пояса сюда спускаются американский конёк, тундряная куропатка, обыкновенная каменка. Более многочисленную группу составляют виды, проникающие из лесного пояса; все 30 таких видов гнездятся в подгольцовом поясе. Наиболее типичные представители – белая куропатка (*Lagopus lagopus*), жёлтая трясогузка (*Motacilla flava*), ворон (*Corvus corax*), кедровка (*Nucifraga caryocatactes*), пеночка-зарничка (*Phylloscopus inornatus*), пеночка-таловка (*Ph. borealis*), синехвостка (*Tarsiger cyanurus*), бурый дрозд (*Turdus eunomus*), обыкновенная чечётка (*Carduelis flammea*), полярная овсянка (*Emberiza pallasii*) и овсянка-крошка (*E. pusilla*). Жёлтая трясогузка, зарничка, таловка, сибирская завирушка (*Prunella montanella*), соловей-красношейка (*Luscinia calliope*), бурый дрозд, обыкновенная чечётка, вьюрок (*Fringilla montifringilla*), полярная овсянка, овсянка-крошка тяготеют к нижней полосе подгольцового пояса. Суммарная плотность населения птиц подгольцового пояса Верхоянья в гнездовой период составляла 293 ос./км<sup>2</sup>.

В лесном поясе гнездятся 50 видов птиц, это в основном представители отрядов воробьинообразных, ржанкообразных и соколообразных. Типичные обитатели лиственничников – пеночки зарничка и таловка, бурый дрозд, синехвостка, вьюрок, овсянка-крошка, кедровка, обыкновенная чечётка, белая и тундряная куропатки, пятнистый конёк (*Anthus hodgsoni*), сибирская завирушка, соловей-красношейка, кукушка (*Perisoreus infaustus*), обыкновенная чечевица (*Carpodacus erythrinus*), малая мухоловка (*Ficedula parva*).

В лесных ландшафтах в гнездовой период плотность населения птиц составляла 404 ос./км<sup>2</sup>. Доминировали пеночка-зарничка, бурый дрозд и синехвостка, к содоминантом мы относим вьюрка, овсянку-крошку, кедровку, обыкновенную чечётку, белую куропатку, сибирскую завирушку и соловья-красношейку.

На р. Няни (второстепенный приток р. Алдан) отмечали птиц горных водотоков: каменушку (*Histrionicus histrionicus*), перевозчика (*Actitis hypoleucos*), сибирского пепельного улита (*Tringa brevipes*), горную трясогузку (*Motacilla cinerea*). Обилие птиц в гнездовой период на р. Няни достигало 5.2 ос. на 1 км береговой линии. Доминировали горная и белая (*Motacilla alba*) трясогузки, перевозчик, сибирский пепельный улит.

**Особенности географического распространения  
садовой овсянки на территории Владимирской области  
в конце XX – начале XXI вв.**

**Романов В.В.**

*Россия, Владимирский университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых;  
e-mail: aves\_vlad@pochta.ru*

Садовая овсянка (*Emberiza hortulana*) – редкий вид Владимирской обл. Оптимум ареала вида располагается значительно южнее территории подтайги Русской равнины, к которой полностью относится Владимирская обл. Отметим, что в лежащей севернее Ивановской обл. садовая овсянка – очень редкий вид, который нестабильно отмечается преимущественно в её южной части (Герасимов и др., 2000; Мельников и др., 2001).

Садовая овсянка заселяет Владимирскую обл. крайне неравномерно. Для большинства ландшафтных районов сведений о встречах вида нет, либо они крайне редки. Очень редкие единичные нестабильные встречи поющих самцов отмечены на территории Мещерской низменности (Кисленко и др., 1990; Ерёмкин, Очагов, 2008) и на территории осевой части Окско-Клязьминского поднятия (Сергеев, Романов, 2012).

По результатам наших исследований за период 1998–2014 гг. стабильные встречи вида во Владимирской обл. отмечаются на следующих 4 территориях: Владимирское ополье; Муромское ополье; долина (коренной берег и пойма) Оки; Ушнинский р-н Окско-Клязьминского поднятия.

На территории Владимирского ополья садовая овсянка связана преимущественно с долинно-балочной и овражно-балочной сетью, занятой луговой и лугово-кустарниковой растительностью; представлена отдельными поющими самцами и парами, а также групповыми поселениями. В основном вид регистрируется во Владимирском ополье на северо-востоке «ландшафтного ядра» территории. Многолетний мониторинг показал, что наиболее устойчивое групповое поселение существует в Каменном овраге у с. Якиманское; численность варьировала за годы наблюдения (1999–2014 гг.) от 3 до 6, обычно 4–5 поющих самцов. В последние годы отмечено сокращение численности. Групповое поселение в низовьях р. Каменка у г. Суздаль, ежегодно обследовавшееся с 1999 г. (Романов, 2001), прекратило существование в 2012 г.

В Муромском ополье (Романов, 2014) предпочитаемые местообитания садовой овсянки сходны с таковыми во Владимирском ополье.

Большая часть известных регистраций связана с долинно-балочной сетью верховий р. Илевна, преимущественно с луговой и лугово-кустарниковой растительностью; в отличие от Владимирского ополья, может встречаться по опушкам сосновых перелесков.

В Ушнинском районе Окско-Клязьминского поднятия встречи садовых овсянок связаны с долиной р. Колпь – по опушкам сосняков и луговым склонам. Здесь могут отмечаться групповые поселения с высокой локальной концентрацией вида, однако наступление сосновых лесов на забрасываемые сельскохозяйственные земли делает биотопическую ситуацию динамичной.

На крайнем юго-востоке Владимирской обл. вид связан с долиной Оки и заселяет остепнённые луговые склоны коренного берега с участками разреженной древесно-кустарниковой растительности, а также прилегающую часть луговой с кустарниками поймы Оки (территория Окского берегового заказника). Коренной берег Оки севернее с. Ляхи преимущественно безлесный и заселён садовой овсянкой значительно плотнее, чем участок южнее с. Ляхи, где луговые участки склонов вклиниваются среди лесных. В пойме Оки садовая овсянка заселяет участки высокой поймы, известные встречи вида концентрируются в окрестностях оз. Урвановское.

### **Общие принципы техники хирургических операций и анестезии диких птиц**

***Романов В.В.***

*Россия, Санкт-Петербург, Госпиталь птиц «Зеленый попугай»;  
e-mail: nusus@mail.ru*

В последнее время весьма актуальным является вопрос о хирургических вмешательствах и основных правилах анестезии птиц. Для эффективных манипуляций с дикими птицами необходимо найти наиболее лёгкие и дешёвые способы проведения таких инвазивных мероприятий. Одним из существенных вопросов является анестезия. Анестезия может проводиться при помощи инъекционной нейролеп-таанальгезии золетилом, состоящим из тилетамина гидрохлорида и золазепама гидрохлорида. Или путём проведения газового наркоза, при котором, в зависимости от способа введения анестетика, можно применять эфир для наркоза (*Aether pro narcosi stabilisatum*) или изофлуран (*Isofluranum*). По нашему опыту, возможно применение дешёвой управляемой конструкции для введения паров препаратами газовой анестезии, что позволяет использовать газовый наркоз в полевых условиях. Газовую анестезию можно использовать не только

при травматологии, но и при определении пола птицы или при других обстоятельствах, требующих жёсткой фиксации птицы. При проведении остеосинтеза металлоконструкциями хорошо употреблять спицы Киришнера, предварительно подготовленные накаткой резьбы при помощи специального небольшого переносного станка. Также интересен опыт по применению на костном остеосинтеза при помощи пластинок, причём такие пластинки можно изготовить самим из соответствующего материала, что существенно снижает себестоимость операций.

### **Нефтяные поражения птиц и способы их коррекции**

**Романов В.В., Кочерга М.Н., Радун Ф.Л.**

*Россия, Санкт-Петербург, Госпиталь птиц «Зеленый попугай»;  
e-mail: nisus@mail.ru*

Во время разливов нефти (Керченский пролив на косе Чушка, побережье Тамань и ручей Дулёвый) одним из наиболее пострадавших компонентов животного мира являлись птицы. Токсическое действие нефтепродуктов у пораженных птиц вызывает стресс, гипотермию (36.5–39.3°C), кахексию, нарушение структуры оперения, анемию слизистых ротовой полости, конъюнктивит, кроме того пары испаряющейся фракции нефти вызывают у птиц бронхопневмонию. У всех подобранных птиц отмечалась гипотермия – при термометрии через клоаку отмечены значения температур тела 36.5–39.3°C. Отмечалась анемия слизистых ротовой полости, конъюнктивит, катаракта, часто обнаруживался гепатит и нефропатия, некроз кутикулы мышечного желудка. У многих птиц смещался микробный пейзаж желудочно-кишечного тракта в сторону патогенных микроорганизмов.

Одновременно с проводимым лечением по прописям птиц отмывали в растворах Ферри. Промывки – 2 раза в день, с последующей сушкой птиц и кормлением после полного просыхания оперения. Нами выделены четыре степени поражения: 1-я степень – на пере визуализировалось от одного до нескольких пятнышек нефти; 2-я степень – на пере пятнышки сливаются, образуя локальное поражение какой либо части тела; 3-я степень – всё перо покрыто нефтяной пленкой; 4-я степень – птица целиком находится в нефтяном сгустке. На повышение процента гибели птиц влияло количество нефти, находящейся на оперении, чем меньше нефти на пере, тем выше процент выживаемости птиц, но такое происходит лишь при первых трёх степенях загрязнения. Птицы с четвёртой степенью выживали в большем проценте случаев – порядка 56%, так как экспозиция нефти по

времени на теле птицы было минимальной по срокам во время её нахождения спасателями. В противном случае птицы погибали, так и не дождавшись помощи. Птицам подкожно в *Plica alarm* вводились парентеральные растворы, внутримышечно в *Musculus pectoralis* – витаминные и иммуностимулирующие препараты иммуним (R) и темперин, и по показаниям – антибиотики. Перорально через ротоглотку вводились солевые растворы.

При разливах нефти гибнет огромное количество птиц, только в Керченском проливе, по нашим оценкам, с 11 по 22.11.2007 г. погибли примерно 10 000 особей поганкообразных, журавлеобразных, пеликанообразных, гусеобразных, ржанкообразных. Кроме того, отмечается отдалённая гибель птиц – как последствия массовых отравлений нефтяными продуктами.

### **Репродуктивная изоляция и понятие вида у птиц**

***Рубцов А.С.***

*Россия, Москва, Государственный Дарвиновский музей;*

*e-mail: alexrub@darwinmuseum.ru*

Биологическое разнообразие континуально, поскольку сформировано в процессе эволюции, в то время как язык его описания имеет символическую природу и с необходимостью дискретен. Отсюда вытекает основной вопрос в проблеме вида: существуют ли виды в реальности или нет? Ответ зависит от «системы координат», в которой мы описываем виды. Виды, совместно обитающие на определённой территории («одномерные виды»), как правило, дискретны. Но когда мы начинаем описывать близкородственные формы на всем пространстве их ареалов («двумерные виды»), проведение межвидовых границ становится проблематичным. Исходя из этого, можно определить процесс видообразования как установление симпатрии между дивергирующими таксонами, а виды – как морфологически различимые группы организмов, способные сосуществовать в зоне симпатрии в течение длительного времени. Разнообразие современных концепций вида можно свести к двум основным – «биологической» и «филогенетической». Последняя проигрывает в методологическом плане, поскольку не ставит вопрос о теоретическом обосновании реальности видов. Но и в рамках биологической концепции теоретическое обоснование реальности видов (гипотеза усиления изолирующих механизмов в гибридной зоне) не находит надёжной эмпирической поддержки. Не менее существенным недостатком является и то, что применение биологической концепции на практике может приводить к неверной интерпрета-

ции таксономического статуса форм, находящихся на разных стадиях видообразования. Таксоны на ранних этапах дивергенции могут трактоваться как самостоятельные виды (например, экологические расы обыкновенного клеста *Loxia curvirostra*), а формы на заключительных этапах видообразования лишаются видового статуса из-за их гибридизации в зоне симпатрии (обыкновенная и белошапочная овсянки *Emberiza citrinella*, *E. leucocephala*). Решение проблемы вида видится в попытке синтеза биологической и филогенетической концепций.

### **Эмбриональная смертность чайковых птиц на островах Тендровского залива Чёрного моря**

**Руденко А.Г.**

Украина, г. Скадовск, национальный парк «Джарылгачский»;

email: antonia-luis@yandex.ru

Исследования проводились на островах Черноморского биосферного заповедника в 1984–2010 гг. на контрольных площадках в колониях четырёх видов чайковых птиц: хохотуньи (*Larus cachinnans*), черноголовой чайки (*L. melanocephalus*), морского голубка (*L. genei*) и пестроносой крачки (*Thalasseus sandvicensis*). Эмбриональная гибель наиболее высокая у морского голубка (12.2%), немного меньше у черноголовой чайки (11.3%). Примерно на одном уровне она у хохотуньи (9.5%) и пестроносой крачки (9.0%). В среднем по группе изучаемых видов эмбриональная гибель составила 11.4% (716 погибших яиц из 6305 отложенных). Основная доля отхода яиц приходится на хищничество (57.8% от числа погибших яиц). Эмбрионы, погибшие перед вылуплением, составляют 21.5%, неоплодотворенные яйца – 18.6%, усохшие – 0.6%, раздавленные наседками – 1.5%.

У разных видов причины и масштабы гибели яиц различны. Наибольший процент неоплодотворенных яиц отмечается у хохотуньи и морского голубка (34.2 и 18.2%,  $n=73$  и  $n=478$  яиц, соответственно). Близкие к морскому голубку результаты получены для черноголовой чайки (16.3%,  $n=92$ ). У пестроносой крачки неоплодотворенными оказались 8.2% яиц ( $n=73$ ). Погибшие перед вылуплением эмбрионы чаще всего встречаются у черноголовой чайки (22.8%) и морского голубка (28.7%). У хохотуньи процент таких яиц составляет 13.7%; в контрольных гнездах пестроносой крачки таких эмбрионов обнаружено не было. Основное количество эмбрионов погибали на плодном периоде развития, перед самым выклевом (87.3%); остальные гибли после 15–20 дня развития. Гибель более ранних стадий нами не дифференцировалась. Для хохотуньи и морского голубка характерна ги-

бель эмбрионов на поздних этапах развития, у черноголовой чайки эмбрионы чаще погибали за неделю до вылупления. Общие причины эмбриональной смертности для всех видов сходны. Это, в основном, нарушение целостности скорлупы и оболочки, наличие трещин и дырок в яйце (12.9%, n=20), неправильное положение эмбриона, выраженное в ориентации головы в острый конец яйца (4.5%, n=7).

Основную долю погибших составляют эмбрионы с невтянутым желточным мешком (82.5%, n=127). Наиболее ярко это проявляется у морского голубка и хохотуни. У хохотуни прослеживаются годичные изменения количества неоплодотворённых яиц в колонии. Число их растёт от 0.7–1.8% до 2.3–3.3% в течение 7 лет. У морского голубка обнаружен рост числа погибших яиц в зависимости от сроков формирования колоний. В колониях с оптимальными сроками гнездования эмбриональная гибель составляет 8.6% (n=932 яиц), а в поздних колониях – 24.7% (n=970). Отход птенцов, по сравнению с эмбриональной смертностью, выше на 16.4% от общей гибели яиц.

### **Обзор данных по миграциям чегравы, гнездящейся в Северном Причерноморье**

**Руденко А.Г., Руденко В.П.**

*Украина, Скадовск, национальный парк «Джарылгачский»;  
email: antonia-luis@yandex.ru*

В Украине чеграва (*Hydroprogne caspia*) гнездится на островах Тендровского, Каркинитского заливов и Восточного Сиваша; вид занесён в Красную книгу Украины. До 2000-х гг. численность гнездовой популяции в Азово-Черноморском регионе составляла около 1760 пар (Сиохин, 2000), в последние годы численность чегравы в регионе снизилась (Kostiushin et al., 2011).

Миграции вида изучены хорошо, особенно в XX в., что отражено в обобщающих работах (Дементьев, 1951; Кистяковский, 1957; Костин, 1983; Зубакин, 1988; Костин, 1988), однако, современных сведений по Украине недостаточно. Фенологические наблюдения и результаты кольцевания отражены в нескольких работах (Kostiushin et al., 2011; Руденко, 2013).

Чеграва северного черноморского побережья осуществляет дальние миграции. Места гнездования на юге Украины птицы покидают в августе; средняя многолетняя дата  $13.08 \pm 14.8$  (n=19 лет) (Руденко, 2013). Согласно материалам учётов и данным кольцевания, покинув острова Тендровского залива, чегравы распределяются по всему Причерноморью. Менее чем через месяц после отлёта с островов они от-

мечаются в Крыму, Одесской обл. и на побережье Азовского моря, однако, птицы могут долгое время держаться и недалеко от места гнездования и появления на свет. Наиболее поздние встречи птиц, гнездящихся в Тендровском заливе, отмечены в октябре на о. Тендра (Руденко, Ардамацкая, 1993). Птицы, окольцованные птенцами, уже в августе и сентябре встречаются в Западном Приазовье и низовьях Днепра. В октябре они отмечены в Италии и Ливии, в ноябре – на Сицилии, в Тунисе и Гане. Поздней осенью и зимой птицы отмечаются в центральной части Средиземного моря между Сицилией, Тунисом и западной Ливией, а также по морским и речным берегам в районе Гвинейского залива в Африке (Смогоржевский, 1970; Костин, 1988). По результатам кольцевания известно, что к побережью Северной Африки птицы летят через Болгарию, Грецию, Италию и Сицилию. Есть сведения, что птицы, окольцованные у северных берегов Крыма, отмечались в Венгрии (Kostiushyn et al., 2011). Чегравы, гнездящиеся в бассейне Балтийского моря, мигрируют на юг, пролетая через север России, республики Прибалтики, Белоруссию. Через западную часть Украины они попадают в украинскую и румынскую части дельты Дуная, далее через Средиземное море и Сахару достигают Гвинейского залива – основного места зимовки финно-скандинавских и украинских гнездовых группировок. Зимуют чегравы также в долинах рек Нигер и Нил (Корзюков, 1981; Зубакин, 1988). Черноморские птицы возвращаются на юг Украины к берегам Чёрного моря и Сиваша, пролетая узким коридором через Грецию, Болгарию и Одесскую обл. Средняя многолетняя дата прилёта  $12.04 \pm 10.1$  (n=20 лет), наиболее поздняя дата прилёта – 27.04.2009 г. (Руденко, 2013). Известно, что часть молодых птиц не возвращаются весной к местам своего появления на свет, а остаются на зимовках, где гнездятся африканские популяции вида (Шеварева, 1962).

**Летнее население птиц селитебных местообитаний  
южного макросклона Северо-Западного Кавказа  
(Краснодарский край)**

***Рудовский В.С.***

*Россия, Москва, МГУ имени М.В. Ломоносова;*

*e-mail: ornitovlad@yandex.ru*

Северо-Западный Кавказ в орнитологическом отношении изучен далеко не полно, несмотря на его относительную доступность по сравнению с более высокогорными областями Большого Кавказского хребта и на общий интерес орнитологов к западной части Кавказского

региона. Мало кто из учёных уделял достаточно внимания численным характеристикам и особенностям структуры населения птиц антропогенных (в частности селитебных) ландшафтов данного региона, особенно в последние два десятилетия, когда на фоне упадка сельского хозяйства происходит активизация курортного строительства и развитие рекреационной инфраструктуры. Особенно сильно это выражено на обращённых к Чёрному морю южных макросклонах Навагирского, Маркотхского и Главного Кавказского хребтов. В ходе детальных исследований в населённых пунктах разного ранга, размера и в их окрестностях, выявляются интересные особенности и закономерности распределения и экологии птиц.

Полевые исследования фауны и населения птиц проводили на территориях трёх районов Краснодарского края: Анапского, Новороссийского и Геленджикского. Район проведения работ охватывает большую часть п-ова Абрау от долины р. Сукко до Цемесской бухты и прибрежную часть Геленджикского р-на от пос. Кабардинка до пос. Архипо-Осиповка. Основные полевые данные были получены с 2012 по 2014 гг. Учёты проводили в мае и июне, т.е. охватывали основные сроки гнездования большинства обитающих в этом регионе птиц. В сельских населённых пунктах применялся метод маршрутного учёта птиц с использованием радиальных интервалов обнаружения по методике Ю.С. Равкина.

В 16 сельских населённых пунктах отмечены 52 вида птиц (от 11 до 29 видов на населённый пункт). Размеры посёлков варьировали от совсем небольших с населением менее 100 чел. и площадью менее 1 км<sup>2</sup> (Малый Утриш, Дюрсо) до крупных курортных посёлков с населением более 7000 чел. и площадью более 5 км<sup>2</sup> (Кабардинка, Архипо-Осиповка).

Встречи таких видов, как домовый воробей (*Paser domesticus*), городская (*Delichon urbica*) и деревенская (*Hirundo rustica*) ласточки, чёрный стриж (*Apus apus*), обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), скворец (*Sturnus vulgaris*) и кольчатая горлица (*Streptopelia decaocto*), были приурочены почти исключительно к населённым пунктам, рекреационным объектам (дома отдыха, санатории, пансионаты) и отдельным постройкам человека. Единичные встречи горихвосток были также в лесах и редколесьях по днищам щелей и на склонах гор. Большая синица (*Parus major*) и белая трясогузка (*Motacilla alba*) также были отмечены на гнездовании во всех населённых пунктах, однако эти виды нередко встречаются и в других местообитаниях. Отмечено также, что домовый воробей и скворец играют важнейшую

роль в структуре населения птиц большинства посёлков и городов Северо-Западного Кавказа, при этом уплотнение застройки нередко приводит к увеличению численности этих видов. Только 2 этих вида показывают среднюю плотность выше 300 особей/км<sup>2</sup>.

### **Зимовка птиц на Северном Каспии**

***Русанов Г.М.***

*Россия, Астрахань, Астраханский заповедник;*

*e-mail: g.rusanov@mail-ru*

Обсуждаются результаты работ по зимовкам птиц на Северном Каспии за весь период их проведения Астраханским заповедником (1961–2007 гг.). Изучение зимовок включало среднезимние авиаучёты птиц, авиаобследования водно-болотных угодий и анализ ведомственной информации о гидрометеорологических и ледовых условиях. В отдельные годы учёты проводились неоднократно, что позволяло выявить динамику численности и размещения птиц в течение зимнего сезона. Более детально проанализированы зимы, различающиеся по погодным и ледовым условиям, а также материалы учётов с плавсредств в «тёплые» зимы 2004 и 2007 гг. Лодочные учёты проведены на Дамчикском участке Астраханского заповедника, расположенном в западной части предустьевого волжского взморья. В постсоветский период полномасштабные авиаучёты птиц, зимующих на Северном Каспии в российском его секторе, не проводились. Лишь в 2005, 2006 и 2007 гг. они были выполнены в авандельте Волги.

Основу фауны зимующих водоплавающих птиц на Северном Каспии составляют виды, приспособленные к обитанию в условиях водоёмов, частично покрытых льдом – на полыньях, разводьях, промоинах и т. д. Из отряда Гусеобразные преобладают лебедь-кликун и лебедь-шипун, хохлатая чернеть, красноголовый нырок, большой крохаль, луток, гоголь, кряква, а в тёплые зимы – серый гусь, чирок-свистун, реже другие виды. Обычны на зимовке Ржанкообразные (хохотунья, озёрная и сизая чайки, реже – черноголовый хохотун), Веслоногие (кудрявый пеликан, большой и малый бакланы), Аистообразные (большая белая и реже – серая цапли), Журавлеобразные (лысуха), Соколообразные (орлан-белохвост, реже – болотный лунь) и другие виды.

Многолетние среднезимние авиаучёты говорят о различиях числа зимовавших птиц по годам в десятки и сотни раз, что связано с особенностями формирования ледового покрова и большими различиями погодных условий в разные годы.

За полувековой период наблюдений происходило возрастание роли Северного Каспия как района массовой зимовки водоплавающих птиц, что, по-видимому, связано с потеплением климата. Численность зимующих лебедей-кликунов и лебедей-шипунув в рассматриваемый период увеличивалась и достигла 145 тыс. особей. Показатели численности уток изменялись по годам от нескольких сотен до 800 тыс. особей. Утки составляли наиболее подвижную часть контингента птиц-зимовщиков, быстро реагирующую на изменения погодных условий. В суровые зимы наблюдалась гибель значительного числа лебедей от истощения и неблагоприятных погодных условий. В мягкие зимы показатели плотности населения зимующих птиц в угодьях авандельты Волги (по данным лодочных учётов) близки к осенним, что свидетельствует о насыщенности их кормами для птиц водного комплекса. При этом на биологическую емкость угодий волжского взморья для зимующих птиц существенное влияние оказывают колебания уровня Каспия и объёма волжского стока. В условиях вновь начавшегося понижения уровня моря можно ожидать дальнейшей трансформации угодий в мелководной части взморья. Важнейшей областью зимовки водоплавающих птиц на Северном Каспии является также акватория незамерзающего Кизлярского залива и сопредельных с ним водоёмов Дагестана и Калмыкии.

Роль этих водоёмов, как ценнейших угодий массовой зимовки птиц водного комплекса на юге России, следует учитывать при планировании техногенных нагрузок на экосистемы Северного Каспия, неизбежных при разведке и добыче на его шельфе углеводородного сырья.

### **О гнездовании стервятника на чинке Таримгая в северном Туркменистане**

**Рустамов Э.А., Атаджанов Я.Б.**

*Туркменистан, Ашхабад, НИПРЖМ, Программа МОП/РСПБ;*

*e-mail: elldaru@mail.ru; yashin-tm@mail.ru*

В Туркменистане стервятник (*Neophron percnopterus*) считается пролётно-гнездящимся. Внесён в национальную Красную книгу (2011). На севере страны редок. Гнёзда устраивает на чинках, как правило, высоко в недоступных нишах. На 6 чинках общей протяжённостью более 170 км выявлены только три места постоянного гнездования стервятника. На чинке Ботендаг живёт одна пара, а на чинке Таримгая ежегодно гнездятся две пары в одних и тех же местах по разным концам чинка в 26 км друг от друга.

Одно гнездо найдено здесь 26.04.2011 г. с двумя яйцами (размеры 63×55 и 61.2×52.5 мм, вес 102 и 90 г), птенцы появились в начале июня: 6.06 их вес был 340 и 120 г, а 3.07 – 1300 и 855 г). На следующий год 22.03.2012 г. гнездо ещё пустовало, 16.04 в нём было 1 яйцо, а 5 и 26.06 – 2 птенца и остатки пищи – водяной уж (4 экз.), жёлтый суслик и тушканчик. 1.06.2013 г. в этом же гнезде было также 2 птенца (вес 435 и 88 г) и остатки пищи: хвост рыбы, степная агама, 7 водяных ужей, голова, лапа и два крыла обыкновенной пустельги, мышевидный грызун и тушканчик, два ребра и позвоночник небольшой овцы; а под гнездом у основания чинка – остатки 6 ушастых ежей. 21.04 и 10.05.2014 г. в этом гнезде были 2 яйца (вес и промеры: 95 и 88 г, 68×53 и 62×52.5 мм), а также лапа и хвост хищника (скорее всего, шакала).

Второе гнездо найдено 23.05.2011 г. в труднодоступном месте. 3.07.2011 г. в нём был один слёт, 26.06.2012 г. – 2 оперившихся птенца, 1.06.2013 г. взрослая птица видимо насиживала, 21.04.2014 г. гнездо пустовало, а 10.05.2014 г. самка насиживала.

### **Динамика популяций водоплавающих птиц на зимовках юго-западного региона Средней Азии**

**Рустамов Э.А.<sup>1</sup>, Белоусова А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Туркменистан, Ашхабад, НИПРЖМ, Программа МОП/ПСР;

e-mail: elldaru@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Москва, Знаменское-Садки, «ВНИИПрироды»;

e-mail: anbelous@mail.ru

Начиная с середины XX в., на равнинах Средней Азии происходило крупномасштабное ирригационное строительство, которое привело к созданию искусственной гидросети с большим числом водохранилищ, фильтрационных и сбросовых озёр и разливов. В результате в аридной зоне возникли новые условия для лимнофильной фауны и, особенно, для водоплавающих птиц. Темпы и объёмы обводнения постоянно наращивались, и после некоторого «затишья» в 1980-х и в первой половине 1990-х гг., ирригационное строительство было продолжено, в результате чего расширились старые и возникли новые сельскохозяйственные и водно-болотные угодья. Оставляя проблему засоления и заболачивания земель, заметим, что вода, как экологический фактор в пустыне, по отношению к фауне и распространению птиц сыграла положительную роль.

Численность птиц, в том числе и водоплавающих, мигрирующих из восточных регионов Европейской России, Западной Сибири и Казахстана, безусловно, зависит от успешности их размножения и выживания в гнездовых частях ареалов и на путях осенних миграций

и зимовок. Основными лимитирующими факторами на зимовках в Средней Азии являются образование ледостава на большинстве водоёмов севернее 45° с.ш. (в экстремально холодные зимы ледостав может быть, по меньшей мере, 2–3 недели, и южнее указанной широты, т.е. в зоне «тёплых зим»); минерализация и антропогенное загрязнение водоёмов сбросово-дренажными водами, что ухудшает кормовые условия год за годом, делая их, в конце концов, непригодными; высыхание части водно-болотных угодий из-за перераспределения стоков.

По материалам среднезимних учётов на внутренних водоёмах юго-западной части среднеазиатского региона (Туркменистан), авторами проведён анализ пространственного размещения, численности водоплавающих птиц и её многолетней (1990–2015 гг.) динамики, а также факторов, от которых эта динамика зависит. В общей сложности за время работ было учтены более 3 млн. водно-болотных птиц 30 видов. Были определены ключевые места зимовок, которые обследовали практически каждую зиму. Выделены 75 водно-болотных угодий, объединённых в 15 районов, что составляет 70% от «континентальных» зимовок региона (составлена кадастровая карта южной части Среднеазиатского региона). Получены данные о перераспределении и значительном сокращении численности серого гуся, кряквы, чирка-свистунка, серой утки, свиязи, красноносого и красноголового нырков, хохлатой чернети, гоголя, пеганки, огаря, лысухи. Результаты нашего анализа подтверждают выводы, сделанные Wetlands International (2014) о долговременных тенденциях изменения численности популяций водоплавающих, зимующих в Юго-Западной Азии, за период 1988–2014 гг.

**Первые сведения о зимовке водно-болотных птиц  
на о. Огурджалы, Восточный Каспий**

*Рустамов Э.А.<sup>1</sup>, Сапармуратов Д.С.<sup>1</sup>, Аннаев Б.М.<sup>2</sup>,  
Нурмухамедов С.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Туркменистан, Ашхабад, НИПРЖМ, Программа МОП/РСПБ;  
e-mail: elldaru@mail.ru,

<sup>2</sup> Туркменистан, Туркменбаши, Хазарский заповедник

Авифауна острова (размер 38×1.5–2.1 км, площадь 9 тыс. га) в осенне-зимние периоды, если не считать единственный авиаучёт 20.01.2007 г., ранее не изучалась. С 15.11.2014 г. по 31.01.2015 г. на севере, где сосредотачивается до 75–80% птиц, зимующих на побережье, осуществлены лодочные учёты (маршрут 6 км, от 39°3'54.38" с.ш., 53°03'21.95" в.д. до 39°05'45.28" с.ш., 53°05'0.89" в.д.): 9 ноябрьских, 12

декабрьских и 10 январских учётов; зарегистрированы, соответственно, 17 830, 14 760 и 6 649 особей 22-х видов. В ноябре общая численность в среднем составляла 1981 особь, по мере стабилизации зимовки, уже в декабре, – 1230. Отметим, что зима 2014/2015 гг. была тёплой.

Более регулярно на протяжении зимовки встречались красноголовый (26 встреч из 31) и красноносый (17) нырки, кряква (20), хохлатая чернеть (18), лысуха (16), в сумме – 88.6%. Численность на объединенном маршруте: лысуха – от 70 до 960 (в среднем 427.5), красноносый нырок – 115–1006 (420.6), кряква – 20–900 (333.5), красноголовый нырок – 51–1009 (317.7) особей. Держались в бухтах восточного берега, днём при отсутствии штормовой погоды перелетали на западную – морскую сторону, где также кормились.

Обычными можно назвать большого баклана, большого крохалья и чаек – сизую, хохотунью, которые встречались крайне неравномерно: большой баклан – дважды в ноябре до 500 особей, потом только 16 и 25 особей (15 и 17.01.2015 г.). Большой крохаль – 18–19.11.2014 г., соответственно, 500 и 310. Сизая чайка и хохотунья 15.11.2014 г. в смешанной стае до 2000 особей, затем только хохотунья – 16 птиц 20.01.2015 г.; в тот же день – 16 черноголовых хохотунов (обычными назвать нельзя). Последние два вида на острове гнездятся.

Остальные – редкие и даже очень редкие: поганки – малая, большая и черношейная – отмечены 20.01.2015 г., соответственно, 5, 19, 7 особей; большая белая цапля – 1 птица 28.11.2014 г.; серая цапля – зимовали 7 особей; лебедь-шипун – регулярно 9–12 зимующих, а лебедь-кликун – 6 особей 24.12.2014 г.; пеганка – периодически от 8 до 40, скорее всего, оседлые на острове; морская чернеть – 23–24.12.2014 г. – стая из 249 птиц; средний крохаль – 14 особей 3.12.2014 г.; наконец, «краснокнижные»: савка – 53 птицы 17.01.2015 г. и фламинго, 57 особей, – 6 встреч, из которых 21, 15 и 2, соответственно, 17, 20 и 30.11, 8 птиц – 10.12.2014 г., 4 и 7 особей – 17 и 31.01.2015 г.

### **Годовые циклы линек мигранта в Африку – веснички и мигранта в Азию – таловки: сравнительный аспект Рыжановский В.Н.**

*Россия, Екатеринбург, Ин-т экологии растений и животных УрО РАН;  
e-mail: ryzhanovsky@ipae.uran.ru; ryzhanovskiy@yandex.ru*

Рассмотрены особенности линного процесса у весничек (*Phylloscopus trochilus*), и таловок (*Ph. borealis*), пойманных сетями и ловушками в Нижнем Приобье и на Полярном Урале и результаты изучения линьки их при клеточном содержании в течение года.

Постювенильная линька у таловок (*Ph.b. borealis*), пойманных в долине Оби, отсутствует, не наблюдали её и при клеточном содержании, но в долине Соби в середине августа 1977 г. у 15 из 40 птиц зарегистрирована линька контурного оперения небольшой полноты. В предыдущие и последующие годы у таловок долины Соби такой линьки не было. Послебрачная линька всегда частичная, в процессе её заменяется всё контурное оперение туловища, часть кроющих крыла, и у некоторых птиц – центральные рулевые и третьестепенные маховые. Такая же полнота послебрачной линьки у таловок на западном склоне Приполярного Урала и на восточном склоне Северного Урала. Зимняя линька первогодков и взрослых птиц, по результатам клеточного содержания, полная, протекает в феврале – апреле, по положению в годовом цикле является предбрачной, т.к. отвечает на растущий световой день. Такая же летняя линька у дальневосточных и камчатских птиц – только частичная послебрачная (Медведева, 2011). У птиц Юго-Восточной Сибири послебрачная линька также не полная, но имеется постювенильная линька достаточно большой полноты, вплоть до замены у части птиц центральных рулевых, т.е. полнота обеих летних линек у *Ph. b. transbaicalica* равная, что можно рассматривать в качестве характерной особенности этого подвида (Bub, 1984). Таловки из Якутии неясной подвидовой принадлежности также имеют частичную постювенильную и частичную послебрачную линьки (Портенко, 1960). Возможно, ареал *Ph. b. transbaicalica* распространяется и на Якутию.

Остаётся не ясной популяционная и подвидовая принадлежность (птицы не коллектировались) молодых таловок, пойманных в состоянии линьки на Полярном Урале в 1977 г. Этот год отличался необычно ранней весной, и можно предполагать залёт и гнездование таловок географической популяции, для которой характерна постювенильная линька. Ареал популяции с подобной линькой должен находиться от бассейна р. Енисей до Якутии.

В годовом цикле веснички (*Phylloscopus trochilus*) на всём пространстве ареала две линьки – постювенильная и предбрачная у первогодков, послебрачная и предбрачная у взрослых особей. Первые линьки протекают в районе гнездования, предбрачная – в районе зимовки. Постювенильная линька небольшой полноты, возрастающей к юго-западу от Нижнего Приобья (максимальная полнота в Западной Европе); послебрачная линька обычно полная. Подвидовых отличий не выявлено. В неволе предбрачная линька первогодков северных весничек началась в первой пятидневке марта, была практически полной.

Линька взрослых северных самцов началась во второй половине февраля и также была полной.

Отличие линек веснички от линек таловки состоит в отсутствии географической прерывистости изменения полноты. Вероятная причина – расположение области зимовки. Веснички при расширении ареала на восток отлетают в одном направлении – на юг и юго-запад в сторону Африки. Таловки при миграции в Юго-Восточную Азию должны огибать Гималаи с востока или запада, что влияет на сроки прилёта, отлёта и продолжительность послегнездового периода – времени, отпущенного на замену оперения.

### **Результаты орнитологических исследований на Беломорско-Кулойском плато, Архангельская область**

**Рыкова С.Ю.**

*Россия, Архангельская область, заповедник «Пинежский»;*

*e-mail: pinzapno@mail.ru*

В сообщении обобщены сведения о птицах Беломорско-Кулойского плато (БКП), собранные в период с 1976 по 2014 гг. Основные исследования выполнены на территории Пинежского заповедника и прилегающих к нему участках, прежде всего – в долине р. Пинеги. Они дополнены данными, полученными в ходе экспедиционных выездов в северные и центральные части плато. Общая протяжённость пеших учётных маршрутов составила 2690 км, водных – 2240 км.

Орнитофауна Беломорско-Кулойского плато заметно отличается по своему составу от населения птиц окружающих его территорий. Список птиц, зарегистрированных на БКП и прилегающих долин рек Пинеги и Кулоя, к настоящему времени включает 214 видов, относящихся к 15 отрядам. Почти половина их – представители отряда воробьинообразных (Passeriformes) – 99 видов (46%). К числу гнездящихся, размножение которых подтверждено находками гнёзд или выводков, отнесены 136 видов (63.5%). Кроме того, летние встречи и ситуация в соседних регионах позволили отнести к вероятно гнездящимся ещё 11 видов (5%). Только в периоды миграций встречались 19 видов (9%) и регулярно или случайно залетали 47 видов (22%), статус не определён у 1 вида (0.5%).

Видовой состав птиц, населяющих БКП, в целом характерен для подзоны северной тайги, но при этом отдельные участки плато уникальны по набору гнездящихся птиц. Это, прежде всего, долина р. Сотки, где найдены на гнездовании виды горной и горно-таёжной фауны: оляпка (*Cinclus cinclus*) и горная трясогузка (*Motacilla cinerea*).

Наши исследования позволили уточнить в районе исследований границы распространения 31 вида птиц и впервые подтвердить гнездование 20 видов.

К концу 38-летнего периода наблюдений в район исследований проникли 13 видов птиц. Ещё до начала работ, в 60-е гг. XX века, в связи с прекращением выращивания зерновых культур, перестала гнездиться в районе исследований серая куропатка (*Perdix perdix*).

В составе орнитофауны БКП присутствуют редкие виды, включённые в Красные книги РФ и региона. Гнездятся 6 видов птиц Красной книги РФ (2001): скопа (*Pandion haliaetus*), беркут (*Aquila chrysaetos*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*), сапсан (*Falco peregrinus*), филин (*Bubo bubo*), серый сорокопут (*Lanius excubitor*); встречаются на пролёте пискулька (*Anser erythropus*) и малый лебедь (*Cygnus bewickii*). Кроме того, гнездятся 7 редких видов региона, занесённых в Красную книгу Архангельской области (2008): лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*), обыкновенный осоед (*Pernis apivorus*), чеглок (*Falco subbuteo*), мохноногий сыч (*Aegolius funereus*), воробьиный сыч (*Glaucidium passerinum*), длиннохвостая неясыть (*Strix uralensis*) и бородачатая неясыть (*S. nebulosa*).

На Беломорско-Кулойском плато расположен один из самых крупных массивов малонарушенных лесов Архангельской обл., играющий важнейшую роль в сохранении редких видов птиц и всего северотаёжного орнитокомплекса.

**Изменения численности мигрирующих воробьиных птиц по данным отловов на Ладожской орнитологической станции  
Рымкевич Т.А., Фадеева А.Е.**

Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;  
e-mail: tatianarymkevich@mail.ru

Существование традиционных путей пролёта и формирование на них концентрированных потоков мигрантов вдоль направляющих линий создаёт предпосылки для того, чтобы отслеживать по численности птиц экологическое состояние обширных территорий, на которых они обитали. Для изучения состояния наземных экосистем наиболее перспективными объектами являются представители разных систематических и экологических групп многочисленного отряда воробьиных, а методами – сезонные ежедневные визуальные наблюдения или отлов с индивидуальным мечением на протяжении многих лет в одной и той же точке. Именно такими данными располагает Ладожская орнитологическая станция, на которой с 1968 г. на протяжении 47 лет с

весны до поздней осени проводится отлов птиц большими стационарными ловушками Рыбачинского типа.

Целью исследования является анализ многолетней динамики численности воробьиных птиц в миграционном потоке вдоль направляющей линии побережья Ладожского озера. В качестве 6 модельных видов были выбраны ближние и дальние мигранты с разными экологическими предпочтениями. Анализ охватывает два периода подвижности в годовом цикле особи, ювенальную и послелиночную миграцию. Численность во время ювенальной миграции отражает состояние местного населения, т.к. большинство особей перемещается в радиусе десятков километров, численность во время послелиночной миграции отражает состояние населения значительно более обширных территорий, расположенных севернее точки наблюдений. Регистрация состояния оперения по разработанной здесь же методике позволяет на индивидуальном уровне определять миграционный период годового цикла. Особи, совершающие ювенальную миграцию, еще не имеют линьки или находятся в начале процесса смены оперения. Птицы, приступившие к послелиночной миграции, могут быть идентифицированы благодаря тому, что они завершили или заканчивают линьку.

У большинства взятых в анализ видов выявлены тенденции к незначительному сокращению общей численности при достаточно больших межгодовых её колебаниях. При этом, например, у пеночки-веснички – эвритопного вида – темпы сокращения численности оказались существенно большими, чем у пеночки-теньковки. При том, что на северо-западе России не происходит уменьшения площадей биотопов, пригодных для гнездования пеночки-веснички, сокращение численности может свидетельствовать об ухудшении условий на местах зимовки в Африке. Высокими темпами уменьшалась численность обыкновенной овсянки, что следует связывать с ухудшением условий обитания этого вида на северо-западе России вследствие деградации сельского хозяйства. У других видов, обитающих в гнездовое время в таёжном лесу, численность во время миграций уменьшилась незначительно, а у малой мухоловки, напротив, даже существенно увеличилась. У большинства обследованных видов изменения в количестве отловов во время ювенальной миграции имели те же тенденции, что и во время послелиночной. Однако они могут быть и разнонаправленными. Так у такого ближнего мигранта, как снегирь, в отличие от периода ювенальной миграции, когда наблюдался отрицательный тренд, во время послелиночной миграции число отлавливаемых птиц увеличивалось, в целом оставаясь стабильным за летне-осенний период.

**Формирование и значение сети ООПТ  
для мигрирующих птиц Центральной Сибири**  
**Савченко А.П.**

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет;  
e-mail: zom2006@list.ru*

Анализ характера перемещений 382 видов птиц юга Центральной Сибири показал, что более 90% из них совершают миграции или регулярные кочёвки. Не случайно в ФЗ «О животном мире» особо подчёркивается значение не только мест размножения, но и отдыха и путей миграции.

На основе встреч 266 видов и форм, составляющих основу миграционных потоков, и анализа границ их зимовочных ареалов нами выделены 15 областей и 24 подобласти зимовок, которые охватывают Европу, Азию, Австралию и Океанию. Западно-азиатские зимовки для птиц юга Центральной Сибири являются приоритетными. Так, только в Арабо-Пакистано-Индийской области встречается 131 вид/подвид или 49% от общего числа птиц. На восточных зимовках их доля по отдельным областям не превышает 18%. Несмотря на суровые погодные условия, сравнительно много птиц зимует в Сибирско-Центральноазиатской области – до 38%, что лишь немногим уступает основной области зимовок. Учёты с применением групп методов позволили нам рассчитать численность птиц, летящих в августе и сентябре через фронт миграции в 1355 км (50°–66° с.ш), которая составила почти 407 млн. особей. Из них в З-ЮЗ направлении пролетает 52%, в В-ЮВ – 35%, а в Ю – не более 13% суммарного потока.

Возникает вполне резонный вопрос, а какое практическое значение имеют полученные знания о структуре миграционного ареала в сохранении птиц региона? Прежде всего, следует заметить, что существующая система как охраны, так и эксплуатации мигрирующих птиц не учитывает динамику их пространственного распределения. Например, при общей высокой численности утиных (более 10 млн. особей) их ресурсы распределены крайне неравномерно, поэтому доля изъятия утиных в регионе варьирует от 5 до 80%. Большая часть северных видов и популяций водоплавающих птиц мигрирует, минуя районы, где проживает основная часть населения южной Сибири. Не удивительно, что из пяти популяций утиных основная охотничья нагрузка ложится на птиц одной – сибирско-казахстанской/пакистано-индийской географической популяции. Кроме того, изучение возрастно-половой структуры оставающихся гусей и лебедей в степной зоне показало, что там происходит не только жиронакопление, но и структуризация состава мигрантов, имеющая важное адаптивное значение для популяций видов.

Говоря о возобновляемых ресурсах, К.С. Лосев (2002) считает оценку в использовании по запасам неправильным, но устоявшимся стереотипом. По мнению этого автора, ресурсы необходимо оценивать по потокам и использовать только часть потока, чтобы не допустить их истощения и изменения других ресурсных компонентов. Сказанное в полной мере относится к мигрирующим птицам, существенно влияющим на состояние других компонентов естественных биогеоценозов, определяя степень их участия и уровень взаимодействия в биологическом круговороте.

Материалы, полученные по сезонным перемещениям птиц, позволили разработать и предложить правительствам субъектов РФ Приенисейской Сибири иные подходы их использования и охраны. Прежде всего, предложено планировать изъятие, охрану (включая создание ООПТ) исходя из реальной численности популяционно-эксплуатационных группировок, с учётом многолетней динамики, условий зимовки и воспроизводственного потенциала.

Принципиальным моментом является сохраняющаяся тенденция увеличения числа и площадей территорий, выполняющих роль экологических коридоров, с 0.35% в 1998 г. до 3.5% в 2015 г. Схема развития и размещения ООПТ в Красноярском крае соответствует принципам Панъевропейской Стратегии сохранения биологического и ландшафтного разнообразия (ПЭС) и Концепции WWF (Бутовский, Кулешова, 1999). В частности, её реализация направлена в первую очередь на то, чтобы территории-«ядра», образующие опорные элементы экологической сети, были соединены между собой экологическими коридорами для сохранения миграций и самоподдержания элементов биоты.

Понимание того, что действенность ООПТ может быть обеспечена только развитием охраняемых природных комплексов различного режима охраны и ранга, побудило нас при разработке Закона края «Об особо охраняемых природных территориях в Красноярском крае» (от 28.09.1995 года № 7–175) обосновать и ввести такие дополнительные категории, как природные микрозаповедники, микрозаказники, охраняемые водно-болотные угодья (ВБУ), биологические станции и др. Впервые для территории края наряду с комплексными биологическими заказниками были выделены и включены в Схему ВБУ и заказники для охраны водоплавающих и околоводных птиц (15 единиц на площади 167 тыс. га).

В триаде: территории – «ядра» – экологические коридоры – буферные зоны наиболее сложными как для понимания, так и реализации оказались экологические коридоры. С учётом того, что действенность

ООПТ зависит от природных комплексов различного режима охраны и ранга, при разработке Закона края «Об особо охраняемых природных территориях в Красноярском крае» были обоснованы и введены дополнительные категории.

К сожалению, приходится констатировать, что существовавшая до недавнего времени система слежения за состоянием водоплавающих птиц в СССР резко снизила эффективность своей деятельности. Развивая статус суверенных административно-политических единиц и объявляя в числе прочих природных ресурсов животный мир своим национальным достоянием, субъекты РФ заметно ослабили уровень взаимодействия и интеграции в сфере их использования. Это совершенно недопустимо в отношении животных, совершающих сезонные перемещения, поскольку теряется не только управляемость ими, но и возможность квотированного изъятия. Координация действий по охране мигрирующих птиц не только на межгосударственном, но межрегиональном уровнях – одна из первоочередных задач. В противном случае попытки сохранения мигрантов в отдельно взятом регионе – это не более, чем «сизифов труд», означающий, как известно, тяжёлую, бесконечную и безрезультатную работу.

### **Вальдшнеп в Центральной Сибири**

***Савченко А.П., Карпова Н.В.***

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет;  
e-mail: zom2006@list.ru; curlew@mail.ru*

Информация о современном состоянии ресурсов и биологии вальдшнепа в Сибири мало чем отличается от той, что была известна в XX столетии. Чаще всего этот вид считали редким в Сибири (Сушкин, 1914, 1938; Бурский, Вахрушев, 1983; Рогачёва, 1988), в ряде монографий (Равкин, 1978; Вартапетов, 1984; Равкин, Равкин, 2005 и др.) его даже не упоминали. Напротив, И.Н. Шухов (1925) для Енисея и А.П. Кучин (1976) для Алтая указывали на многочисленность вида, а вблизи Томска отмечен его валовый пролёт (Гынгазов, Миловидов, 1977). Нами предпринята попытка обобщить разрозненные сведения и, проведя полевые исследования в регионе, проверить эффективность разных методик, дать ресурсную оценку вида и понять причины столь противоречивых суждений о его обилии.

В Центральной Сибири в массовых отловах птиц (нами отловлены более 15 тыс. куликов) вальдшнеп единичен: в 1980–2000 гг. окольцованы всего 8 особей (5 в Красноярском крае, 3 в Туве). Это не позволило использовать результаты кольцевания для оценки ресурсов вида.

Учёты и стационарные наблюдения свидетельствовали о миграции вальдшнепов преимущественно в широтном направлении, что подтвердила находка окольцованной птицы из Центральной Сибири на зимовке в департаменте Морбиган (Франция).

Осенью 2009–2014 гг. осуществлены наблюдения и учёт птиц в ночное время с автомобиля на дорогах в южнотаёжных и подтаёжных лесах (всего 950 км маршрутов). Птиц обнаруживали в свете фар или использовали прожектор с узким лучом света. При отсутствии дорог, отвечающих условиям обитания вида (тип леса, наличие грязевых участков, увлажненность почвы и пр.), колею прокладывали по зарастающим дорогам или покосам.

Кормящихся на дорогах вальдшнепов встречали в основном в придолинной части Енисея. Максимальное удаление от русла реки составило 5, а на отдельных участках – 6 км. В дни пикового пролёта встречаемость была равна там в среднем 4–5 вальдшнепам/км маршрута. За пределами указанного коридора она редко превышала 1 птицу/10 км. Ночные вылеты вальдшнепов из леса на поля и дороги начинаются в Центральной Сибири во второй половине лета. Наибольшее число вальдшнепов учтено с 27.08 по 6.09, последняя встреча – 22.09.

В Красноярском крае обилие вальдшнепа на протяжении десятилетий оставалось довольно постоянным. Вероятно, это связано, в первую очередь, с расширением стадий, пригодных для размножения вида, образовавшихся в результате сокращения площадей сплошных ельников и сосняков. С учётом сведений о пространственно-временном распределении ресурсы вальдшнепа в Красноярском крае составляют, по нашей оценке, весной 100–105 тыс., осенью – 140–160 тыс. особей, что позволяет рекомендовать к изъятию не менее 35 тыс. особей. Однако охота на вальдшнепа в Центральной Сибири имеет весьма ограниченный характер, и из-за обширности территории нет оснований говорить о её влиянии на ресурсы вида.

### **Курообразные Красных книг приенисейской Сибири**

***Савченко И.А.***

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет;*

*e-mail: rangifer@mail.ru*

В состав приенисейской Сибири входит три субъекта РФ: Красноярский край, Республики Хакасия и Тыва. К перечню видов животных, занесённых в Красную книгу этих субъектов РФ, из курообразных отнесены следующие виды.

Алтайский улар (*Tetraogallus altaicus*). Внесён в Приложение к Красной книге РФ, эндемик Алтае-Саянской горной области. В Хакасии и Туве это редкий (категория 3), спорадично распространённый вид. Ареал в регионе мозаичен, даже в типичных местах обитания он редок. Обычен на хребте Сайлыг-Хем-Тайга и на горно-степных склонах р. Каратош (Баранов, 2014). В Саяно-Шушенском заповеднике и на участке от р. Урбуна до р. Уса в XX в. отмечали от 105 до 140 выводков (Иванов, 1985). Численность улара в Туве в 1987–1989 гг. составляла 700–800 особей (Путинцев и др., 2002). Лимитирующий фактор – ограниченность территорий с оптимальными условиями обитания.

Алтайская тундряная куропатка (*Lagopus mutus nadezdae*), хакасская субпопуляция. Занесена только в Красную книгу Республики Хакасия как редкий, уязвимый вид (категория 3), обитающий на каменистых склонах альпийского пояса. В регионе населяет Алтай, Западный и Восточный Саян. В центральной части Кузнецкого Алатау в июле и августе 1983 г. плотность населения вида составляла до 2 особей/км<sup>2</sup>. В горных тундрах заповедника «Кузнецкий Алатау» в 2000–2002 гг. отмечали 3.7 птицы/1000 га. В горной тундре Большого Каньма 19.07.2002 г. на отрезке 6 км учтены 20 взрослых и 18 молодых – 4 выводка по 3–6 птенцов (Васильченко, 2004). Общая численность в Хакасии, по нашей оценке, составляет 1–1.2 тыс. особей. На состоянии ресурсов вида сказывается ограниченность соответствующих местообитаний и положение на периферии ареала.

Короткоколювая белая куропатка (*Lagopus lagopus brevirostris*), кузнецкая субпопуляция. В Хакасии – редкий (категория 3), малочисленный вид с наличием локальной субпопуляции, обитающий в субальпийском поясе южносибирских гор на высотах 1900–2650 м. В регионе населяет Алтай, Западный и Восточный Саян и хр. Танну-Ола. В середине XX в. плотность населения в Кузнецком Алатау весной составляла 14 ос./1000 га (Зиновьев, 1968). Негативно влияет охотничье изъятие птиц и возрастающая рекреационная нагрузка.

Кеклик джунгарский (*Alectoris chukar dzungarica*). Встречается только в Туве, где он включён в региональную Красную книгу со статусом 4. На гнездовье найден в Монгун-Тайге, на хребтах Цаган-Шибэту, Западный Танну-Ола (до р. Хорумнуг-Ой). Изредка встречается в восточных частях Шапшальского хребта и на южном макросклоне Сайлыг-Хем-Тайга. Очевидно, что современное распространение джунгарского подвида кеклика в Туве связано с её западными районами (Баранов, 1991, 2002). Обитает кеклик в горностепных районах, где численность вида довольно резко колеблется по годам в

зависимости от состояния снежного покрова и температуры в зимний период. В настоящее время в Туве вид стал крайне редким.

Перепел (*Coturnix coturnix*). Внесён в Приложения к Красным книгам Красноярского края, Республики Хакасия и в Красную книгу Республики Тыва (статус 3). В конце XX века численность перепела в целом устойчиво снижалась. Плотность в 1950-х и 1960-х гг. в степи и лесостепи юга Красноярского края составляла 1.5–4.0 ос./км<sup>2</sup>. В 2002–2003 гг. в центральных районах и подтаёжной зоне отмечено увеличение встречаемости перепела, с 2005 г. он становится сравнительно обычным. В Республике Хакасия охраняется в заповеднике «Хакасский», в Туве – в заповедниках «Убсунурская котловина» и «Азас». В Тувинской, Тоджинской и Убсу-Нурской котловинах повсеместно редок, встречается спорадически. Общая численность в Туве в начале XXI в. составляла 200–300 пар (Забелин, 2002).

В целом, совершенно очевидно, что для принятия действенных мер по сохранению уязвимых видов курообразных необходима более объективная оценка их современного состояния с выделением ключевых участков обитания и более широкое проведение разъяснительной работы среди охотников и охотпользователей приенисейской Сибири.

**Участие диких и синантропных птиц в циркуляции вирусов гриппа А (ВГА) на территории Центральной Сибири**  
**Савченко П.А., Савченко А.П., Емельянов В.И., Савченко И.А., Карпова Н.В., Темерова В.Л.**

*Россия, Красноярск, Сибирский федеральный университет:  
e-mail: 09petro@mail.ru; zom2006@list.ru; fabalis@mail.ru;  
rangifer@mail.ru; curlew@mail.ru; toritem@mail.ru*

Водоплавающие и околоводные птицы являются естественными резерватами и переносчиками вирусов гриппа А (ВГА), однако последние материалы свидетельствуют о вовлечении, с высокой степенью участия, в эпизоотический процесс и синантропных видов. Вследствие широкого распределения миграционных путей, зимовок, областей гнездования у птиц водно-болотного комплекса Центральной Сибири создаются благоприятные условия для обмена возбудителями опасных инфекционных заболеваний, а следовательно и возможной рекомбинации их генетического материала, что может вызывать появление новой разновидности высокопатогенного штамма. Только за период 2013–2014 гг. в мире зарегистрировано появление следующих штаммов: H5N6, H5N2, H7N9, H5N3, H5N8 ([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/avian\\_influenza/archive/ru/](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/avian_influenza/archive/ru/)).

Два последних ранее не встречались (<http://www.fsvps.ru/fsvps/events/veterinary>). Наиболее серьезной угрозой представляется проникновение ВГА от водоплавающих и околоводных птиц к синантропным видам птиц, особенно на территории населённых пунктов.

Забор проб на анализ инфицированности вирусом гриппа у наиболее массовых и потенциально опасных птиц проводили в течение 2006–2013 гг. Сделан лабораторный анализ 12444 проб сывороток крови на наличие антител к ВГА на тест-системах РТГА. Из них, 4298 проб взяты у представителей семейства врановых, что составило 35.1% от общего числа птиц. Для выявления заражения и идентификации РНК-генома исследованы 3334 проб биоматериала и клоакальных смывов в ПЦР, из которых врановые составили 355 проб, или 10.6%.

Отбор биологического материала проводили в 5 группах районов Красноярского края (Южной, Ачинской, Центральной, Канской и Енисейской), а также на территории республик Хакасия и Тыва. Материал отбирался с соблюдением действующих правил и инструкций (Минсельхоз РФ, 2006). Лабораторные исследования и серологические тесты по определению напряжённости иммунитета проведены на базе специализированного ветеринарного учреждения КГБУ «Краевая ветеринарная лаборатория».

За период 2006–2013 гг. антитела к гемагглютиниnam подтипа Н5, Н7 обнаружены в 484 пробах, из которых 179 – от синантропных птиц, что составило 36.9% от общего числа положительных проб. При обследовании в полимеразно-цепной реакции РНК ВГА субтипов Н5 и Н7 на территории Красноярского края выделена в 167 пробах, из которых 17 (10.2%) – от синантропных видов.

По результатам лабораторного анализа различается также и динамика доли положительных проб у диких и синантропных птиц. У синантропных видов антитела появились позднее, но рост иммунности птиц характеризовался большей напряжённостью. Следует заметить, что до недавнего времени вирусы со всеми известными сочетаниями поверхностных белков выделяли только от диких птиц водного и околоводного комплексов. В 2007 г. в регионе иммунная прослойка среди воробьиных возросла, при этом заметно увеличилось участие в эпизоотическом процессе таких представителей семейства врановых как *Corvus frugilegus*, *C. monedula* и *C. corone*. В 2008–2011 гг. ВГА субтипа Н5 и Н7 были найдены у нескольких видов мелких воробьиных, а в 2010 г. – и у курообразных (рябчик *Tetrastes bonasia*). Это также подтверждает тезис о том, что ВГА субтипов Н5 и Н7 находят новые экологические ниши.

**Анализ списка птиц Красной книги Амурской области по характеру распространения и пребывания**  
**Сандакова С.Л., Сасин А.А., Красавина А.А., Григоренко Е.В.**

*Россия, Благовещенск, Дальневосточный аграрный университет;  
e-mail: sandsveta@mail.ru; anton\_160386@mail.ru*

Из 94 видов птиц Красной книги Амурской области группа гнездящихся составляет 61.7%, залётных и пролётных – 30.8%; остальные 7.5% – оседлые и зимующие.

Оседлые. Всего 5 видов. Дикуша, рыбный филин и амурский свистель гнездятся в пределах Восточной Сибири и Дальнего Востока. Область распространения воробьиного сычика и филина тянется через всю Евразию (Андреев и др., 2005).

Гнездящиеся. Всего 58 видов. Семь широко распространённых видов в Амурской области находятся у юго-восточных границ ареала. Это 3 голарктических (красношейная поганка, краснозобая и чернозобая гагары) и 4 палеарктических (большая выпь, серый журавль, горный дупель и конёк Мензбира) вида. Для трёх видов (дальневосточный кроншнеп, серый сорокопут и альпийская завирушка) в Амурской области лежит юго-западная граница распространения. На северной границе ареала в регионе обитают 2 вида космополита (зелёная кваква и большая белая цапля), 9 восточноазиатских видов (амурская волчок, дальневосточный аист, мандаринка, чернеть Бэра, ястребиный сарыч, большой погоньш, белокрылый погоньш, древесная трясогузка, рыжешейная овсянка) и 2 вида (чёрная кряква и иглоногая сова) происходят из Юго-Восточной Азии. Северо-восточная граница ареала проходит в Амурской области у 12 видов: рыжая цапля, колпица, серый гусь, сухонос, большой подорлик мохноногий курганник, трёхперстка, лесной дупель, азиатский бекасовидный веретенник, белощёкая крачка, скалистый голубь, сибирская пестрогрудка. Уссурийский зуёк – единственный вид, для которого Амурская область является западным пределом распространения. Сапсан регулярно отмечается во время сезонных миграций, изредка гнездится (Антонов, 2003; Антонов и др., 2005).

У чёрного аиста, клоктуна и малой крачки нахождение в Амурской области оторвано от основной части ареала; то же можно сказать о редко гнездящейся здесь серой утке.

Наиболее значима группа видов, гнездовой ареал которых полностью включает Амурскую область. Это лебедь-кликун, касатка, скопа, хохлатый осоед, малый перепелятник, беркут, орлан-белохвост, дербник, манжурская куропатка, японский журавль, даурский журавль,

чёрный журавль, лысуха, монгольский зуёк, малая пестрогрудка, тростниковая овсянка, желтобровая овсянка (Баранчев, 1995; Бабенко, 2000; Горошко, 2000).

Пролётные. Таких 13 видов – пискулька, американская казарка, краснозобая казарка, малый лебедь, огарь, красноголовая чернеть, белоглазый нырок, стерх, тулес, кулик-сорока, кроншнеп-малютка, рогатый жаворонок, краснозобый конёк.

Залётные. Составляют 17%. Одни (белоклювая гагара, египетская цапля, белый гусь, канадский журавль, шилоклювка, ходулочник) залетают в ходе миграций, остальные (красноногий ибис, чешуйчатый крохаль, белоплечий орлан, степной орёл, могильник, бородач, чёрный гриф, рогатая камышница, красавка, дрофа, индийская камышевка) – на протяжении всего тёплого периода года.

При включении птиц в Красную книгу Амурской области руководствовались следующими основаниями: нерегулярность гнездования и малочисленность вида на периферии ареала; нерегулярность встреч и нестабильная численность из-за спорадичности распространения в целом в пределах ареала; редкость встреч по причине значительного удаления основной части ареала; ухудшение условий обитания, в т.ч. и в результате роста антропогенного пресса. При этом первая и вторая причины обеспечили 38.3% списка птиц Красной книги, залетные и пролетные составили 31% этого списка.

**Новое поселение пустельги  
в окрестностях Воронежского заповедника  
Сапельников С.Ф.**

*Россия, Воронежский биосферный заповедник им. В.М. Пескова;  
e-mail: sapelnikov@reserve.vrn.ru*

В середине XX в. обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*) считалась одним из наиболее обычных и распространённых видов хищных птиц юго-восточного Черноземья (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). В настоящее время это редкий в регионе вид, внесён в Красные книги Воронежской, Курской, Орловской и Рязанской областей. Её численность сокращается на территории Тамбовской (Лада, Соколов, 2007) и Липецкой (Сарычев, 2009) областей. Вблизи Воронежского заповедника пустельгу в прошлом отмечали лишь на пролёте (Барабаш-Никифоров, Павловский, 1947). Сейчас она считается здесь редким пролётным и, возможно, очень редким гнездящимся видом (Венгеров, Лихацкий, 2008).

У границы охранной зоны заповедника в окрестностях с. Беловка 15.07.2014 г. обнаружены 3 жилых гнезда пустельги в старых постройках сороки, среди кустарника из ивы пепельной, на высоте 2.2–2.4 м от земли, вблизи опор высоковольтной ЛЭП, где в течение недели отмечали двух охотящихся молодых пустельг. В это же время в двух гнёздах находились 3 и 4 пуховых птенца из поздних выводков. Кроме того, в 2–2.5 км отсюда на этой же ЛЭП отмечен четвёртый выводок из трёх молодых пустельг.

С использованием фотоловушек у двух гнёзд установили, что самцы обеих пар, судя по началу линьки из полувзрослого во взрослый наряд, приступили к размножению уже в годовалом возрасте, но почти на месяц позже взрослых. В результате сроки вылета птенцов сдвинулись на 25.07 и 7.08.2014 г.

### **Колониальное гнездование ходулочника на севере Воронежской области**

***Сапельников С.Ф., Сапельникова И.И.***

*Россия, Воронежский биосферный заповедник им. В.М. Пескова;*

*e-mail: sapelnikov@reserve.vrn.ru*

Ходулочник (*Himantopus himantopus*) в прошлом считался залётным видом для Воронежской области (Барабаш-Никифоров, Семаго, 1963). С конца 1970-х гг. отмечена пульсация северной границы ареала (Белик, 2001), продолжающаяся, вероятно, до настоящего времени. В соседней Липецкой обл. в оптимальных для этого вида местах число гнездящихся ходулочников изредка достигает 5–7 пар (однажды 10), но в разные годы может сильно меняться. Их общая численность в Липецкой обл. не превышает 10–15 пар (Мельников, 2009), в Воронежской – 10–20 пар (Венгеров, 2012).

У с. Вишнёвка Верхнехавского р-на Воронежской обл. в колонии озёрной чайки 15.05.2014 г. нами отмечены 14 ходулочников, рассредоточившихся по двум низинам, затопленным сточными водами, примыкающим к животноводческим отстойникам. При обследовании территории 25.05 на сплавинах найдены 5 гнёзд ходулочника с кладками по 4 яйца и одно – с 6 яйцами (к вечеру в нём было уже 7 яиц). Кроме того, из двух других кладок птенцы уже вывелись и покинули гнёзда (в одном осталось неоплодотворённое яйцо). Позже, с появлением ещё одной кладки из 4 яиц, общее число гнездившихся там птиц составило 9 пар.

У гнёзд были установлены настроенные на видеосъёмку фотоловушки «Bushnell HD», что позволило проследить сроки вылупления

птенцов и уход их из гнёзд. Первые птенцы появились на свет 3.06, последние – 3.07. Минимальное время между появлением двух птенцов в гнезде составило около 1.5 ч, максимальное – 31.5 ч. Минимальный промежуток времени от вылупления первого до последнего птенца в гнезде составил около двух суток, максимальный – 68.5 ч. Время с момента вылупления первого птенца до ухода выводка из гнезда составило от 2 суток 17.5 ч до 3.5 суток. Эффективность гнездования ( $n=7$ ) равнялась 71.4%.

К сожалению, в разгар насиживания на отстойниках начались активные механизированные работы с применением тяжёлой техники всего в 30–40 м от ближайших гнёзд, что могло отрицательно сказаться на результатах гнездования.

Дату начала насиживания кладок вычисляли, отнимая 25 дней от даты вылупления первого птенца. Сроки начала насиживания в 7 гнёздах оказались растянуты почти на месяц – с 9.05 по 7.06. Учитывая, что птенцы двух выводков, покинувших гнёзда до 25.05, опережали по развитию не менее чем на неделю птенцов из гнёзд, находившихся под наблюдением, можно предположить, что первые пары в колонии приступили к насиживанию не позднее первых числах мая.

Исходя из материалов видеосъёмки, показавших, что наседка не в состоянии обогреть увеличенную кладку из 7 яиц, из гнезда изъяли 2 яйца; из оставшихся яиц вывелись и благополучно покинули гнездо все 5 птенцов.

Отлёт ходулочников происходил постепенно, по мере взросления молодняка. Последняя семья (пара взрослых и 4 молодых) улетела с 5–6.08.

**Выявление мест гнездований редких видов птиц  
посредством ГИС и дистанционного зондирования Земли  
Сарычев Д.В., Сарычев В.С.**

*Россия, Липецкая область, Задонский район, заповедник «Галичья Гора»,  
Воронежский университет;  
e-mail: sarychev.geo@gmail.com, vssar@yandex.ru*

Выявление мест гнездований редких видов птиц – важная природоохранная задача, однако полевые работы, направленные на её решение, как правило, требуют большого числа специалистов, значительных затрат средств и времени. Эффективность таких работ можно повысить с помощью геоинформационных технологий и данных дистанционного зондирования.

Такой подход основан на выявлении потенциально пригодных гнездовых участков по факторам среды. Для этого по выборке известных гнездовых участков исследуемого вида определяются диапазоны варьирования множества параметров – таких, как спектральные характеристики, дистанции до объектов на местности, морфометрические характеристики рельефа и др. Затем из полученных характеристик гнездовых участков выбираются экологически и статистически значимые для вида параметры и их пороговые величины. По ним производится геоинформационное моделирование, то есть выявление участков, аналогичных по характеристикам модельным (известным) гнездовым участкам вида.

Разработка и апробация соответствующей методики геоинформационного выявления потенциальных гнездовых станций была осуществлена на примере серого журавля (*Grus grus*) в бассейне Верхнего Дона в пределах Липецкой обл. Здесь для известных ранее 29 гнездовых участков вида были установлены диапазоны спектральной яркости по семи каналам космической съёмки Landsat ETM+, дистанции до ольшаников, болот, заболоченных лугов, до дорог и населённых пунктов, а также диапазон высот и допустимые уклоны местности по цифровой модели рельефа SRTM. Определение обозначенных параметров выполнено посредством программ ERDAS Imagine и STATISTICA. Далее в Model Maker ERDAS Imagine была создана геоинформационная модель и осуществлен автоматизированный поиск территорий по выявленным условиям. При этом программа проанализировала площадь более 24 тыс. км<sup>2</sup> (свыше 26 млн. ячеек дискретностью 900 м<sup>2</sup>) и выделила 716 участков площадью от 1 до 225 га и общей площадью 56.2 км<sup>2</sup>, пригодных для гнездования вида по анализируемым факторам. Эти участки разделены нами на три класса территорий, где гнездование серых журавлей: 1) установлено; 2) вероятно, но требует подтверждения; 3) маловероятно в силу неучтённых лимитирующих факторов или недостатка популяционного ресурса.

В результате выборочных обследований ряда выявленных участков из последних двух классов в полевые сезоны 2013–2014 гг. были обнаружены ранее неизвестные места гнездования вида, что подтверждает прогностическую ценность методики. Принципы, положенные в её основу, и их программная реализация весьма гибки по отношению к объектам животного мира и вводимым пространственным данным. Это обуславливает потенциальную лёгкость адаптации методики и её эффективность для изучения как журавлей, так и других территориальных видов.

## Характер синурбизации отдельных видов птиц в условиях Беларуси

**Сахвон В.В.**

*Беларусь, Минск, Беларусский университет;*

*e-mail: sakhvon@gmail.com*

Наивысшей точкой преобразования естественных экосистем становится появление и быстрое распространение территорий, занятых городами, с которыми связано большое количество людей. Большинство видов птиц негативно реагирует на трансформацию природных экосистем и расширение площадей городов, однако отдельные виды смогли не только приспособиться к жизни в новых условиях, но даже расширить свои ареалы и значительно увеличить численность. Некоторые из таких птиц в результате сложного и длительного процесса стали настоящими синантропными видами и в природных местообитаниях практически не встречаются, однако, имеются и такие, которые, продолжая гнездиться в естественных экосистемах, смогли успешно колонизировать и урбанизированные территории. Процесс синурбизации птиц наиболее отчетливо прослеживается в Западной и Центральной Европе, где в некоторых случаях у ряда видов – например, чёрного дрозда (*Turdus merula*) и вяхиря (*Columba palumbus*), – произошло разделение популяций на «диких» и «городских». На территории Восточной Европы образование и становление синурбизированных популяций многих видов в большинстве случаев находится на начальных этапах.

Мы проанализировали характер синурбизации популяций вяхиря, чёрного и певчего дроздов (*Turdus philomelos*), а также зарянки (*Erithacus rubecula*) в условиях Беларуси. По результатам проведенных исследований установлено, что данный процесс у модельных видов протекает неодинаково. Только один вид – вяхирь – образовал в Беларуси устойчивую синурбизированную популяцию, неравномерно распределенную в пространстве по направлению с запада на восток. На юго-западе и западе можно констатировать полное завершение процесса синурбизации данного вида, что характерно для городов Западной и Центральной Европы. Освоение Минска (центральная Беларусь) находится на завершающих этапах, но здесь, очевидно, еще имеется значительный потенциал для увеличения численности. На востоке страны (в городах Могилёв и Гомель) вяхирь очень редок, известен по единичным случаям гнездования, и заселение городов находится на самых начальных этапах. В пространственном распределении вяхиря в условиях городов Беларуси прослеживается тенденция к увеличению

количества гнездящихся птиц в градиенте биотопов: внутриворонные территории среди малоэтажной и многоэтажной застройки – частный сектор – рекреационные зоны – одиночные и групповые посадки крупномерных деревьев вдоль городских автодорог. В последнем случае наблюдается максимальная плотность гнездования данного вида – в особенности, среди насаждений с преобладанием липы или представленных исключительно этой породой (вахирь устраивает гнёзда главным образом на липе).

Типичных синурбизированных группировок чёрного и певчего дроздов, а также зарянки на территории Беларуси не выявлено, хотя данные виды гнездятся в парковых зонах городов и местами достаточно обычны. При этом у чёрного дрозда и зарянки в западных, юго-западных и центральных регионах зарегистрированы отдельные особи, которые отвечают некоторым признакам птиц синурбизированных популяций.

### **Реакция куликов на изменения гнездовых местообитаний в условиях спада и поляризации сельского хозяйства**

**Свиридова Т.В.<sup>1</sup>, Кольцов Д.Б.<sup>2</sup>, Волков С.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н.Северцова РАН;

e-mail: t-sviridova@yandex.ru,

<sup>2</sup> Россия, Москва, Некоммерческое партнёрство «Прозрачный мир»

В Подмоскovie с 1990-х гг. из-за спада производства значительно возросла площадь неиспользуемых сельскохозяйственных земель. На модельной площадке заказника «Журавлиная родина» (48 км<sup>2</sup>; 56°45' с.ш., 37°45' в.д.) их доля увеличилась с 5% в 1994 г. до 74% в 2010 г. В 2011–2014 гг. часть лугов в регионе вновь распахали, начав использовать земли для выращивания культур по интенсивным технологиям. Это привело к поляризации сельского хозяйства, так как значительные площади земель в районе исследований по-прежнему заброшены.

В 1990–2010-х гг. изменения структуры местообитаний привели к пространственному перераспределению гнездящихся больших кроншнепов (*Numenius arquata*). Плотность его гнездования возросла (с 0.4 до 1.95 пар/км<sup>2</sup>) на сенокосах, площадь которых заметно сократилась. В 2000-х гг. плотность гнездования на полях с разреженным травостоем (стерне, озими, молодых посевах трав) у большого веретенника (*Limosa limosa*) и чибиса (*Vanellus vanellus*) увеличилась, по сравнению с 1990-ми гг. ( $R_s=0.77$ ,  $p=0.002$ ,  $R_s=0.74$ ,  $p=0.006$ , соответственно). У чибиса она возросла и на пашнях ( $R_s=0.73$ ,  $p=0.007$ ). Анализ с использованием критерия Акайке выявил, что для обоих видов

рост плотности объясняется увеличением доли заброшенных земель на модельной площадке.

Успех гнездования большого кроншнепа возрос в ряду 1997, 1999 и 2005 гг. с 32 до 97%, большого веретенника – с 15 до 91%. Это обусловлено увеличением защитных качеств гнездовых местообитаний на неиспользуемых лугах (частично), а также ростом гнездовой плотности куликов на обрабатываемых землях, что способствует более эффективной защите от хищников.

Длительное неиспользование лугов ухудшает их свойства, как гнездовых местообитаний, для ряда куликов. В 2012 г. на 350 км<sup>2</sup> сельхозугодий севера Подмосковья, большая часть которых не использовалась, 77% больших кроншнепов, 98% больших веретенников, 87.5% травников (*Tringa totanus*) и 75% поручейников (*T. stagnatilis*) поселялись на обрабатываемых землях. Отмечены случаи гнездования на распахиваемых полях травника и поручейника.

На модельной площадке в 2011–2013 гг., после частичной (450 га) распашки лугов, 75% чибисов местной гнездовой группировки стали селиться именно на этих «новых» полях. Большой кроншнеп и веретенник, обитавшие на этих лугах до их распашки, также продолжили гнездиться на «новых» полях (2–4 и 5–9 пар в разные годы, соответственно), но успех их гнездования оказался низким в двух из трёх сезонов, а у чибиса – в одном.

В годы спада сельского хозяйства в регионе возросла численность дупеля (*Gallinago media*) – не менее 100–130 птиц в 2012–2014 гг. Птицы начали формировать тока не только в поймах, но и на водораздельных лугах. Распашка пойменных лугов в 2011–2012 гг. не привела к исчезновению известных дупелиных токов и снижению там численности птиц.

Таким образом, в годы спада сельского хозяйства большинство куликов предпочитали поселяться на обрабатываемых угодьях.

### **Методы изучения сроков весенней миграции птиц**

**Сема А.М., Соколов Л.В.**

Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИН РАН;

e-mail: a.m.sema@mail.ru

Сроки прилёта птиц обычно оценивают по дате первой регистрации вида весной. Нами и некоторыми другими исследователями, в частности Т. Спарксом (2001) из Англии, было показано, что по дате первой регистрации птицы можно вполне объективно судить о сроках прилёта того или иного вида в данный конкретный год. Однако, чтобы

получить представления о сроках миграции популяции в целом, необходимо проводить регулярный массовый отлов птиц на протяжении всего периода миграции, что можно сделать только на специальных орнитологических стационарах, таких, например, как биостанция «Рыбачий» или пункт кольцевания на перевале Чокпак в Западном Тянь-Шане. Для массового отлова птиц используют разного рода ловушки – либо стационарные конструкции в виде воронки разной высоты, ширины и длины, каркас которой обтянут сетью (делью), заканчивающейся небольшим приемником-накопителем для попавшихся птиц, либо переносные невидимые для птиц тонкие паутинные сети, которые натягиваются между шестами. При таком массовом отлове птиц на стационарах сроки миграции популяции можно оценить не только по первой поимке, но и по медианной или средней дате всех пойманных на пролёте особей.

Многолетний мониторинг (с 1957 по 2014 г.) сроков прилёта воробьиных птиц на Куршской косе Балтийского моря показал, что у большинства исследованных видов за последние три десятилетия произошло значимое изменение сроков весенней миграции. Для видов, зимующих не только в Европе, но и в Африке, максимальная разница между годами в сроках весенней миграции, судя по первым поимкам и по средней дате отлова, нередко составляет почти месяц. В целом в 80-е гг. и во второй половине 90-х гг. XX в. птицы прилетали на Балтику значительно раньше, чем в 70-е и, частично, 60-е гг. Сходная тенденция обнаружена и в других регионах Балтики – Финляндии, Карелии, Эстонии, Швеции, Литве. В то же время на юге Казахстана не зафиксировано существенного смещения сроков весенней миграции на более ранние календарные даты (Сёма и др., 2008). Возможно, это связано с относительно малым количеством наблюдательных пунктов в этом регионе или отсутствием заметного потепления в зимне-весенний период в данном регионе.

В настоящее время принято рассматривать изменения в сроках весенней миграции птиц на фоне климатических изменений. Однако, причины самих климатических изменений специалистам до сих пор неизвестны (Соколов, 2010). Одни исследователи полагают, что главной причиной глобального потепления является значительное увеличение в атмосфере Земли уровня углекислого газа, в результате негативной человеческой деятельности, другие считают, что современное потепление климата обусловлено естественными колебательными процессами, например, изменением солнечной активности. В связи с этим, было бы интересно проанализировать долговре-

менные изменения сроков весенней миграции птиц с учетом ежегодных флуктуаций солнечной активности. В этом случае появляется возможность анализировать сроки миграций на видовом уровне и сравнивать их при малом числе наблюдений в различных географических регионах.

Работа поддержана грантом РФФИ (ЛВС №13-04-00490).

**Анализ эколого-морфологических различий  
конечного мозга синиц**

**Семёнова Л.Н., Ландышева А.Ю.**

*Россия, Чебоксары, Чувашский педуниверситет им. И.Я. Яковлева;*

*e-mail: mila32-62@mail.ru*

Изучали представителей семейства Синицевых с разной степенью синантропизации. Увеличение числа зимующих в городе синиц связывают с их искусственной подкормкой, а также с их высокой экологической пластичностью, проявляющейся в разнообразии как используемых кормов, так и мест и методов сбора. Ранее у синиц изучали только пространственную память и способность к обучению (Clayton, Krebs, 1994), но не более сложные когнитивные функции.

В работе использован конечный мозг взрослых самцов трёх видов синиц, по 6 экземпляров каждого. После декапитации мозг извлекали из черепа и фиксировали в 70% этаноле с последующей обработкой по стандартной методике Ниссля: заливка в парафин и окраска трансверзальных срезов толщиной 20 мкм крезил-виолетом.

У лазоревки хуже по сравнению с другими синицами развиты поля гиперстриатума, так как в данных образованиях наблюдается небольшая удельная площадь профильного поля нейроглиальных комплексов, а также набор типов и классов нейронов (только At и B<sub>2</sub>).

У буроголовой гаички наиболее эволюционно развитым оказалось поле Na – отвечающее за бинокулярное зрение, а у большой синицы – поле Nd – (манипуляционные способности в кормовом поведении).

По степени прогрессивного развития конечного мозга выявлена следующая иерархическая схема: лазоревка – буроголовая гаичка – большая синица.

Прогрессивным морфобиологическим явлением можно считать нахождение в гиперстриатуме равного количества пирамидных и звёздчатых клеток (процессы возбуждения и торможения), как демонстрируют данные большой синицы в поле Nd.

### **Зимуют ли вместе грачи из одной колонии?**

**Серебряков В.В., Яненко В.А., Давыденко И.В.**

Украина, Киев, Киевский университет им. Тараса Шевченко,  
e-mail: bcusu2@gmail.com

Грач (*Corvus frugilegus*) является многочисленным гнездящимся и мигрирующим видом фауны Украины. Птицы, окольцованные на гнездах в Черноморском природном заповеднике (Херсонская обл.), были добыты в Румынии и Болгарии. В северной части Украины добывали грачей, окольцованных в более северных регионах за пределами государства. При таком сезонном перемещении птиц создается впечатление, что местные грачи ведут оседлый образ жизни.

Во время ранневесенних экспедиций в Придунайский регион (Одесская обл.) нами было отмечено странное, на наш взгляд, явление – на одних колониях грачи полностью заняли все гнезда, а на соседних – ни одного. Казалось бы, при такой высокой конкуренции за гнезда и строительный материал для них птицы могли бы поселиться в соседних колониях. Но этого мы не наблюдали. Должно быть, все грачи возвращаются именно на *свои* колонии.

А если это так, то одновременное заселение конкретной колонии и отсутствие птиц на соседних свидетельствует о том, что грачи из одной колонии должны вместе зимовать. Иначе не понятно, как они, зимую в разных местах, могут согласовано появляться на своей колонии в одно и то же время. Чтобы внести ясность в этот вопрос, необходимо провести массовое кольцевание грачей с их цветным мечением на разных колониях.

### **Стратегии ночного миграционного полета дроздов: выбор ветров и компенсация бокового дрейфа**

**Синельщикова А.Ю.<sup>1</sup>, Воротков М.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИН РАН;  
e-mail: Sinelsch@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Санкт-Петербург, Пулковская Обсерватория ГАО РАН;  
e-mail: biser\_gao@mail.ru

Сезонные миграции птиц проходят при разнообразных ветровых условиях. Боковой ветер может вызывать отклонение птиц от курса миграции. Осенью, в сентябре и октябре, в Западной Европе складываются условия преобладания западных ветров, встречно-боковых по отношению к генеральному миграционному курсу большинства видов перелётных птиц. Мы исследовали стратегии миграционного полёта у дроздов рода *Turdus* в условиях ограниченного выбора ветров попутных направлений во время осеннего ночного пролёта на Куршской косе Балтийского моря. Группа *Turdus* легко определяется

методами изучения ночной миграции и в сентябре и начале октября в Прибалтике на 96–100% представлена певчим дроздом. Материал собран с помощью электронно-оптической системы регистрации, которая позволяет получать серии изображений летящих ночью птиц на высотах до 800 м, измерять их линейные размеры, направление полёта (трек), ориентацию оси тела (хединг), высоту, скорость полёта относительно земли, частоту взмахов крыльями и продолжительность инерционной фазы полёта. Данные измерений скорости и направления ветра на разных высотах позволили рассчитать воздушную скорость птиц. В периоды осенней миграции 2008–2010 гг. были получены 1700 изображений дроздов и динамических характеристик их полёта для широкого спектра ветровых условий. Полученные результаты показали, что осенью 68% дроздов мигрирует при ветрах попутных направлений. Около трети птиц (32%) пролетает в ночи со встречными и встречно-боковыми ветрами. При этом птицы, в т.ч. и молодые, не имеющие навигационных навыков, способны частично или полностью компенсировать боковой ветровой дрейф вдоль направляющей линии Куршской косы. Компенсация бокового дрейфа в полёте достигается комбинацией двух поведенческих реакций: изменением хединга (разворотом оси тела в сторону ветра) и увеличением воздушной скорости. Степень компенсации дрейфа зависит от высоты полёта птиц и освещенности ландшафта. Дрозды, летящие на высоте ниже 300 м, полностью компенсируют ветровой снос, на высоте 300–600 м – лишь частично, а выше 600 м подвергаются дрейфу. Несмотря на способность компенсировать ветровой снос от умеренных боковых ветров, основной стратегией миграционного полёта дроздов осенью является полёт в ночи, когда направление ветра либо попутное, либо может быть компенсировано полётной стратегией птицы. Таким образом, дрозды используют для полёта ночи с ветрами попутных направлений, либо слабыми встречными ветрами. Чтобы оценить вклад выбора ветров и компенсации дрейфа в систему поведенческих адаптаций, направленных на оптимизацию миграции, рассмотрены динамические модели, имитирующие миграционный поток дроздов на участке от ЮВ Прибалтики до областей зимовок в ЮЗ Европе. Модель выбора благоприятных ветров является наиболее оптимальной с позиции энергетической стоимости полёта и точности достижения областей зимовок, известных по данным кольцевания. Компенсация ветрового дрейфа вдоль выраженных ландшафтных направляющих линий является формой поведения, позволяющей в меньшей степени отклоняться от курса и избегать открытых водных пространств.

**К характеристике орнитофауны озера Картма,  
Восточное Приаралье**

**Сиханова Н.С., Шынбергенов Е.А.**

*Россия, Казань, Казанский федеральный университет;*

*e-mail: muhtasar\_08@mail.ru*

Аральское море было своеобразной буферной зоной в резко меняющихся климатических условиях Туранской низменности. Начиная с 60-х гг. XX в. уровень Аральского моря падал, с уменьшением моря увеличивалась солёность воды, коренным образом изменились условия гидрорежима, сменился состав и структура прибрежных экосистем. Иссущение береговой зоны привели к полной деградации экосистем Приаралья. Возникшие условия повлияли и на население птиц региона. Строительство плотины «Аклак» на р. Сырдарье регулирует приток реки, направляет часть стока в осушенные озёрные системы и способствуют определённой стабилизации экологического состояния озёр, возникших в приморской зоне Арала. Тезисы содержат описание орнитофауны восстановленных озёрных систем Приаралья (на примере оз. Картма).

Озеро Картма – центральный водоём приморской левобережной озёрной системы Северного Аральского моря. Максимальная площадь озера 8.0 км<sup>2</sup>. Водный баланс в водоёме поддерживается р. Сырдарьей через соответствующие каналы. Исследования орнитофауны приморских озёрных систем проводились и ранее (Хроков, 2004; Коваленко, 2005; Берёзовиков, 2011).

Цель проведенных исследований: изучить этапы и особенности восстановительной сукцессии озёрных систем оз. Картма, в частности, орнитофауны прибрежных биотопов. В результате экспедиционных исследований решались следующие задачи: определить видовой состав орнитофауны, выявить население птиц и доминирующие виды. В ходе проведенных наблюдений на оз. Картма отмечены следующие виды птиц: серая цапля (*Ardea cinerea*), лысуха (*Fulica atra*), красноносый нырок (*Netta rufina*), чирок-свистунок (*Anas crecca*), белоглазый нырок (*Aythya nyroca*), серая утка (*Anas strepera*), кряква (*Anas platyrhynchos*), серый гусь (*Anser anser*), авдотка (*Burhinus oedicnemus*), ходулочник (*Himantopus himantopus*), хохотунья (*Larus cachinnans*), черноголовый хохотун (*Larus ichthyæetus*), озёрная чайка (*Larus ridibundus*), речная крачка (*Sterna hirundo*), курганник (*Buteo rufinus*), камышевый лунь (*Circus aeruginosus*), зелёная шурка (*Merops persicus*), угод (*Upupa epops*), тростниковая камышевка (*Acrocephalus scirpaceus*), деревенская ласточка (*Hirundo rustica*).

Доминируют в прибрежной части водоёма ходулочник, озёрная чайка, речная крачка, в центральной части преобладают серая утка, чирок-свистун. Из хищников наибольшее число встреч камышового луня. Северная часть озера отличается большим разнообразием птиц, чем более сухое южное его побережье.

Создавшиеся на оз. Картма условия являются благоприятными для размножения многих видов птиц. Этому способствует развитие прибрежной и околородной растительности. Наблюдается процесс восстановленной сукцессии прибрежной зоны.

**Ключевые орнитологические территории  
как элементы экологической сети Казахстана**  
*Скляренко С.Л., Шмыгалева Т.Р.*

*Казахстан, Алматы, АСБК – Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия;*

*e-mail: sergey.sklyarenko@acbk.kz*

В Казахстане по состоянию на конец 2014 г. описаны 127 ключевых орнитологических территорий международного значения (ИВА), 121 из которых уже подтверждена BirdLife International. Общая площадь этих участков составляет 15 414 627 га, что составляет 5.7% территории страны; при этом 4 584 592 га (39 ИВА целиком или частично) входят в состав особо охраняемых природных территорий (ООПТ) различных категорий. ИВА охватывают практически все основные типы экосистем Казахстана, на них встречается 25 глобально угрожаемых видов птиц в значимых количествах, и практически все виды птиц, включенных в Красную книгу страны. С 2012 г. термин «ключевые орнитологические территории» появился в законодательстве РК в качестве одного из видов объектов государственного природно-заповедного фонда, и с этого момента наличие ИВА стало регулярно учитываться при проектировании ООПТ. ИВА, не являясь ООПТ как таковыми, получили некоторую степень государственного внимания, и соответственно появилась возможность апеллировать к необходимости их сохранения. В 2013 г. 57 ИВА включены в списки водно-болотных угодий Казахстана, имеющих международное и республиканское значение. Учитывая вышеперечисленное, а также то, что ИВА служат местами обитания не только птиц, но и ряда значимых видов других групп, и покрывают различные ландшафты, можно констатировать, что они являются значимыми элементами обсуждаемой «экологической сети» Казахстана, в предварительные проекты которой они регулярно включаются.

**Особенности пространственного распределения  
домового воробья в период гнездования  
на территории Новосибирской области**

**Слепцова Е.С., Фролов И.Г., Юдкин В.А.**

*Россия, Новосибирск, ИСЦЭЖ СО РАН;*

*e-mail: katyuss@yandex.ru*

Некоторые авторы (Ильенко, 1973, Рябицев, 2001) считают, что гнездование домового воробья колониальное. Однако в литературе не приводится данных о характере пространственного распределения гнёзд домового воробья. Целью работы было выявление характера распределения гнёзд домового воробья и оценка степени их агрегированности.

Для этого использовалось картирование расположения гнёзд и токующих самцов на площадках разного размера (0.2–5 км<sup>2</sup>). При картировании обследовали со всех сторон все имеющиеся сооружения. Средняя скорость прохода при обследовании составила 2 км/час. Оценка полноты обнаружения гнёзд во время картирования проведена на территории, занятой небольшой группой жилых и хозяйственных построек, удалённой от ближайшего населенного пункта на 2 км. Здесь располагалась одна гнездовая колония. После стандартного картирования проведено дополнительное наблюдение в течение 5 часов за всеми аспектами каждого сооружения с целью выявления не обнаруженных гнёзд. Для оценки вероятного времени наблюдения до обнаружения гнёзда там же в течение суток изучалась активность кормления в двух гнёздах.

Пробные площади были заложены в многоэтажной застройке центральных районов крупного города (Новосибирск), в небольших городах-спутниках с преобладанием многоэтажной застройки, удалённых от крупного города на 9 км. Кроме того, пробные площади располагались на территории малого города с преобладанием одноэтажной застройки, крупного посёлка сельского типа, малого населённого пункта сельского типа и чрезвычайно малого вымирающего населённого пункта.

В процессе стандартного учёта способом картирования обнаруживается около 30% гнёзд. Выявлены 2 уровня агрегации. Среднее расстояние между соседними гнёздами в пределах пробной площади составило 38 м, а минимальное – около 2 м. Приблизительно пятая часть гнёзд (21%) располагались до 10 м от ближайшего соседа. Число обнаруженных гнёзд снижается с увеличением расстояния между ними. Однако число гнёзд, расположенных в интервале 40–50 м, такое

же, что и в интервале 30–40 м. Предположительно, это обусловлено дискретностью антропогенного пространства. Отчётливо заметен естественный рубеж 50 м в распределении частот до ближайшего соседа. Три четверти всех гнёзд располагается не далее этого расстояния. Принято, что все гнезда, располагающиеся не далее 50 м друг от друга, относятся к одной колонии. Второй уровень агрегации (названный нами поселение) – когда просматриваются группировки колоний, расстояние между которыми не превышает 150 м. Расстояние между выявленными таким образом группами колоний оказалось более 300 м.

Проанализирована межгодовая динамика плотности населения домового воробья в гнездовой период на отдельных участках. Многолетние изменения объясняются колониальным гнездованием вида.

### **О встречах красавок в некоторых регионах России, Казахстана и Монголии**

*Смелянский И.Э., Барашкова А.Н., Томиленко А.А.*

*Россия, Новосибирск, Сибирский экологический центр;*

*e-mail: steppe.bull@gmail.com*

Красавку (*Anthropoides virgo*) отмечали попутно в ходе экспедиционных работ в степных и полупустынных ландшафтах ряда регионов России, Казахстана и Монголии.

В Оренбургской обл. в июне 2010 г. она найдена в 11 точках, в 4 парах были по 2 птенца и в 2-х по одному. В июне 2012 г. красавки отмечены в 4-х точках, в одной из них – пара с птенцом. В Актыбинской обл. Казахстана красавку отмечали в 2010 г.: в 6 точках встретили пары, в т.ч. одна с двумя птенцами, в 2012 г. – в 8 точках, в т.ч. скопление из 7 птиц.

В Восточно-Казахстанской обл. Казахстана в июне 2005 г. она отмечена в 2 точках, в т.ч. группа из 8 особей, в июне 2006 г. – в 14 точках, в т.ч., в трёх точках – линные скопления из 16–17 птиц. В мае и июне 2007 г. – в 23 точках: в двух из них пары с 1 и 2 птенцами, несколько больших скоплений – 96 и 14 птиц, а также летящие стаи из 20, 27–30 и 25–30 особей. В июне 2009 г. отмечены в 8 точках (в одном случае 2 птенца), в мае и июне 2013 г. – в 9 точках, в сентябре 2013 г. – 15 журавлей в полёте, в 2014 г. – в 14 точках (в т.ч. пара с 2-я птенцами).

В Алтайском крае с 2001 по 2013 гг. красавки отмечены 15 раз: по одной встрече в мае и июне 2001 г. и в мае 2003 г. (3, 7 и 2 взрослых птицы); 6 встреч в мае и 3 – в июне 2005 г. (в шести случаях пары взрослых птиц, в остальных – группы из 3 и 4 особей); 2 встречи в июне 2007 г. и одна в июне 2009 г. Птенцов и гнездового поведения не наблюдали.

В Кош-Агачском р-не Республики Алтай в июне 2008 г. красавку отметили в 19 точках (пары и в 3 точках – скопления из 46, 12 и 7 взрослых птиц). В июле 2009 г. – в 20 точках встречены пары, в одном случае с 2 взрослыми птенцами, одно скопление из 26 птиц. В июне и июле 2013 г. 4 пары (одна с 2 птенцами) отмечены в долине рек Талдура и Чаган-Узун. В июле 2014 г. в 7 точках встречены пары птиц, у двух из них – по одному птенцу.

В Восточной Монголии (маршрут Эрэнцав – Сайншанд) в августе 2009 г. красавка встречена в 23 точках: в большинстве пары, две были с 1 и 2 птенцами, а также скопления из 25, 49, 11 и 8 особей.

### **Исследование способности серых ворон**

#### **узнавать своё отражение в зеркале**

***Смирнова А.А., Калашиникова Ю.А., Самулёва М.В.***

*Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;*

*e-mail: annsmirn@mail.ru*

Способность узнавать своё отражение в зеркале выявлена у некоторых животных со сложно организованным мозгом и высокоразвитыми когнитивными способностями: человекообразных обезьян, китов, слонов, а среди птиц – у сорок. Мы исследовали эту способность у серых ворон. С шестью воронами проведена серия экспериментов, в целом повторяющая методику работы с сороками (Priog et al., 2008). В качестве метки использовали кусочки красной бумаги (0.5 × 0.5 см), которые наклеивали на оперение птиц (на участок тела, находящийся вне поля её зрения – шею или лоб). Эксперимент состоял из трёх этапов: ознакомления ворон со свойствами отражающей поверхности зеркала (с зеркалом, но без метки; 8 сессий по 30 мин); собственно «теста с меткой» (с зеркалом и с меткой; 4 сессии по 30 мин) и контроля (с меткой, но без зеркала; 4 сессии по 30 мин). В первых сессиях этапа ознакомления вороны реагировали на зеркало социальными демонстрациями, агрессивными наскоками, толчками грудью/головой, клевками и царапанием зеркала лапой. Число таких реакций у разных птиц варьировало (11, 11, 1, 38, 4 и 27), но к концу этапа ознакомления все они полностью угасли. В тесте ни одна из шести птиц метку не сняла. Для выявления поведенческих актов, свидетельствующих о внимании к метке в тестовых и контрольных условиях, два независимых наблюдателя просматривали видеозаписи. Каждый фиксировал поведенческие реакции, направленные на чистку различных участков тела и подсчитывал потраченное на эти реакции время. Для дальнейшего анализа оставляли те акты, которые были за-

фиксированы обоими наблюдателями. Суммарное время, потраченное вороной на чистку зоны нанесения метки, делили на суммарное время, потраченное птицей на чистку остальных частей тела (отдельно для тестовых и контрольных сессий). Полученное значение называли «долей реакций, направленных на чистку зоны нанесения метки», и именно эти показатели сравнивали для теста и контроля. Этот показатель ни у одной из ворон не был выше в тесте по сравнению с контролем. Более того, у четырёх из шести ворон он был достоверно выше в контроле. Это может свидетельствовать о том, что птицы ощущали присутствие метки на теле, а также о том, что зеркало продолжало оставаться для них скрытым стрессующим фактором. Вывод о том, что птицы ощущают наклеенную на оперение метку, сделан и в результате аналогичного эксперимента с галками (Soller et al., 2014). Таким образом, при данной организации эксперимента признаков самоузнавания ни у одной из шести ворон обнаружено не было. Выполнено при поддержке гранта РФФИ №13-0400747

### **Изменение состояния популяции клинтуха в Центральном Черноземье в связи с новой гнездовой адаптацией**

**Соколов А.Ю.<sup>1</sup>, Недосекин В.Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Белгородская обл., Заповедник «Белогорье»;

e-mail: falcon209@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Липецкая обл., Заповедник «Галичья Гора»;

e-mail: klintuh@gmail.com

К концу XX в. на территории Центрального Черноземья клинтух (*Columba oenas*) из категории относительно обычных перешёл в ряд редких гнездящихся видов с сокращающейся численностью (Недосекин, 1997; Щёголев и др., 2000; Венгеров, 2012).

В Тамбовской области снижение гнездовой численности клинтуха продолжалось до последнего времени (Лада и др., 2012). В типичных для него биотопах Белгородской области он перестал гнездиться с середины 1980-х гг. (Булук, 1993). То же можно сказать о некоторых лесных массивах Воронежской области (Соколов, 2005).

Рост численности птиц в центральной части Воронежской области отмечен с 2004 г.; с 2005 г. птицы в гнездовой период начали регулярно встречаться в агроценозах на значительном удалении от лесных массивов. Однако только в 2011 г. был установлен факт гнездования (без всякого сомнения, имевшего место все эти годы) клинтухов в полых бетонных опорах высоковольтных ЛЭП на территории Бобровского района: на участке ЛЭП протяженностью 16,9 км были отмечены 16–20 гнездящихся пар (Соколов, 2011). Дальнейшие обследования

этой ЛЭП и примыкающих к ней линий показали, что данные участки заселены голубями на значительном протяжении (более 100 км) с максимальной плотностью 1.25–5 пар/км. Число гнездящихся только на этом отрезке (Анна-Бобров-Бутурлиновка) птиц можно оценить в 80–100 пар. Кроме того, в области на сегодняшний день известны и менее крупные локальные поселения. Общее количество сменивших характер гнездования птиц в регионе, по-видимому, более чем в 10 раз превышает количество таковых, гнездящихся в традиционных лесных местообитаниях (преимущественно в Усманском бору).

Для Липецкой обл. первые сведения о встречах клинтуха в сельхозугодьях на ЛЭП с полами бетонными опорами относятся к 2007–2008 гг. (Сарычев и др., 2008). В 2010–2011 гг. наблюдения вида в аналогичной ситуации фиксировались уже в 6 районах области. Наиболее крупное поселение (10–12 пар на 11 км) известно вдоль автотрассы Задонск-Липецк в окрестностях с. Гнилуша (Задонский р-он); одиночные пары отмечены севернее, в Елецком и Становлянском районах. В общей сложности на территории Липецкой области на опорах ЛЭП в настоящее время гнездятся до 40–50 пар, что в 5–6 раз больше числа птиц, гнездящихся в естественных условиях в Добровском, Липецком и Усманском районах (Сарычев, 2011).

На территории Белгородской области встречи клинтуха в репродуктивный период вновь начали регистрироваться с 2010 г. (Соколов, 2011); все они приурочены исключительно к агроценозам с высоковольтными ЛЭП. Наиболее плотное поселение (20 пар на 22 км ЛЭП) отмечено на участке Прохоровка-Скородное, менее масштабные (до 5–10 пар) – в окрестностях г. Губкин и пос. Ровеньки.

Таким образом, как минимум в трёх регионах Центрального Черноземья зафиксирована тенденция роста численности клинтуха, обусловленная возникновением новой гнездовой адаптации и сопровождающаяся появлением новых особенностей экологии вида.

### **Внутригодовая изменчивость населения птиц города**

#### **Елабуга, Татарстан**

*Соловьёва Е.А.*

*Россия, Новосибирск, ИСЦЭЖ СО РАН;*

*e-mail: lady.kati.88@yandex.ru*

Круглогодичные количественные учёты птиц проведены в г. Елабуге с 16.10.2010 г. по 15.10.2012 г. на постоянных, не строго фиксированных маршрутах без ограничения ширины трансекта. Проанализирована сезонная и внутрисезонная изменчивость населения птиц

в среднем по району с учётом соотношения площадей, занимаемых каждым биотопом.

Амплитуда внутригодовых колебаний двухнедельных показателей плотности населения не превышает 2.2 крат. С апреля суммарное обилие возрастает в связи с прилётом зяблика. В дальнейшем суммарного обилие увеличивается с пиком во второй половине июня, что вызвано вылетом молодых у пухляка, садовой славки, зяблика, щегла и серой мухоловки. Одновременно с этим происходит откочёвка части особей зелёной пеночки, чечевицы, серой славки и серой вороны. К концу июля, когда сизый голубь, полевой и домовый воробьи совершают послегнездовые кочёвки, плотность населения возрастает до максимума. С августа отмечено снижение общего количества птиц в результате откочёвки домового воробья, серой мухоловки, зелёной пеночки и обыкновенной горихвостки, при этом прослежена прикочёвка галки. В конце сентября к снижению суммарного обилия приводит откочёвка галки, серой вороны, зяблика и отлёт белой трясогузки. Осенний пролёт рябинника, обыкновенной овсянки и галки на фоне продолжения отлёта зяблика ведёт к увеличению плотности населения птиц в начале октября. Небольшое её увеличение в следующем месяце связано с прикочёвкой полевого воробья. В дальнейшем уровень её стабилизируется и несколько возрастает в январе в связи с прикочёвкой свиристеля, снегиря, рябинника и чечётки. С февраля до конца марта отмечено постепенное снижение плотности населения птиц. В среднем по сезонам самое низкое суммарное обилие характерно для периода предзимних кочёвок (248 особей/км<sup>2</sup>), а высокое – во время гнездования и послегнездовых кочёвок (482). В течение года отмечено постепенное изменение среднесезонных показателей без резких перепадов.

Колебания видового богатства двухнедельных вариантов населения птиц в течение года составили около 3 крат. С начала апреля оно возрастает и максимально с мая до конца июля (в среднем за два года 56–57 видов, из них 37–42 фоновых). Постепенное снижение общего числа видов, а также фоновых, происходит с августа до конца ноября. С этого месяца и до конца марта видовой состав, в том числе фоновый, минимален (20–23 и 16–19 видов). По среднесезонным показателям с периода массового прилёта и пролёта число видов возрастает почти втрое, а фоновых – вдвое (80 и 36). До окончания сезона гнездования и послегнездовых кочёвок оно почти такое же, а с осеннего отлёта и начала пролёта постепенно снижается до минимума во время предзимних кочёвок (26, из них 17 фоновых). Для зимних кочёвок и откочёвки зимующих птиц характерно низкое видовое богатство (27; 29 и 19; 18).

**Оценка влияния различных факторов на успех гнездования куликов на юго-восточном Таймыре**  
**Соловьёв М.Ю.<sup>1</sup>, Поповкина А.Б.<sup>1</sup>, Головнюк В.В.<sup>2</sup>,**  
**Лоцагина Ю.А.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова;

e-mail: Mikhail-Soloviev@yandex.ru

<sup>2</sup>Россия, Норильск, ФГБУ «Заповедники Таймыра»;

e-mail: golovnyuk@yandex.ru

Для изучения влияния разных факторов на успех гнездования тундровых куликов на юго-восточном Таймыре (72°51' с.ш., 106°04' в.д.) в 2011–2013 гг. оценивали успех гнездования модельного (наиболее массового) вида – дутыша (*Calidris melanotos*), и осуществили эксперименты с использованием «суррогатных» гнёзд (перепелиные яйца выкладывали в искусственные гнёзда в случайных точках и в гнёзда дутышей, использовавшиеся птицами в предыдущие годы). Для идентификации хищников, разорявших гнёзда, использовали автоматические камеры («TrophyCam»). Учитывали факторы, потенциально влияющие на успех гнездования: обилие и активность хищников, обилие альтернативных жертв (леммингов), характер местообитаний и степень укрытости гнёзд, которую оценивали по оригинальной методике. Обилие леммингов в 2011–2013 гг. составило 0.325, 0.008, и 0.560 лемминга/человеко-день наблюдений; встречаемость песцов – 0.133, 0.575 и 0.150. На площади около 40 км<sup>2</sup> обитали 2 пары короткохвостых поморников (*Stercorarius parasiticus*), 3–4 пары длиннохвостых поморников (*S. longicaudus*) и 1 пара восточных клуш (*Larus heuglini*).

Успех гнездования рассчитывали путём возведения суточной вероятности сохранности гнёзд в степень, соответствующую продолжительности существования гнезда от момента откладки первого яйца до вылупления птенцов (24 дня для дутыша). В 2011–2013 гг. успех гнездования составил 5.3%, 1.0% и 10.5% для дутыша, 1.7%, 0.0% и 5.0% для искусственных гнёзд в старых гнёздах дутыша и 0.3%, 0.0% и 1.4% для искусственных гнёзд в случайных точках, соответственно. Возрастание обилия леммингов в 2013 г., вероятно, вызвало снижение уровня активности песцов и способствовало лучшей сохранности кладок, которая увеличилась, несмотря на возросшую активность поморников. Достоверного влияния типа местообитания (пойма или терраса реки) на вероятность сохранности гнёзд не удалось установить ни для каких типов гнёзд или сезонов.

Степень укрытости гнёзд разных типов достоверно различалась, возрастая в ряду «искусственные гнёзда в случайных точках ( $11.6 \pm 1.5\%$ ) – искусственные гнёзда в старых гнёздах дутьша ( $17.9 \pm 1.3\%$ ) – гнёзда дутьша ( $23.5 \pm 1.9\%$ )». Достоверная зависимость укрытости от года или взаимодействия года с типом гнезда не установлена. Модель зависимости сохранности гнезда от его типа, укрытости и взаимодействия этих двух факторов для 2011 г. (имеется наиболее полная выборка) показала, что влияние этих факторов и их взаимодействия статистически значимо, т.е. в рассматриваемом ряду выживаемость кладок возрастает независимо от укрытости гнезда. Степень укрытости влияет на сохранность гнёзд всех типов, но в наибольшей степени – искусственных гнёзд в случайных точках. Укрытость растительностью – важный, но не единственный фактор, влияющий на сохранность гнёзд на протяжении одного сезона. Эксперименты с искусственными гнёздами – полезный инструмент для изучения влияния тех или иных факторов на сохранность гнёзд, но их не следует использовать для оценки реального успеха гнездования.

**Птицы степного зообиома юго-западной части  
Западной Сибири и Северного Казахстана**  
*Соловьёв С.А.*

*Россия, Омск, Омский университет им. Ф.М. Достоевского;  
e-mail: solov\_sa@mail.ru*

В основу исследования положены материалы изучения орнитофауны в Омской обл. в северной и южной лесостепи и северной степи с 1974 г. по настоящее время, данные учётов птиц по методике Ю.С. Равкина (1967) там же с 1986 по 2012 гг. и опубликованные аналогичные материалы (Блинова, Блинов, 1997) по Притоболью за 1982–1986 гг. Использованы данные по 140 местообитаниям в первой половине лета и по 138 во второй, а зимой – 70 на 10 570 км.

Видовое богатство населения птиц (число встреченных видов) на исследуемой территории уменьшается от лесопольевых и лугово-степных ландшафтов к озерным, низинно-болотным, селитебным, лугово-полевым, рудеральным урочищам и далее к рекам. Это связано с упрощением ярусной структуры фитоценозов и снижением разнообразности рассматриваемых групп местообитаний. Фоновый состав птиц больше в озёрных и низинно-болотных местообитаниях, затем он снижается к облесенным и закустаренным местообитаниям лесопольевого, лесолугового и лугово-степного типов через рудеральные и селитебные местообитания к обедненным зарегулированным рекам и лугово-

полевым выделам. Это определяется трофической значимостью биотопов и скоплением или избеганием их теми или иными видами, в том числе и из-за косвенного влияния человека на территории или прямого преследования. Для авифауны черноземной полосы лесостепи и степи Западной Сибири и Северного Казахстана нами установлено прохождение в настоящий период двух процессов. С одной стороны, происходит обогащение её состава за счёт новых видов, ареалы которых находятся южнее (большая белая цапля, кудрявый пеликан, большой баклан). С другой стороны, происходит изменение численности «аборигенных» видов в двух диаметрально противоположных направлениях: возрастание плотности антропофильных видов и снижение её у гусеобразных, хищных птиц и сов, наиболее подверженных антропогенному влиянию. В целом же при возрастающей урбанизации и сельскохозяйственной трансформации ландшафтов происходит снижение видового богатства и суммарного обилия птиц лесостепи и степи Западной Сибири и Северного Казахстана. Таким образом, сообщества птиц лесостепи и степи Западной Сибири и Северного Казахстана представлены пространственно-организационным и структурным комплексом с определяющими его неоднородность сходными природно-антропогенными факторами и закономерностями, отнесённым к зообиому степей с умеренным климатом. При значительной антропогенной трансформации ландшафтов исследуемых природных зон различия населения птиц сходных местообитаний в наибольшей степени заметны в северной лесостепи по сравнению с южной лесостепью и особенно со степью, где происходит уменьшение доли лесных видов и возрастание колониальных и полуколониальных антропофильных лесопольевых птиц (грач, полевой воробей). Поэтому смена степных орнитокомплексов лесостепными происходит гораздо севернее аналогичных изменений ландшафтов, что рассматривается нами, как адаптация птиц к созданию обширных сельскохозяйственных территорий.

### **Кудрявый пеликан в северной лесостепи Прииртышья, Омская область**

**Соловьёв С.А.<sup>1</sup>, Соловьёв О.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Омск, ОмГУ им. Ф.М. Достоевского;

e-mail: solov\_sa@mail.ru

<sup>2</sup>Россия, Томск, Томский университет;

e-mail: soloview.oleg@gmail.com

Кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*) впервые появился в Омской обл. в Крутинском р-не (Ишимская лесостепь) в 1980-х гг. на озёрах Ик (71.4 км<sup>2</sup>) и Салтаим (146 км<sup>2</sup>), но гнездиться начал на сплавинных

островах центра оз. Тенис (56°07' с.ш., 71°45' в.д.), площадь которого составляет 118 км<sup>2</sup>. Кроме того, этот вид встречается в южной части Омской обл. во время миграций. Топкие и заросшие тростником, шириной до 150 м берега озёрной системы Салтаим-Тениса затрудняют подход человека к ним. Такие условия и высокая численность карася в озёрах обеспечили успех гнездования пеликанов. Правительством Омской обл. 26.06.2013 г. создана ООПТ регионального значения «Пеликаньи острова» на акватории оз. Тенис (2,5 км<sup>2</sup>). За 35 лет численность гнездовой колонии кудрявого пеликана увеличилась в 13 раз и составила около 50 гнездящихся пар. Суммарное число взрослых кудрявых пеликанов в августе 2013 г. превышало 400 особей (Соловьёв, Соловьёв, 2013). В кладке от 1 до 4 яиц. В холодное лето 2014 г. в гнёздах пеликанов на сплавинных островах 18.06 находились птенцы – как двухдневные, так и месячного возраста.

Для исследования миграционных путей и мест зимовок с 10.08.2006 г. на оз. Тенис проводится кольцевание слётков пеликанов – 10.08.2010 г. нами окольцованы 30 птиц, а 20.08.2012 г. – 19. В 2013 г. 22.08 окольцованы лишь 6 нелетающих слётков, державшихся на воде, остальные молодые пеликаны были на «крыле». Возвратов колец не получено, за исключением одной встречи с озера в Называевском р-не и наблюдений птиц в Марьяновском р-не Омской обл. (к юго-западу от места гнездования). В сентябре 2013 г. в Горьковском р-не (Барабинская лесостепь) установлен отстрел браконьером двух кудрявых пеликанов (юго-восточное направление). В сентябре 2014 г. молодой ослабленный пеликан найден у пос. Елизаветинка Черлакского р-на Омской обл. близ Иртыша (южное направление). В последние годы обнаружены новые места зимовок вида в Северной Евразии, на юго-восточном побережье Каспийского моря, и на внутренних водоёмах Средней Азии (Птицы..., 2007). Согласно личному сообщению турецкого орнитолога Ортака Онмуса о встречах рыбаками в 2013 г. кудрявых пеликанов, окольцованных стальными кольцами, омские пеликаны, возможно, зимуют на озёрах западной Турции.

### **К экологии большого баклана в лесостепи Прииртышья**

*Соловьёв С.А.<sup>1</sup>, Соловьёв С.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Россия, Омск, ОмГУ им. Ф.М. Достоевского;

*e-mail: solov\_sa@mail.ru,*

<sup>2</sup>Россия, Омск, гимназия № 139

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*) впервые появился в Крутинском р-не Омской обл. (Ишимская лесостепь) в 1980-х гг. на озёрах

Ик (71.4 км<sup>2</sup>) и Салтаим (146 км<sup>2</sup>), но гнездиться начал на сплавинных островах центра оз. Тенис (56°07' с.ш., 71°45' в.д., площадь озера 118 км<sup>2</sup>). Этой акватории в 2013 г. придали статус ООПТ «Пеликаньи острова» (площадь 2.5 км<sup>2</sup>). В последние годы большой баклан появился даже в г. Омске, где на северном озере ООПТ природный парк «Птичья гавань» в самом центре города 16.08.2010 г. и в последующие несколько дней держались 3 особи.

Большой баклан в северной лесостепи Омской обл. гнездится в смешанных колониях с кудрявым пеликаном. При наземном гнездовании в Омской обл. большой баклан вытесняет кудрявого пеликана на периферию сплавинных островов, где располагаются колонии. Врагами для наземногнездящихся популяций большого баклана является хохотунья (*Larus cachinnans*), а также хищные млекопитающие (лиса, енотовидная собака и американская норка), сумевшие проникнуть на острова, где расположены колонии бакланов. Так, 30.06.2013 г. нами отмечены 38 погибших птенцов большого баклана в колонии на береговой линии оз. Тенис. Мы предполагаем, что они были задавлены предыдущей ночью американской норкой (*Mustela vison*), которая в 1930–1940-е гг. акклиматизирована в Новосибирской и Тюменской областях, а затем самостоятельно проникла и широко расселилась в Омской обл., вытесняя европейскую норку.

При кольцевании двухнедельных птенцов кудрявого пеликана 30.06.2013 г. мы отметили их агрессивное поведение, которое заключалось в нанесении ударов клювом по рукам кольцевателей. При этом находящиеся рядом на берегу озера 30 птенцов большого баклана вели себя очень пассивно и прятали головы под кочки, чем видимо, воспользовалась норка при охоте. Это береговое поселение кудрявых пеликанов и больших бакланов, впервые обнаруженное нами на оз. Тенис в 2013 г., исчезло в 2014 г. При мониторинге численности большого баклана в 2014 г. на ООПТ «Пеликаньи острова» на одном из сплавинных островов мы насчитали более 200 взрослых птиц, а на других двух островах нашли 56 и 35 гнёзд (в среднем с тремя птенцами). По сравнению со второй половиной XX в. численность баклана возрастает, что становится проблемой для рыбоводческих хозяйств Омского Прииртышья.

## **Трансформация трофики птиц в селитебном ландшафте: основные направления**

**Сонина М.В.**

*Россия, Иркутск, Институт социальных наук Иркутского университета;  
e-mail: soninamv@mail.ru*

Трофические связи являются одной из наиболее пластичных сторон жизни птиц, осваивающих городскую среду. Наши наблюдения, проведённые за последние три десятилетия в разных городах России показывают, что даже в удалённых географических регионах пищевые адаптации синантропных популяций птиц развиваются сходным образом. Например, одной из значимых групп городских птиц по всей стране становятся чайковые птицы. Вместе с врановыми они весьма активно осваивают поистине неисчерпаемые ресурсы доступной пищи рудеральных зон. Однако в различных городах России в зимнее время чайки занимают и такую специфическую трофическую нишу, как пруды биологической очистки бытовой канализации, где в полной мере проявляется копрофагия.

Во всей стране обычным видом корма для врановых и чаек становятся раздавленные в ночное время на автомагистралях крысы и мыши. У этих птиц сформировалась такая форма поведения, как утренний поисковый облёт городских улиц на бреющем полёте. Найденные трупы зверьков, буквально «впечатанных» в асфальт, птицы иногда с большим трудом отдирают от мостовых и волоком затаскивают на газоны, где им уже никто не мешает в утилизации этого специфического корма. Примечательно, что в последние 2–3 года подобную форму поведения стали демонстрировать виды, ранее не отмеченные в числе «падальщиков» – чёрный дрозд и сизый голубь (наблюдения в Санкт-Петербурге).

Отмечено значительное расширение трофической ниши зимующих скворцов и дроздов (чёрного, рябинника, темнозобого, бурого, Науманна) за счёт остатков хлебобулочных и макаронных изделий, которые птицы регулярно находят в мусорных контейнерах. Постоянно расширяется спектр кормов дроздовых птиц за счёт экзотических плодово-ягодных растений, число видов которых в городских зелёных насаждениях неуклонно возрастает.

В зимний период нехарактерные ранее виды корма отмечены у 76 видов, что составляет до 1/3 общего разнообразия городской авифауны мегаполисов. Данное обстоятельство объясняется активными адаптациями пернатых к условиям зимней жизни в селитебном ландшафте, реализующимися в трёх основных направлениях: микроклима-

тическом, комфортном и трофическом. Адаптации зимующих в условиях города птиц можно условно разделить на две взаимосвязанных группы. Первая – этологическая группа, – выражается в высокой пластичности поведения птиц (в плане повышении эффективности кормодобывательной деятельности, запасаения пищи, развитии «зимней резистентности» к фактору беспокойства и т.д.). Вторая – аутоэкологическая группа адаптаций – связана с расширением спектра питания многих видов птиц, включая виды с ранее выраженной трофической специализацией.

**Тенденции многолетней динамики фауны и населения птиц «диффузного» города на примере Байкальска**  
**Сонина М.В.<sup>1</sup>, Морошенко Н.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Иркутск, Институт социальных наук Иркутского университета;  
e-mail: soninamy@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Мензбирское орнитологическое общество;  
e-mail: n.moroshenko@mail.ru

Байкальск – небольшой 17-тысячный «моногород», своим рождением обязанный Байкальскому целлюлозно-бумажному комбинату (БЦБК). К началу 1980-х гг. город своей планировкой вполне соответствовал понятию «диффузного», в котором жилые, административные и промышленные зоны разделялись значительными по площади лесными участками. В наши дни население Байкальска стабилизировалась на уровне 14 тысяч жителей. Производственная деятельность БЦБК в настоящее время прекращена, поскольку в корне противоречила как перспективам сохранения экосистемы озера Байкал, так и развития Байкальска в качестве туристско-рекреационной зоны. Производство целлюлозы на протяжении четырёх с лишним десятилетий заметно ухудшило экологическую обстановку во всем южном Прибайкалье: комбинат не только сбрасывал значительные объёмы сточных вод в Байкал, но и загрязнял воздушный бассейн аэропромвыбросами, которые в виде смога «накрывали» город Байкальск и окружающую местность, включая Байкальский государственный биосферный заповедник. В результате этого пихтовые леса среднегорья Хамар-Дабана в настоящее время на значительных площадях поражены и находятся на различных стадиях усыхания.

Особенности природной и антропогенной среды Байкальска оказывают существенное влияние на фауну, население и экологию обитающих в нём птиц. В настоящее время фауна птиц Байкальска представлена 214 видами. Её высокое разнообразие, а также значительная численность птиц объясняются, прежде всего, особенностями город-

ской планировки, следствием которых является сохранение в черте города лесных участков. За 35-летний период регулярных наблюдений авторов в авифауне Байкальска произошли заметные изменения. Они связаны с регистрациями видов, ареалы которых «пульсируют» или активно расширяются (в основном с запада на восток и в обратном направлении). К таким видам можно отнести серую цаплю, вяхиря, клинтуха, сплюшку, черноголовую иволгу, голубую сороку, зяблика, желтобровую овсянку и некоторых других.

За два последних десятилетия в районе Байкальска практически исчез некогда многочисленный гнездящийся вид – дубровник: летом 2008 г. лишь одна пара гнездилась близ устья Солзана. В связи с резким снижением численности в границах глобального ареала в 2004 г. он внесён в категорию NT Красной книги IUCN. Вызывает определённые опасения также судьба скалистого голубя, который в населённых пунктах Байкальского региона довольно быстро ассимилируется полудикой формой сизого голубя. В целом, 172 вида птиц (примерно 81%) из 214, обитающих в Байкальске, имеют тот или иной охранный статус. В соответствии с основными документами, определяющими охранный статус птиц (Красные книги Международного Союза охраны природы, Российской Федерации и Иркутской области), особой охраны заслуживают 37 видов, встречающихся в городской черте Байкальска.

Для обеспечения стабильных условий существования сложившейся своеобразной и богатой фауны птиц необходимо, прежде всего, обеспечить эффективную охрану лесных участков в городских границах и сохранить структуру Байкальска как «диффузного» города.

### **Многолетняя динамика фауны и населения птиц в зелёных насаждениях центрального парка Иркутска**

**Сонина М.В.<sup>1</sup>, Сонин В.Д.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Иркутск, Институт социальных наук Иркутского университета;  
e-mail: soninatv@mail.ru

<sup>2</sup> Мензбировское орнитологическое общество;  
e-mail: n.moroshenko@mail.ru

Иркутск, 350-летие которого отметили в 2011 г., как и любой старый город, имеет в собственных границах значительное количество кладбищ. Когда-то они возникали по периметру поселения, но по мере разрастания городских кварталов оказались практически в центре города. В официальной городской черте Иркутска насчитывается не менее 11 кладбищ. Особое место среди них занимает бывшее Иерусалимское кладбище, которое уже около 80 лет является центральным

парком города Иркутска. Птиц как активный и динамичный компонент городской биоты изучали на этой территории уже более полувека, что позволяет рассматривать тенденции изменения их фауны и населения на достаточно длительном временном отрезке.

За период исследований парк как местообитание птиц прошел два этапа. На первом этапе (около трёх десятилетий) для него было характерно мощное развитие приземных ярусов растительности, захламленность почвы древесным опадом, большое количество подроста и кустарников, разросшихся и расселившихся из насаждений на старых могилах; эти непроходимые заросли были переплетены высоким травостоем из декоративных и сорных растений; всё это определяло возможность обитания и размножения здесь птиц, не характерных для города. На втором этапе (около 20 лет) произошло «облагораживание» территории и превращение её в регулярный парк с расчищенным нижним ярусом и подстриженными газонами.

На первом этапе существования парка в его густых зарослях размножались такие явно не городские виды, как сибирский жулан, славка-завирушка, пеночка-теньковка, рябинник, голубая сорока. В кронах тополей, черемух, яблонь Палласа строили гнёзда обыкновенная сорока, чёрная ворона и обыкновенный дубонос. В периоды сезонных миграций и зимовок здесь наблюдали большую горлицу, ушастую и другие виды сов, лесного и пятнистого коньков, садовую и толстоклювую камышевок, соловьёв – красношейку и варакушку, коноплянку, обыкновенную чечевицу, пеночек, дроздов, синиц и овсянок, обыкновенного поползня и пищуху, зяблика, юрка, обыкновенного снегиря. В целом в 1960–1980-е гг. в Центральном парке отмечены более 110 видов птиц, а его гнездовая фауна включала не менее 45 видов.

В 1990–2000-е гг. вследствие коренного изменения структуры растительных сообществ парка разнообразие авифауны снизилось в 4 раза, а обилие населения птиц в 3 раза. Это разительное снижение ещё раз показывает, что сохранение и обогащение фауны и населения городских птиц действительно требуют выполнения хотя бы минимального перечня мероприятий, которые позволят оптимизировать городскую среду для жизни пернатых. В частности, озеленение города должно быть ориентировано на создание искусственных биотопов, пригодных для отдыха, питания и гнездования дендрофильных птиц. В этом плане вновь становятся актуальными пересмотр ассортимента рекомендуемых для озеленения древесно-кустарниковых пород, методик их посадки для создания густых растительных куртин, спосо-

бов формирования крон растений путём их подрезки, а также иные, проверенные десятилетиями практической работы, но забытые ныне мероприятия.

**Кречет в России: современный статус,  
проблемы и пути их решения**

**Сорокин А.Г.**

*Россия, Москва, Знаменское-Садки, ВНИИПрироды;*

*e-mail: agsorokin@mail.ru*

Российская часть гнездового ареала (около 2.7 млн. км<sup>2</sup>) составляет не менее 37% площади мирового ареала кречета (*Falco rusticolus*). Численность, несомненно, превышает оценку Красной книги Российской Федерации в 1000 пар (Ганусевич 2001) и близка к расчетной величине в 3500–5000 пар (Ротаров, Sale, 2005, 2011). Основные местообитания не претерпели существенных негативных изменений. Факты деструкции гнездовых под воздействием промышленного освоения (развитие нефтегазового комплекса, добыча минерального сырья, транспортное строительство, и др.) носят точечный характер. Флуктуации популяций связаны с доступностью основных кормов и погодными условиями. На модельном участке бассейна р. Щучья, южный Ямал (130 км реки и притоков), где отмечена наивысшая в мире гнездовая плотность вида – 12.3 пары/1000 км<sup>2</sup> (Калякин, 1983), с 1981 по 2014 гг. гнездились от 1 пары в 1998 и 2009 гг. до 8 пар в 1991, 1996, 2014 гг. (Мечникова, in press.). В целом, общая численность кречета в России характеризуется как стабильная.

Такие лимитирующие факторы, как естественные враги, химическое загрязнение, гибель в капканах на современном этапе несущественны. Фактор беспокойства в отдельных районах может рассматриваться как потенциальная угроза гнездовьям. В последние 15–20 лет резко возрос пресс браконьерства для чёрного рынка соколиной охоты. Его результат – фрагментация ареала, локальное снижение численности, изменение структуры популяций за счёт селективного отлова самок белой (светлой) морфы. На севере Камчатки с 1980 г. за 10 лет численность кречета снизилась в 2.5 раза, образовался заметный дефицит самок, а доля белых птиц снизилась с 40 до 20% (Лобков и др., 2007).

Системный отлов кречетов для соколиной охоты существовал с XI по XIX век. Годовое изъятие составляло от 50 до 500 птиц. За 8 веков с Русского Севера, из Норвегии и Исландии изъято около 100 000 кречетов, среди которых доля птиц белой морфы была значительно

выше природных соотношений. Поскольку полиморфизм кречета генетически обусловлен, а белые птицы – рецессивны, долговременный селективный отлов в средние века не мог не сказаться на современной генетической структуре (почти полное отсутствие белой морфы в ареале от Исландии до Западной Сибири).

В 2012–2013 гг. вышло несколько федеральных правовых актов, направленных на пресечение незаконного оборота кречета, которые показали свою эффективность. Необходимы также совершенствование контроля за оборотом вида, расширение сети ООПТ, повышение эффективности возвращения в природу конфискованных птиц, поддержка деятельности питомников по реинтродукции кречета и насыщению рынка легитимными птицами, создание искусственных гнездовых платформ, мониторинг популяций, проведение научных, в т.ч. генетических исследований, экопросвещение. На 2015 г. намечено утверждение Стратегии сохранения кречета в России.

**Восстановление западносибирской популяции стерха:  
проект «Полёт надежды»**

**Сорокин А.Г.<sup>1</sup>, Маркин Ю.М.<sup>2</sup>, Шилина А.П.<sup>1</sup>, Ермаков А.М.<sup>3</sup>,  
Митропольский М.Г.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Знаменское-Садки, «ВНИИ Экология»;  
e-mail: agsorokin@mail.ru, sterkhproject@mail.ru,

<sup>2</sup> Россия, Рязанская обл., Окский заповедник; e-mail: Yu.Markin@mail.ru,

<sup>3</sup> Россия, Фонд «Стерх» ЯНАО; e-mail: kunovat@mail.ru,

<sup>4</sup> Россия, Тюменский университет; max\_raptors@list.ru

Работы по реинтродукции стерха (*Grus leucogeranus*) осуществляются несколькими методами: подкладкой полученных в питомнике яиц стерха в гнёзда диких серых журавлей (*G. grus*), гнездящихся на одной со стерхом территории и мигрирующие теми же маршрутами (метод «приемные родители»), и выпуском в природу в ареале стерха молодых птиц родительского и изолированного выращивания.

В отличие от некоторых других групп птиц, журавли не имеют генетически закреплённого знания пролётного пути, и птенцы узнают его в первую осеннюю миграцию, следуя за родителями. Протяжённость путей миграции стерха превышает 5000 км, и миграционный период является критическим для выживания молодняка (особенно для выпускаемого в природу). Повысить их выживаемость стало возможно с применением разработанного американскими специалистами метода, при котором используются мотодельтапланы, проводящие на зимовку изолированно выращенных птенцов, около 90% которых после зимовки самостоятельно возвращаются на место выпуска.

Российских вариант такого метода, известный как проект «Полёт надежды», предусматривает проведение птенцов из района их гнездования на севере Западной Сибири к месту зимовки. Достижение фактических зимовок в Индии и Иране не представляется возможным в связи с чрезмерной протяжённостью маршрута миграции, необходимостью пересечения горных массивов, политических сложностей и др. Поэтому формирование альтернативной зимовки, расположенной в пределах реальной досягаемости и имеющей необходимый набор природных условий, особенно актуальная задача. Было признано целесообразным создать такую зимовку в южном Узбекистане (Сорокин и др., 2011), где за последнее десятилетие сформировалась крупная и устойчивая зимовка серых журавлей (Лановенко, Крейцберг, 2002). По результатам совместных российско-узбекистанских экспедиций наиболее перспективным местом для альтернативной зимовки была определена пойма Амударьи, лежащая в пограничной полосе Сурхандарьинской обл. близ г. Термез. Количество серого журавля, остающегося на зимовку на узбекистанском отрезке поймы Амударьи, по результатам учётов (Сорокин и др., 2011), составляет не менее 30 000 особей.

В 2012–2014 гг. в рамках проекта «Полёт надежды» отработаны методы обучения птенцов следованию за дельтапланом, проведены тестовые полёты по трассе миграции на территории Западной Сибири, выполнено наземное обследование всего маршрута предстоящей миграции. В соответствии с Планом действий Меморандума об охране стерха (Боннская конвенция), работы проводятся при тесном взаимодействии специалистов России, Казахстана и Узбекистана. Особое внимание уделено подготовке к созданию впервые в мировой практике альтернативной зимовки стерха. В рамках Соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды между Минприроды России и Госкомитетом Республики Узбекистан по охране природы проведены детальные исследования зимовки серых журавлей в пойме Амударьи, согласованы сложные разрешительные вопросы будущей работы в погранполосе, подобрано конкретное место выпуска, отработаны вопросы логистики и взаимодействия с пограничными и природоохранными органами.

При условии соответствующего финансирования первая полномасштабная миграция молодых стерхов за мотодельтапланом намечена на 2016 г.

## **Бюджет времени галок в гнездовой период в условиях Республики Мордовия**

**Спиридонов С.Н.<sup>1,2</sup>, Тимошенко А.И.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Мордовия, п. Смольный, Национальный парк «Смольный»,

<sup>2</sup> Россия, Саранск, «Республиканский лицей для одаренных детей»;

e-mail: [alcedo@rambler.ru](mailto:alcedo@rambler.ru)

Среди врановых птиц Мордовии галка (*Corvus monedula*) остается одним из наименее изученных видов. Недостаточно изучены вопросы её гнездовой биологии, что связано с труднодоступностью гнёзд. Исследования проводились в период насиживания и выкармливания птенцов в 2011 г. в с. Ельники Ельниковского р-на Мордовии. Гнезда располагались на чердаках двухэтажных домов в центре села. Бюджет времени галок при насиживании кладки и выкармливании птенцов изучался при анализе видеозаписей, полученных миникамерой (с функцией ночной съёмки) всех поведенческих реакций на гнездах.

В период насиживания яиц основное время, до 80–92% от всего суточного бюджета времени, птицы проводили, насиживая кладку. Самка начинала плотно насиживать только полную кладку, на начальном этапе она находилась на гнезде продолжительное время, совершая многочисленные повороты кладки и поправляя стенки гнезда. По данным видеонаблюдения, в момент насиживания интенсивность кормления самки самцом была наибольшая в утренние часы, минимальная в полдень, в предвечернее время число приносов корма увеличивается.

В первые дни после вылупления птенцов доля времени, проведённая взрослыми птицами на гнезде, сравнительно высока, но по мере роста птенцов она снижается. При возрасте птенцов до 10–12 суток взрослые птицы отсутствовали на гнезде не более 10% времени. При возрасте птенцов старше 20–24 суток взрослые птицы отсутствовали уже до 86.5% всего светлого времени, т.е. птенцы находились в гнезде одни. При нахождении взрослых птиц у гнезда время, затраченное на перемещение от гнезда к летку и обратно (прилёт-отлёт) составляло у них до 1.4%, на кормёжку птенцов – 0.4%, манипуляции в лотке (поправление стенок гнезда, укладка подстилки и т.д.) занимало около 10%, на вынос различного мусора из лотка расходовалось до 1.5% времени. За 2–5 дней до вылета птенцов из гнёзд (середина июня) взрослые очень много времени проводили на гнезде, птенцов кормили редко. На данном этапе перемещение взрослых птиц от летка к гнёздам занимало около 0.4% времени, кормление – 0.3%, различные манипуляции в лотке – 50.5%, вынос мусора из лотка – 0.1%, птенцы

находились в гнезде одни 47.8% времени. Перед вылетом птенцов из гнезда взрослые галки прилетают на гнездо только покормить птенцов и сразу улетают.

**Зимовки водных птиц на реке Иртыш  
близ Усть-Каменогорска**

**Стариков С.В.**

*Казахстан, Усть-Каменогорск, Историко-краеведческий музей;  
e-mail: starikov60@mail.ru*

После строительства в 1952–1953 гг. плотины Усть-Каменогорской ГЭС на Иртыше, на протяжении почти 30 км, образовалось незамерзающее русло, уходящее на 10 км за пределы города, до с. Украинка. Вскоре оно стало оказывать влияние на состав авифауны Усть-Каменогорска. В конце 70-х гг. XX в. здесь уже зимовало несколько десятков больших крохалей, встречались кряквы. Стали появляться другие виды. К ним 4.01.1995 г. и 8.12.2011 г. добавились встречи большой белой цапли (Щербаков, 1999; Берёзовиков, 2013). Одинокая цапля успешно провела здесь зиму 2013/2014 гг., а 2.03.2013 г. впервые встречены шилохвость, луток и молодой лебедь-кликун; последний зимовал здесь и зимой 2013/2014 г.

В последнее десятилетие здесь зимовали от 1 до 4 тыс. уток: преобладали гоголи, на втором месте кряквы, на третьем – большие крохали.

Зима 2013/2014 гг. была тёплой и почти без снега, что создало условия для зимовки большого числа уток. По результатам учётов, проведенных с 8 по 20.01.2014 г. на Иртыше в районе г. Усть-Каменогорска, в наибольшем числе зимовали гоголи – 6.5 тыс. (80% самцов, 20% самок) и кряквы – 2.8 тыс. (60% самцов, 40% самок); учтены также 200 больших крохалей (70% самцов, 30% самок). Всего зимовали 9.5 тыс. уток, что привлекло хищных птиц. Зимой 2013/2014 гг. здесь отметили сразу 6 орланов (5 взрослых и молодой), регулярно встречали 1 тетеревятника и двух сапсанов.

Одно из основных мест зимовки располагается на слиянии рек Иртыша и Ульбы, практически в центре Усть-Каменогорска. Здесь нередко преобладают кряквы, которые, как правило, предпочитают мелководные участки. Ниже нового моста через Иртыш концентрируется основная масса крякв и гоголей. На этом участке Иртыша, как и в месте впадения в него р. Ульбы, имеется множество открытых островов с обширными мелководьями, служащими уткам для отдыха и ночевки. Здесь же – выходы огромных труб с городскими канализационными

стоками, которые подогревают остывающую воду и несут массу взвешенных частиц, которыми кормятся кряквы.

На ночь утки обязательно слетаются вместе в устье Ульбы и на острова. Ниже «Понтонного моста» часть уток регулярно пытается ночевать на коренном берегу реки, где расположен большой дачный массив. Но уток здесь по ночам постоянно беспокоят местные собаки. Судя по следам крови и остаткам перьев, их охоты увенчиваются успехом. Огромный вред собаки наносят также внезапным беспокойством птиц, ночующих на береговом льду, а при падении уровня воды – и на галечниках. На галечниках оперение брюшка уток нередко примерзает к камням. Резко взлетая при нападении собак, утки оставляют на гальке большие клочки примёрзших перьев, тем самым оголяя брюшко. Впоследствии эти особи, скорее всего, погибают от переохлаждения и достаются орланам-белохвостам.

При сильных морозах нижний участок русла сокращается, покрываясь льдом. В зиму 2009/2010 г. Иртыш замерз снизу почти до центра города, остался лишь участок немногим более 10 км ниже ГЭС, с наиболее сильным течением и значительной глубиной. В эту аномально холодную зиму в Усть-Каменогорске морозы достигали  $-46^{\circ}\text{C}$ , что повлекло большую гибель крякв, гоголей и больших крохалей.

В целом, несмотря на периодически неблагоприятные, а иногда и катастрофические зимние сезоны популяция зимующих гоголей, крякв и больших крохалей продолжает увеличиваться, вовлекая в этот процесс другие виды птиц. По сведениям местных охотников, подобные зимовки уток, но в меньших масштабах, отмечаются близ Семипалатинска ниже плотины Шульбинской ГЭС и у г. Серебрянска ниже плотины Бухтарминской ГЭС.

### **Об орнитологическом мониторинге гидроэнергокомплекса Саяно-Шушенской ГЭС**

**Стахеев В.А.**

*Россия, Красноярский край, Саяно-Шушенский заповедник;  
e-mail: vstakheev@mail.ru*

Гидроэнергокомплекс Саяно-Шушенской ГЭС занимает Верхний Енисей – участок реки от г. Кызыл до устья р. Туба. В долине Енисея в Западном Саяне в 1979–1990 гг. создано водохранилище СШГЭС. Орнитологический мониторинг велся до затопления долины, в период формирования водохранилища и при его работе в проектном режиме до 2014 г.

Цели мониторинга: 1) выявление изменений фауны и населения птиц региона; 2) определение ценных орнитологических территорий; 3) оценка популяций птиц, внесенных в Красные книги; 4) разработка рекомендаций по компенсирующим мероприятиям.

География мониторинга: Верхний Енисей. Участки мониторинга: 1) Енисей выше водохранилища СШГЭС; 2) хвостовая часть водохранилища в Тувинской котловине; 4) водохранилище в Саянском каньоне Енисея; 5) водохранилище Майнской ГЭС; 6) Енисей в Минусинской котловине и 7) Тубинский залив водохранилища Красноярской ГЭС. Здесь заложены 9 орнитологических стационаров: «Чаахольский», «Хемтерек», «Узунсук», «Каракем», «Пашкина», «Борус», «Шунеры», «Шушенский» и «Тепсей».

Всего отмечены 312 видов птиц: 156 гнездящихся, 63 пролётных и летующих, 39 залётных.

Зимняя авифауна составляет около 90 видов.

Летне-осенние скопления водоплавающих на тувинском плесе водохранилища насчитывают 15–30 тысяч особей; зимовки на Енисее в нижнем бьефе ГЭС – до 10 тысяч водоплавающих.

Выделены ценные ключевые орнитологические территории международного значения: «Чаа-Холь» (тувинский плес вдхр. СШГЭС), «Саянский каньон Енисея», «Енисейские Шушенские острова», «Озеро Перово». В авифауне региона в 1980–2014 гг. зарегистрированы 20 видов из Красного списка МСОП, 40 видов из Красной книги России и 109 видов – из Красных книг Красноярского края, Республик Тыва и Хакасия.

Сделаны проектные предложения организации в зоне гидроэнергокомплекса дополнительных ООПТ, проведения биотехнических компенсирующих мероприятий. Разработана и представлена для внедрения методика защиты и поддержки устойчивых поселений редких видов птиц (скопа, балобан, беркут, орлан-белохвост, чёрный аист) при формировании крупных водохранилищ ГЭС.

Региональная сеть ООПТ, созданная на основе Саяно-Шушенского биосферного заповедника, явилась важнейшей природоохранной мерой в зоне гидроэнергокомплекса СШГЭС. Программа компенсирующих мероприятий базируется на комплексном экологическом мониторинге, в частности, – орнитологическом. Сеть стационаров орнитологического мониторинга сформирована в результате 35-летних работ заповедника. Охвачены территория заповедника в центре Западного Саяна, его буферная зона, зона сотрудничества в окружающих районах Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва.

## **К характеристике орнитофауны Иллисуйнского заповедника на южных склонах Большого Кавказа**

**Султанов Э.Г., Абдуллаева Р.З.**

*Азербайджан, Баку, Азербайджанское орнитологическое общество;  
e-mail: elchin\_sultanov@aos.az.; abdullayevaramina@gmail.com*

Иллисуйнский заповедник создан в 1987 г. на территории Гахского р-на с целью охраны природных комплексов южных склонов Большого Кавказа. В 2003 г. при заповеднике был создан Гахский заказник, их общая площадь равна 54 217.6 га. Территория в орнитологическом плане изучена слабо, последняя работа по орнитофауне южных склонов Большого Кавказа была опубликована К.М. Гамбаровым (1954). Наши наблюдения проведены в феврале 2013 и январе и феврале 2014 гг. (всего 12 дней, 10 км пеших и 220 км автомобильных учётов) на территории заповедника и заказника (включая озеро Аджиноур), и на Агричайском вдхр. между заповедником и заказником.

Всего зарегистрирован 51 вид (33 оседлых и 18 пролётно-зимующих), из них 6 видов – в Красной книге Азербайджана: чёрный аист, фламинго, пискулька, могильник, степная пустельга, стрепет. На оз. Аджиноур 30.01–3.02.2013 г. отмечены 100 особей фламинго, а на Агричайском вдхр. – 12 больших улитов, 7 чирков-свистунков, 18 лебедей-кликунов, 2 серые цапли, 2 большие белые цапли. С 12 по 19.02.2014 г. на оз. Аджиноур встречены 150 крякв, на Агричайском вдхр. – 55 чирков-свистунков, 18 крякв, 40 лебедей-кликунов, по 1 серой и большой белой цапле, 52 гуся-пискульки, 11 белолобых гусей, 3 серых гуся и 2 широконоски.

Температура воздуха в дни учётов в 2013 г. (30.01–3.02) была +6+10°C, а в 2014 г. (12–19.02) – 0–4°C. В феврале 2013 г. всего отмечены 24 вида, а январе-феврале 2014 г. – 45, при этом ряд горных и высокогорных видов спустились на равнину, а фламинго вообще не отмечались. Например, красношапочные вьюрки, характерные для высот 1500–1700 м и выше, спустились до 200–400 м (в Аджиноурскую степь). В 2013 г. доминантными видами были: стрепет (учтены 12 380 особей), хохлатый жаворонок (160), чибис (130), а наиболее малочисленными – полевой лушь (1), курганник (1), могильник (1). В 2014 г. доминировали: полевой жаворонок (3223 особи), вьюрок (630), просянка (372), красношапочный вьюрок (307); наиболее малочисленные – чёрный аист, курганник, луговой конёк, канюк и ястреб-перепелятник (все по 1 особи).

**К характеристике орнитофауны и численности птиц  
Алтыгагачского национального парка на юго-восточных  
склонах Большого Кавказа**

**Султанов Э.Г., Агабалаев Ф.А.**

*Азербайджан, Баку, Азербайджанское орнитологическое общество;  
e-mail: elchin\_sultanov@aos.az; farid\_agabalayev@aos.az*

Алтыгагачский национальный парк (площадь 11 035 га) создан в 2004 г. на территории Хызинского р-на. В работе «Орнитофауна восточной части южных склонов Большого Кавказа» (Гамбаров, 1954) приведены 169 гнездящихся видов. Мы в 2013–2014 гг. на территории национального парка и прилежащих участков зарегистрировали 158 видов птиц, относящихся к 13 отрядам: поганкообразных – 1, аистообразных – 1, ржанкообразных – 20, соколообразных – 28, совообразных – 3, курообразных – 3, кукушкообразных – 1, дятлообразных – 3, ржанкообразных – 3, козодоеобразных – 1, стрижеобразных – 1, голубеобразных – 4 и воробьинообразных – 90. Из них 14 видов оседлых, 58 – гнездящихся перелётных, 83 – пролётных и 3 зимующих. В гнездовой период в 2013–2014 гг. встречены свыше 3000 особей 58 видов. Самыми многочисленными оказались: *Luscinia luscinia* – 80 особей, *Hirundo rustica* – 105, *Phylloscopus trochiloides* – 80, *Fringilla coelebs* – 350, а наиболее малочисленными *Pica pica* – 1, *Corvus corax* – 4, *Corvus cornix* – 4, *Emberiza hortulana* – 20, *Muscicapa striata* – 3, *Dryocopus martius* – 1. *Ficedula semitorquata* – 11 особей (внесена в Красный список МСОП).

В зимний период (19–21.02.2013 и 16–18.01.2014 гг.) на 30 км пеших и 300 км автомобильных учётов зарегистрированы 17 видов: *Gyps fulvus* – 1; *Accipiter gentilis* – 1; *Corvus cornix* – 2; *Garrulus glandaris* – 14; *Sturnus vulgaris* – 41; *Passer domesticus* – 80; *Carduelis carduelis* – 120; *Miliaria calandra* – 78; *Parus major* – 21; *P. lugubris* – 1; *Erethacus rubecula* – 2; *Turdus pilaris* – 2; *T. merula* – 3; *Dendrocopus major* – 1, *Gypaetus barbatus* – 1 (внесён в Красную книгу Азербайджана).

За пролётом птиц наблюдения проводили в 18 км к северо-востоку от Алтыгагачского национального парка – у горы Бешбармак в «бутылочном горлышке» на берегу Каспия (12.04.2013, 3.10.2013–6.05.2014 гг.). Среди отмеченных в этот период 83 видов, относящихся к 7 отрядам, самыми многочисленными были *Larus cachinnans* (1500) и *Sturnus vulgaris* (1139).

## **Краткий обзор результатов учётов водно-болотных птиц на зимовках в Азербайджане (1993–2014 гг.)**

**Султанов Э.Г.**

*Азербайджан, Баку, Азербайджанское орнитологическое общество;  
e-mail: elchin\_sultanov@aos.az*

В Азербайджане на основных зимовках в разные годы учитывали от 600–700 тыс. до 1.5 млн. водно-болотных птиц (Султанов, Мустафаев, 1994; Султанов, 1997; Sultanov, 2004). Учёты птиц проводили в 1993, 1995–1997 и 2001–2014 гг. в период с 5.12 по 15.02 в течение 15–30 дней ежегодно с вертолёта, судов или моторных лодок, но, главным образом, с берега (с использованием телескопов). Судя по усредненным данным, большинство составляли утки (более 1 млн.) и лысуха (более 200 тыс., однако, в конце 2000-х – начале 2010-х гг. численность лысухи начала снижаться), а также гуси (более 40 тыс.), лебеди (до 30 тыс. в холодные зимы) и пеликаны (более 3 тыс. в холодные зимы).

Увеличение добычи нефти в Азербайджанском секторе Каспийского моря повышает и риск нефтяных разливов. Мониторинг за состоянием водно-болотных птиц вдоль азербайджанского побережья показывает, что численность их может достигать более 1 млн. особей. Только по побережью от о. Яшма до мыса Бяндован может зимовать до 200 тыс. птиц и более, при этом максимум численности приходится на февраль, когда происходит пролёт птиц с зимовок, находящихся южнее. На внутренних водоёмах Азербайджана численность зимующих птиц, как правило, достигает максимума в декабре или январе (в зависимости от погодных условий) и снижается в феврале.

Среди основных зимовок продолжают сохранять свое значение Кызылагачский заповедник (0.5–1 млн. особей), дельта Куры (до 75 тыс. и более), оз. Акгёль (70–150 тыс.), резко возросла численность на оз. Махмудчала (с 20–40 до 120 тыс. и более). Вместе с тем, значительно уменьшилась роль таких мест зимовок как оз. Сарысу (численности сократилась в 10 и более раз), оз. Аджигабул (в 2–3 раза вследствие высыхания), оз. Красное (зимовка исчезла из-за осушения) и оз. Фламинго (в Ширванском нацпарке, частичное усыхание из-за недостаточного водоснабжения).

По важности для птиц все зимовки в Азербайджане мы подразделяем на две категории: к первой отнесены водоёмы с численностью более 30 тыс. особей, ко второй – менее 30 тыс. Исходя из этого, в первой категории – Кызылагачский заповедник с прилегающим заказником, озера Акгёль и Махмудчала, дельта Куры, бухта Алят, побережье

у Завода глубоководных оснований, и водоёмы вокруг островов Апшеронского архипелага, включая о. Пир-аллахи (бывший о. Артём). В перечисленных угодьях зимует до 90% всех водно-болотных птиц в Азербайджане.

Из 108 зарегистрированных видов 9 занесены в Красный Список МСОП как угрожаемые или близкие к угрожаемым: кудрявый пеликан, пискулька, краснозобая казарка, мраморный чирок, белоглазый нырок, савка, турпан, большой кроншнеп и большой веретенник.

### **Редкие виды птиц города Янгиабад, Западный Тянь-Шань** **Схинас Л.В.**

*Узбекистан, Ташкент, Ин-т растительного и животного мира АН РУз;*  
*e-mail: skhinass.lidiya@gmail.com*

По наблюдениям 2009–2013 гг. в г. Янгиабад и его окрестностях на площади 25 км<sup>2</sup> вблизи Чаткальского биосферного заповедника (1300–2500 м над ур. м.) составлен список из 113 видов птиц. В их числе 8 редких: чёрный аист (две встречи), беркут (предположительно, одна пара гнездится в верховьях ущелья Каттасай), орёл-карлик (две-три пары и несколько встреч), чёрный гриф (5 встреч, по 1–3 птицы), белоголовый сип (5 встреч по 1–3 птицы и группа из 23 сипов в сентябре 2013 г.), бородач (2 встречи по 2 птицы), змеяд (1 встреча) и шахин (3 встречи).

### **Новые виды для фауны птиц** **Западно-Алтайского заповедника** **Таран А.В.**

*Казахстан, ВКО, г. Риддер, Западно-Алтайский заповедник;*  
*e-mail: antar\_kz1@rambler.ru*

Орнитофауна Западно-Алтайского государственного природного заповедника к 2007 г. насчитывала 150 видов (Чельшев, 2005; Щербаков, 2005; Щербаков, Берёзовиков, 2005, 2007). Предполагалось, что в дальнейшем этот список будет расширяться в основном за счёт новых пролётных и залётных видов. Действительно, в последующие годы дополнительно были отмечены ещё 7 видов: большой баклан (*Phalacrocorax carbo*), чёрный гриф (*Aegypius monachus*), зимородок (*Alcedo atthis*), седой дятел (*Picus canus*), большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major*), кукушка (*Perisoreus infaustus*), розовый скворец (*Pastor roseus*), овсянка Годлевского (*Emberiza godlewskii*) (Таран, 2013). Встреча ещё одного вида, предположительно кумая (*Gyps himalayensis*), требует дополнительного подтверждения. В течение

полевого сезона 2014 г. фауна птиц заповедника дополнена ещё 3 новыми видами птиц.

Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*). Редкий залётный вид; 9.10 4 птицы были замечены летящими от Линеянского хребта в сторону Белоубинского кордона. Позднее, спустившись с перевала, я встретил их кружившимися над котлованом в низовьях Осинового ключа.

Кольчатая горлица (*Streptopelia decaoto*). Редкий залётный вид; 25.07 около полудня одна птица появилась у нового здания кордона «Белая Уба», где провела значительное время. Залёт, вероятнее всего, произошёл из г. Риддера.

Серый сорокопут (*Lanius excubitor*). 9.10 одна птица замечена сидевшей на верхушке ивы, растущей вдоль дороги рядом с Осинovým ключом. У неё были хорошо заметны серые поперечные полосы на груди.

Таким образом, с учётом новых данных, на данный момент на территории Западно-Алтайского заповедника зарегистрировано пребывание 160 видов птиц.

### **К вопросу о гнездовании тундровых видов куликов в оренбургских степях в XIX веке**

**Тарасов В.В., Коршиков Л.В.**

Россия, Екатеринбург, Ин-т экологии растений и животных УрО РАН;  
e-mail: grouse@bk.ru, tringa@yandex.ru

Об эпизодическом гнездовании в бывшей Оренбургской губернии ряда тундровых видов куликов во второй половине XIX в. писали видные исследователи фауны птиц этого региона Э.А. Эверсманн, Н.А. Зарудный, П.П. Сушкин и некоторые другие. В большинстве случаев их утверждения основывались лишь на косвенных данных, таких как летние встречи взрослых особей и кочующих выводков. Учитывая особенности биологии указанных видов, такие данные не могли служить достаточным доказательством их гнездования. В середине XX в. эти данные были подвергнуты справедливой критике и ревизии, в результате которой все выводы о гнездовании в регионе тундровых видов куликов были признаны ошибочными. Казалось, в этом вопросе «поставлена точка». Вместе с тем, наряду с косвенными данными о гнездовании северных куликов первые исследователи приводили также и вполне конкретные факты находок гнёзд с кладками и нелётных птенцов (в частности, круглоногого плавунчика и кулика-воробья), которые в ходе последующей ревизии по ряду причин не были приняты во внимание. В середине XX в. найти объяснение таким не

укладывающимся в общую картину фактам было трудно. Большое значение имело также отсутствие новых гнездовых находок этих видов, которые могли бы подтвердить правоту исследователей XIX в. Представления о влиянии многовековых циклов изменения климата на динамику гнездовых ареалов птиц получили широкое распространение только к концу XX в. Сейчас, с развитием таких представлений, возможность былого гнездования в аридных областях некоторых тундровых видов куликов не выглядит уже столь неправдоподобной. По-видимому, Н.А. Зарудный и П.П. Сушкин были теми последними исследователями, которым удалось застать на гнездовании в Оренбургском крае исчезнувшие на фоне потепления климата популяции этих куликов.

**Об адаптивных стратегиях и плодовитости сороки  
в окрестностях г. Павлодара**

*Тарасовская Н.Е.*

*Казахстан, Павлодар, Павлодарский педагогический институт;  
e-mail: zhumadilov\_bulat@mail.ru*

Врановые птицы, в том числе сорока, интересны своими динамичными адаптивными стратегиями, особенно в синантропных очагах и техногенных ландшафтах. В окрестностях Павлодара (в т.ч. в дачных массивах) мы наблюдали следующие адаптивные стратегии сороки в защите потомства.

1. Стратегия «ложных гнёзд», отмеченная у сорок А.О. Соломатиным (2005), редко используется в степных окрестностях (и никогда – в черте города) – возможно, из-за недостатка веток для строительства. Но сохранение старых сорочьих гнёзд с устройством недалеко от них нового гнезда является вариантом той же вероятностной стратегии.

2. До 25–30% гнёзд были устроены сороками на мёртвых и обгорелых деревьях: они не привлекают внимания и недоступны из-за хрупких веток.

3. Использование тонких деревьев для устройства гнёзд обеспечивает защиту от человека или крупного наземного хищника.

4. Использование колючих деревьев и кустарников (лоха, облепихи) является хорошей защитой как от пернатого, так и от лазающего или наземного хищника. На сравнительно «безобидных» деревьях гнёзда располагаются на значительной высоте – более 3–4 м.

5. В биотопах, примыкающих к дачам или территориям заводов, сороки часто использовали в строительстве гнезда металлические

техногенные предметы (гвозди, проволоку), которые придавали прочность лотку и препятствовали проникновению хищников в арку.

6. Асинхронность откладки яиц и разные темпы роста птенцов в популяции в целом и в пределах одного выводка может обеспечивать выживаемость потомства за счёт рассредоточения во времени.

7. Наличие второго выводка с вылетом молодняка во второй половине июля или начале августа компенсирует потерю первого выводка.

8. Агрессивное родительское поведение, в том числе стайная защита, способствует сохранности птенцов.

9. Близость к жилью и техногенным сооружениям способствовала сохранению яиц и птенцов: при частом движении людей и техники к гнёздам не приближаются дикие хищники.

Анализ выживаемости потомства у сороки в юго-восточных окрестностях города показал, что потери в гнездовой период велики, и число выживших потомков едва покрывает естественный отход птиц.

Число яиц в первоначальной кладке в 2011 г. составляло  $6.556 \pm 0.44$ , в 2012 г. –  $6.31 \pm 0.36$ , в 2013 –  $6.43 \pm 0.685$ , в 2014 г. –  $6.27 \pm 0.396$ .

Число вылупившихся птенцов по годам наблюдения составляло, соответственно,  $3.31 \pm 0.58$ ,  $4.27 \pm 0.48$ ,  $4.0 \pm 0.845$  и  $4.40 \pm 0.52$ .

Число слётков на крыле оказалось равным  $1.69 \pm 0.398$ ,  $2.40 \pm 0.39$ ,  $2.14 \pm 1.08$  и  $2.27 \pm 0.47$ .

### **Трофическая ниша и стратегии питания синантропных птиц** **Тарасовская Н.Е., Жумабекова Б.К.**

*Казахстан, Павлодар, Павлодарский педагогический институт;  
e-mail: bibigul\_kz@bk.ru*

Польза или вред синантропных птиц для человека во многом определяются их трофической нишей и стратегиями питания. По степени совпадения трофической ниши птиц и человека мы выделяем следующие стратегии питания синантропных птиц на территории населенных пунктов.

1. Базирующиеся на трофической нише человека (при значительном совпадении трофической ниши человека и птиц-синантропов).

1.1. Эксплуатация продукции агроценозов, пищевых продуктов или кормов – «экологический паразитизм» синантропных птиц на трофической нише человека.

1.2. Использование различных пищевых и технологических отходов – комменсализм, могущий с антропоцентрической точки зрения

переходить в синергизм (если птицы улучшают санитарное состояние и эстетику населенных пунктов).

1.3. Использование птицами источников регулярной подкормки в неблагоприятный сезон, – мутуализм: человек подкармливает птиц зимой, чтобы летом они уничтожали насекомых-вредителей.

2. Базирующиеся на пространственной нише человека, но не затрагивающие его собственную трофическую нишу.

2.1. Питание беспозвоночными и позвоночными животными в населённых пунктах: ловля насекомых (большая синица, белая трясогузка, воробьи при выкармливании птенцов), мелких грызунов (хищные и врановые птицы), мирных птиц (синантропные хищники).

2.2. Питание различными частями дикорастущих или декоративных растений (семена сорняков для воробьёв и голубей, ягоды для снегирей и свиристелей).

2.3. Питание животной или растительной пищей, добытой в антропогенных ландшафтах.

3. Со смешанными, сезонными или периодическими стратегиями и источниками питания.

По поведенческим особенностям птиц можно выделить следующие стратегии питания:

1. Охота – добыча живых животных.

1.1. Ловля насекомых на деревьях и на земле. Характерна для синиц, белой трясогузки, серой славки, зелёной пеночки. В осенне-зимний период большая синица, а нередко и сорока переходит к сбору покоящихся насекомых в трещинах коры деревьев.

1.2. Отлов микромаммалий (главным образом грызунов). Характерен для ворон, сорок, сизой и серебристой чаек на окраинах города, в дачных массивах и сельских населённых пунктах. Зимой вороны и сороки раскапывают норы грызунов и наземные гнёзда полевок.

1.3. Охота на мелких зерноядных птиц. Характерна для ястребов-перепелятников, зимующих в городах или других населенных пунктах.

2. Собирательство – поиск пассивных, неживых пищевых объектов.

2.1. Целенаправленный поиск падали и пищевых отходов животного происхождения (чёрный коршун, сизая и серебристая чайки в городах, вороны и сороки).

2.2. Целенаправленный поиск растительной пищи характерен для зерноядных птиц (воробьи, голуби).

2.3. Поиск любых пищевых объектов характерен для всеядных птиц, особенно в зимнее время, когда требуется больше корма, а его источники ограничены.

3. Попрошайничество – непосредственное взаимодействие с человеком с целью добычи пищи. Чаще всего такая стратегия реализуется в местах массового скопления людей.

4. Прямая конкуренция с человеком или другими животными за пищевые объекты. Превосходит по активности обычный поиск, требует определенного жизненного опыта.

5. Смешанные стратегии, сочетающие элементы поиска (собираательства), охоты и попрошайничества. Характерны для синантропных врановых птиц, отличающихся широким спектром питания и пластической поведенческой приспособляемостью.

### **Видовой состав и экологические группы синантропных птиц г. Павлодара**

***Тарасовская Н.Е., Жумабекова Б.К.***

*Казахстан, Павлодар, Павлодарский педагогический институт;*

*e-mail: bibigul\_kz@bk.ru*

Видовой состав синантропных птиц и степень их приуроченности к населённым пунктам весьма динамичны. В Павлодаре и его окрестностях в 2005–2014 гг. отмечены следующие группы синантропных птиц (систематизация наша):

1. Облигатные синантропы, практически не способные существовать без человека, имеющие космополитическое распространение: домовый воробей, сизый голубь.

2. Привычные синантропы: полевой воробей, большая синица, серая ворона, сорока. Два последних вида врановых птиц до 1982 г. практически не гнездились в городе, а с середины 1980-х гг. по 2005 г. до десятка пар стали устраивать гнёзда вдоль периферийных городских улиц, выходящих на окраины. По нашим наблюдениям, с 2009 г. число сорочьих и вороньих гнёзд в городе стало увеличиваться, а в 2011–2014 гг. в Павлодаре было в общей сложности по несколько сот вороньих и сорочьих гнёзд в районах с различными типами застройки, в том числе на центральных улицах с интенсивным движением.

3. Сезонные синантропы: летом – чёрный коршун, белая трясогузка, серая славка, зелёная пеночка, сизая и озёрная чайки, хохотунья, грач; зимой – обыкновенный и серый снегирь, свиристель, ястреб-перепелятник.

4. Факультативные и случайные синантропы или залетные виды в городе: князёк, гаичка, московка, обыкновенная горихвостка и горихвостка-чернушка, соловей (держался в городе летом 2011–2014 гг.), большой и малый пёстрый дятлы, желна, пустельга обыкновенная, дербник, чеглок. В середине февраля 2011 г. над г. Павлодаром отмечен пролёт орлана-белохвоста.

5. Виды-мигранты, не характерные для данного региона, обитающие в основном в населённых пунктах или их окрестностях. Сюда можно отнести черную ворону, обитающую в южных областях Казахстана. А.О. Соломатин отмечал периодическую зимовку единичных особей чёрных ворон в окрестностях Павлодара с 1980-х гг. В 2006–2008 гг. на русском кладбище она превосходила по численности серую, а зимой с 2009 по 2014 гг. была субдоминантом, наряду с серой вороной и сорокой.

Единичные особи чёрной вороны периодически отмечали в районе железнодорожного вокзала г. Павлодара в различные сезоны года. Вдоль железнодорожной трассы между Павлодаром и Семейем отмечали отдельных особей и стайки чёрной вороны. В ноябре 2014 г. чёрных и гибридных ворон наблюдали возле железнодорожных вокзалов в городах Новосибирской обл. и Алтайского края.

Вероятно, железнодорожный транспорт сыграл определённую роль в периодических миграциях и расселении чёрной вороны к северу от границ её обычного ареала. Постоянно действующие железнодорожные пути являются более надёжными маршрутами для расселения птиц, чем дискретно расположенные населённые пункты.

В сельских населённых пунктах, кроме того, привычным видом является галка, которая в г. Павлодаре и его окрестностях отмечалась лишь эпизодически, в единичных количествах. В 2011–2014 гг. во многих селах Павлодарской обл. нами отмечалась синантропизация обыкновенной каменки.

#### **Современное состояние и изменения в орнитофауне города-курорта Кисловодска**

**Тельпов В.А., Юферева В.В.**

*Россия, Кисловодск, межрайонная, территориальная станция юных натуралистов города-курорта Кисловодска;  
e-mail: vika\_telpova@mail.ru*

Современная орнитофауна Кисловодска по состоянию на 2011 г. насчитывает 217 видов (Тельпов, 2011). В 2015 г. список, возможно, будет дополнен ещё несколькими видами, информация по которым требует

уточнения. Постепенно идёт процесс не только «вытеснения» ряда видов за пределы урбанизированных ландшафтов, но и освоение территории города новыми видами птиц. Сравнительный анализ структуры орнитофауны Кисловодска в 1969–1993 и 1994–2011 гг. показал, что скорость исчезновения/появления видов равна 0.05/0.53. Во второй период исследований не наблюдали 4 вида, отмеченные ранее (гуменник, кавказский тетерев, розовый скворец, седоголовый щегол).

Помимо типичных для урбанизированных ландшафтов лимитирующих факторов, на составе и динамике численности орнитофауны отразились градостроительные и социально-экономические изменения города. После введением в строй в 1983 г. в северной части города крупного искусственного водохранилища отмечено 46 новых видов. Более чем в 2 раза увеличилась доля лимнофилов, с 10% (13 видов; 1969–1983 гг.) до 23.5% (40 видов; 1984–2006 гг.). Последовавший после социально-экономических изменений 1991 г. спад в отраслях хозяйства привёл к существенному сокращению поголовья крупного и мелкого рогатого скота в Ставропольском крае и сопредельных Карачаево-Черкессии и Кабардино-Балкарии. Это прямо или косвенно негативно отразилось на кормовой базе большинства видов соколообразных. В поисках доступных кормовых объектов в городе стали чаще отмечаться белоголовый сип, бородач, чёрный гриф, беркут, стервятник и др.

В орнитофауне Кисловодска в группу видов, имеющих неблагоприятный природоохранный статус на разных уровнях (местном, краевом, российском, европейском, международном), входят 93 вида (42.9%). Во все из этих «неблагополучных списков» входят 7 видов: степной лунь, могильник, орлан-белохвост, стервятник, чёрный гриф, степная пустельга, кавказский тетерев. На наш взгляд, на исследуемой территории в наиболее неблагоприятном состоянии находятся змея-яд, могильник, беркут, бородач, стервятник, белоголовый сип, сапсан, кавказский тетерев и филин. Статус 50 видов можно оценить как «очень редкие» и «редкие с низкой и нестабильной численностью». Из других видов, входящих в условный общий «список неблагоприятных», 12 видов имеют стабильные распространение и численность; 9 относятся к расселяющимся (стабильная численность, с тенденцией к увеличению и расселению); 5 – урбанизированные (высокая численность с постоянным чередованием роста и депрессий, повсеместное распространение): береговая ласточка, воронок, обыкновенная горихвостка, домовый воробей, полевой воробей.

Окрестности Кисловодска входят в список КОТР и имеют международное значение, как минимум, для 5 видов птиц (Белик, Тельпов, 2009). Для поддержания такого разнообразного орнитофаунистического комплекса города и его окрестностей необходимо создание охраняемых микрозаказников, зон покоя, а также регламентирование сроков пребывания людей и ограничение проведения хозяйственной деятельности, особенно в гнездовой период, разработка регионального кадастра орнитофауны и четкой программы природоохранных мероприятий.

### **Тенденции расселения птиц на Северо-Западном Кавказе**

**Тильба П.А.**

*Россия, Сочи, Сочинский национальный парк;*

*e-mail: ptilba@mail.ru*

Расселение птиц за последние 50–100 лет во всех районах Северо-Западного Кавказа связано с естественными и антропогенными факторами.

На Черноморском побережье наблюдается расселение сапсана (Белик, Бабкин, 2010; Тильба, Мнацеканов, 2011). Здесь же с 1975 г. началась стремительная экспансия кольчатой горлицы (Благосклонов, 1978), заселившей затем другие районы Северо-Западного Кавказа. Камышница, чёрный стриж, обыкновенный скворец, серая ворона, дроздовидная камышевка, ястребиная славка, красноголовый королёк и просянка, которые отсутствовали в юго-восточной части российского Причерноморья в начале XX в. (Кудашев, 1916–1917), обнаружены там на гнездовании в 1980-х – начале 2000-х гг. (Тильба, 1999, 2001, 2007). Появившаяся в 1999 г. в г. Анапа сипуха (Тильба, Мнацеканов, 2005), в 2006 г. отмечена на гнездовании в г. Сочи (Тильба, 2007). На юго-восток продвинулась каменка-плешанка, впервые отмеченная 6.06.2002 г. в районе пос. Архипо-Осиповка. Таким же образом, повидимому из Крыма, проникли в регион хохлатый баклан и красавка (Белик, 2003; Андрющенко и др., 2008).

В Восточном Приазовье гнездование кудрявого пеликана было известного ранее только в центральной его части (Очаповский, 1967), однако в 1994 и 1998 гг. его колонии обнаружены как гораздо севернее (Иваненко и др., 1995), так и южнее (Лохман и др., 2004). Характер экспансии носит распространение малого баклана, заселившего сейчас уже многие центральные районы Восточного Приазовья (Мнацеканов, 2007). Из видов-вселенцев в этом природном районе ныне обитают черношейная и малая поганки, черноголовая

чайка, ворон, каменка-пleshанка, отсутствовавшие здесь в середине XX в. (Очаповский, 1967).

С Восточного Приазовья по долинам степных рек и появившимся водоёмам в равнинную часть региона продвигаются лимнофильные птицы: черношейная поганка, большой баклан, рыжая цапля, ходулочник, белошёркая, речная и малая крачки, которые ещё в 1950-х гг. здесь не гнездились (Очаповский, 1967).

В степной зоне наблюдается расширение гнездовых локалитетов таких ранее диффузно распространённых видов, как огарь, клинтух, белый аист, орлан-белохвост (Очаповский, 1967). У последних двух видов, вероятно, происходит восстановление прежних ареалов. Сравнительно недавно в степной части региона появились на гнездовании египетская цапля (Мнацеканов, Найданов, 2013), могильник (обнаружен в 2014 г.), отмечена сипуха (Хохлов, и др., 2006), а такие вселенцы, как сирийский дятел и горихвостка-чернушка проявляют тенденцию к активному расселению (Короткий и др., 2004; Динкевич, Ластовецкий, 2001; Мнацеканов, 2004, и др.).

На Северо-Западном Кавказе горные птицы проникают в равнинные ландшафты и наоборот. В горах появились береговая ласточка (Ломадзе, 2002) и серая ворона (Тильба, 1999); в них медленно расселяется кольчатая горлица (Тильба, 2006). С другой стороны, обитающие в горных лесах желна и длиннохвостая синица в конце XX ст. обнаружены в равнинных лесах (Тильба, Мнацеканов, 1989; Казаков, Белик, 1989). Необходимо указать также на возможность расселения некоторых связанных с высокогорными типами ландшафта видов внутри горных систем. К таким видам может быть отнесён хрустан, обнаруженный первоначально на Центральном (Белик, Данченко, 1977), а в 2008 г. – на Западном Кавказе (Перевозов, 2008).

Расширение гнездового ареала ряда видов, в частности фазана, связано с их искусственным расселением при дичеразведении (Тильба, Мнацеканов, 2002).

В некоторых районах отмечалось спонтанное появление в природной среде временных очагов гнездования завезённых видов (канадской казарки, малой горлицы, обыкновенной майны), но оно не привело к дальнейшему распространению этих видов.

В целом, на Северо-Западном Кавказе вселение или расширение ареалов достаточно наглядно проявляется у 44 видов птиц (18.6% от всех гнездящихся видов). Эти процессы особенно заметны в более освоенных районах региона – на морских побережьях и равнинах Предкавказья.

**Быть или не быть кулику-лопатню:**  
**мониторинг численности на юге Чукотки**  
**Томкович П.С.<sup>1</sup>, Сыроечковский Е.Е.<sup>2</sup>, Якушев Н.Н.<sup>3</sup>,**  
**Локтионов Е.Ю.<sup>4</sup>, Лаппо Е.Г.<sup>5</sup>.**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Зоологический музей МГУ им. М.В. Ломоносова;  
 e-mail: pst@zmti.msu.ru

<sup>2</sup> Россия, Москва, ул. Академика Анохина, 64-80, РОСИП;  
 e-mail: ees\_jr@yahoo.co.uk

<sup>3</sup> Россия, Саратов; e-mail: athene-noctua@yandex.ru

<sup>4</sup> Россия, Московский технический университет им. Н.Э. Баумана;  
 e-mail: eloktionov@mail.ru

<sup>5</sup> Россия, Москва, Институт географии РАН;  
 e-mail: ellappo@mail.ru

Кулик-лопатень (*Eurynorhynchus pygmaeus*) – узкоареальный, эндемичный на гнездовании для России вид птиц с катастрофически быстро сокращающейся численностью. Он исчез во многих пунктах прежнего гнездования и отнесён МСОП к категории видов, находящихся в критическом состоянии под угрозой исчезновения. Среди куликов лопатень отличается тем, что удобен для осуществления мониторинга его численности не на зимовках, а на местах размножения.

В 2001 г. на юге Чукотки вблизи с. Мейньпильгыно обнаружена крупнейшая гнездовая группировка кулика-лопатня (по примерным оценкам, минимум 80 пар; Сыроечковский, Лаппо, 2002). С 2003 г. там налажен почти ежегодный мониторинг численности размножающихся пар. Метод тотального учёта, разработанный для этого вида на севере Чукотки (Томкович, Соловёв, 2000), оказался неприменим в условиях юга Чукотки, поэтому до 2010 г. куликов-лопатней учитывали там на контрольных площадках (преимущественно двух) по 16 км<sup>2</sup>. Впоследствии, после появления собственного транспорта, учёты стали всеобъемлющими на доступной наземному транспорту территории (примерно 90 км<sup>2</sup>). Выявлению и правильному подсчёту птиц способствовало их индивидуальное мечение, осуществлявшееся в 2001–2005 гг. и возобновлённое с 2013 г. На двух контрольных площадках с 2003 по 2013 гг. число пар сократилось на 81% и 94%, в целом же для района, – примерно на 85%. На площадках сокращение численности продолжалось до 2013 г., но в целом по району в 2012–2014 гг. отмечена стабилизация численности на уровне 11 пар.

Причины катастрофической ситуации в популяции кулика-лопатня выявлены на пути пролёта и в области зимовки вида. Активные международные усилия по сокращению гибели птиц на пролётном пути, предпринятые в последние годы, по-видимому, способствовали со-

кращению смертности этих в норме долгоживущих птиц и за счёт этого – стабилизации их численности. Начатый на юге Чукотки проект по повышению продуктивности кулика-лопатня, названный «Путёвка в жизнь», должен также способствовать восстановлению численности вида. Таким образом, сохранение лопатня зависит от природоохранных мер во всём его ареале. Эффективность предпринимаемых усилий может быть оценена преимущественно результатами дальнейшего мониторинга численности в ключевых районах на Чукотке, таких как окрестности с. Мейньпильгыно.

**Зелёные растения в гнездах обыкновенного скворца:  
украшение или противопаразитарное средство**

**Труфанова Е.И., Нумеров А.Д.**

*Россия, Воронеж, Воронежский университет;*

*e-mail: eitrufanova@yandex.ru*

Для сооружения гнёзд многие птицы используют в основном сухой растительный материал, иногда добавляя в него и свежие зелёные части растений. Это связывают с возможной противопаразитарной защитой птенцов или с особым репродуктивным поведением самцов (Wimberger, 1984; Feare, 1984; Clark, Mason, 1985, 1988; Fauth, 1991; Gwinner, 1997, 2005 и др.).

Этот вопрос был исследован нами на примере обыкновенного скворца (*Sturnus vulgaris*), размножающегося в стандартных искусственных гнездовьях (Усманский бор, Воронежская обл., 1990–2014 гг.).

Наблюдения показали, что зелёные части растений появляются в пустых скворечниках после прилёта самцов. Визуально подтверждено, что самцы могут приносить зелёный материал одновременно в несколько скворечников, расположенных по соседству. В начале – лишайники и мхи, затем – стебли и листья полыни, чистотела, паслёновых, частички сосновой и берёзовой коры и т.д. Интенсивность приноса самцами зелёных растений снижается после образования пары. Завершают строительство гнезда самки, которые тоже иногда приносят зелёные растения. Основную массу гнездового материала составляли сухие фрагменты стеблей и листьев травянистых растений, доля которых равнялась в среднем  $49.3 \pm 3.8\%$  от общей массы гнезда ( $n=176$ ), а зелёных растений –  $8.8 \pm 2.1\%$ . Доля других компонентов –  $35.8 \pm 3.6\%$  (кора сосны, берёзы, дуба),  $3.6 \pm 1.4\%$  (перо),  $2.5 \pm 1.2\%$  – компоненты антропогенного происхождения (бумага, фольга, ткани, пластик).

Для гнёзд скворец использует в основном материал, собранный в непосредственной близости. Подсчёт видового и количественного состава растений в радиусе 50 м вокруг гнёзд, антропогенного мусора и их фактического присутствия в гнездовом материале показал их общее сходство (по  $\chi^2$ ). В то же время, такие растения как полынь, паслён в местах расположения этих скворечников не обнаружены, а в гнёздах присутствовали (встречаемость – 49.2%). Как известно, указанные растения обладают запахом и репеллентными свойствами. По всем видам зелёных растений встречаемость составляла 86.2%. Фактическая доля перьев в гнёздах также превышала теоретическую в 2.4 раза.

Среди эктопаразитов нами отмечены блохи (*Siphonaptera*), иксодовые и гамазовые клещи (*Ixodidae*, *Gamasidae*), личинки каллифорид (*Calliphoridae*, *Diptera*). Наиболее объективную оценку удалось получить по личинкам каллифорид, которых подсчитывали по пупариям и осмотром птенцов перед вылетом. Средняя интенсивность инвазии составила  $5.3 \pm 0.53$  личинок каллифорид на птенца.

Взаимосвязи между массой зелёных растений и индексом инвазии не обнаружено ( $r = -0.22$ ;  $p > 0.05$ ), а с возрастом самцов она положительно коррелировала ( $r = 0.567$ ,  $p < 0.001$ ). Самцы старше двух лет приносили «зелень» достоверно чаще и в большем количестве, что можно рассматривать, как форму ухода за привлечения самок. С количеством пера в гнёздах и возрастом самцов связи не обнаружено ( $r = -0.203$ ,  $p > 0.1$ ).

Таким образом, присутствие зелёных растений в гнёздах скворцов не оказывает существенного влияния на численность эктопаразитов. Включение их в состав гнезда самцами может рассматриваться как элемент репродуктивного поведения.

### **Эпигенетическая регуляция детерминации и развития пола у птиц**

**Трухина А.В., Лукина Н.А., Некрасова А.А., Смирнов А.Ф.**

Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;

e-mail: [trukhina\\_ant@mail.ru](mailto:trukhina_ant@mail.ru)

Млекопитающие и птицы имеют чёткий вариант генетической системы детерминации пола. Его развитие контролируется полоопределяющими генами, располагающимися не только в половых хромосомах. На модельных объектах описаны многочисленные примеры инверсии пола с помощью инъекций эстрогена, ингибиторов его метаболизма, удаления гонад. В отличие от млекопитающих, у птиц синтез

эстрогенов начинается ещё в недифференцированных эмбриональных гонадах. При этом эстроген влияет на дифференцировку соматических клеток гонады и не влияет на предшественники половых клеток.

В последние годы активно изучаются эпигенетические механизмы инверсии пола у птиц. На домашней курице удалось продемонстрировать контроль активности гена ароматазы (*cyp19a1*) посредством сайт-специфического метилирования: было показано, что метилирование ДНК в регуляторной области этого гена приводит к развитию гонад женского типа. Считают, что эпигенетические маркеры женского пола у птиц способны преодолеть эффект продукта гена *dmrt1* и анти-мюллеровского гормона *amh* на ранних этапах развития.

Существует предположение о наличии у птиц и другого механизма контроля детерминации пола. Этот механизм связан с синтезом некодирующей РНК, реализацией характерного для птиц механизма дозовой компенсации и избирательного выключения аллеля гена *dmrt1*, передаваемого от самки. Teranishi с соавт. (2001) удалось показать, что на первый день после оплодотворения устанавливается дифференциальный статус метилирования участка генома, называемого МНМ, который у самок гипометилирован и синтезирует различные варианты некодирующей РНК. Расположенный по соседству с этим участком ген *dmrt1* такой РНК репрессируется. У самцов МНМ-участок гиперметилирован и транскрипционно неактивен.

В 2005 г. Visoni с соавт. продемонстрировали наличие у самок специфической модификации хроматина в районе МНМ. Этот район обогащен ацетилированным гистоном H4 по лизину 16. Деметилирующий ДНК агент 5-азациитидин вызывает асимметрический эффект на обеих Z-хромосомах самцов, изменяя конфигурацию хроматина и транскрипцию РНК в районе МНМ. Это является следствием неравенства в статусе метилирования хроматина на обеих Z-хромосомах. В ходе исследований Melamed E. и Arnold A.P. (2007) высказали предположение о том, что гены, расположенные рядом с МНМ-участком в Z-хромосоме, подвергаются специфическому механизму компенсации дозы при участии некодирующей РНК. Однако, следует отметить, что у зебровой амадины отсутствуют некодирующая РНК, связанная с МНМ-районом, и соответствующий участок с особой регуляцией дозовой компенсации. Результаты нашей работы с 5-азациитидином подтверждают участие МНМ-РНК в дифференциальной регуляции активности аллелей гена *dmrt1* у самцов и самок, однако заставляют задуматься о возможном вкладе в детерминацию пола других факторов, задействованных на более ранних стадиях гонадогенеза.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 14-04-00994-а).

**К экологии гнездования кулика-сороки  
в Удмуртской Республике**

**Тюлькин Ю.А.**

*Россия, Ижевск, Удмуртский университет;*

*e-mail: tua@uni.udm.ru*

Материковый подвид кулика-сороки (*Haematopus ostralegus longipes*) на большей части европейской России относится к числу редких или крайне редких гнездящихся птиц. Это определяет актуальность мониторинга численности вида и детального изучения его экологии на участках с относительно высокой гнездовой плотностью.

Гнездование кулика-сороки (КС) изучали в Удмуртии в 2009–2014 гг. на участке среднего течения р. Кильмезь от с. Селты (57°20' с.ш.; 52°09' в.д.) до с. Сюмси (57°06' с.ш.; 51°33' в.д.). В 2014 г. исследования проведены также на участке среднего течения р. Чепцы от с. Дебёсы (57°37' с.ш.; 53°49' в.д.) до пос. Балезино (57°58' с.ш.; 53°03' в.д.). Сильно меандрирующая р. Кильмезь изобилует песчаными пляжами, а р. Чепца, разрабатывая более тяжёлые грунты, формирует песчано-галечниковые отмели и острова. Кроме того, долина р. Чепцы на ряде участков интенсивно освоена под сельское хозяйство, а её отмели всё чаще используют как месторождения песчано-гравийной смеси.

Материал собран во второй половине мая и июне, когда гнездовые пары КС заняты насиживанием кладок. Всего обследованы 130 гнёзд КС на р. Кильмезь и 9 гнёзд на р. Чепце. Кладки КС из 3 яиц обнаружены в 51% гнёзд, увеличенные (4 яйца) – в 37%, уменьшенные (2 яйца) – в 12% гнёзд.

На большинстве обследованных участков КС встречались с частотой 0.4–0.7 пары/км водотока. Вблизи крупных сельских поселений отмечено значительное снижение числа птиц (вплоть до исчезновения), а на отдалённых меандрах с низкой рекреационной нагрузкой – напротив, его увеличение до 1.3 пар/км. На р. Кильмезь почти 3/4 гнёзд располагались на менее доступном для людей правом берегу реки (к левому берегу имеются подъезды с федеральной автотрассы). На р. Чепца 2/3 найденных гнёзд размещались на песчано-галечниковых островках, мало доступных для людей и четвероногих хищников. Большинство гнёзд КС располагалось среди обеспечивающих хороший обзор негустых зарослей белокопытника в верхней по течению части пляжа, где во время половодья осаждаются значительные массы

песка. В результате этого пляж там раньше освобождается от паводковых вод и быстрее просыхает. Иначе были устроены 12–48% гнёзд КС: на ветровальных обломках стволов и пнях; на торчащих из берегового обрыва брёвнах; на опорах разрушенных мостов и плоской крыше бетонной будки; в высоких зарослях прибрежного ивняка. Большая частота случаев такого нетипичного гнездования КС свидетельствует не только о значимости фактора беспокойства в гнездовых станциях, но и об экологической пластичности вида. Это позволяет делать умеренно-оптимистические прогнозы состояния вида на территории Удмуртской Республики в ближайшие десятилетия при условии недопущения дальнейшего промышленного освоения береговых песчаных отмелей и значительного усиления рекреационного пресса.

**Сокращение численности водоплавающих птиц  
таёжной зоны Западной Сибири в начале XXI в.**

***Тютеньков О.Ю., Коробицын И.Г., Панин А.С., Гаишков С.И.,  
Москвитин С.С., Степанов В.Н.***

*Россия, Томск, Томский университет;*

*e-mail: zoo\_tsu@mail.ru*

Снижение численности водоплавающих птиц Северной Евразии отмечалось разными исследователями с середины XX в. (Кривенко, 1990 и др.). Данное явление связано как с прямым воздействием в виде добычи птиц человеком, так и с сокращением водно-болотных угодий под влиянием естественных и антропогенных факторов среды. В Западной Сибири снижение запасов водоплавающих особенно заметно в степной и лесостепной зонах (Яновский, 2005 и др.). Лесная зона этого региона, в частности Томское Приобье, характеризуется более стабильными по годам условиями обводнённости, однако, в последнее десятилетие здесь практиковалась ежегодная, длительная (до 26 дней), практически бесконтрольная весенняя охота на водоплавающих.

Учёты мигрирующих гусеобразных с наблюдательных пунктов, проводимые авторами в весенний период в 1998–2005 гг. в лесной зоне Западной Сибири (Томская обл.), не выявили существенных различий с данными 1980-х гг. (Москвитин, Баяндин, 1983). В то же время, маршрутные учёты в гнездовой и послегнездовой периоды, проведённые в конце XX – начале XXI вв. (Блинова, 2010), показали снижение численности по сравнению с 1960–1970 гг. на один-два порядка. В июле и августе 2013 г. нами проведены полевые работы в 6 районах Томской обл. в подзонах подтаёжных лесов, средней и южной тайги. Всего зарегистрированы 10 видов водоплавающих (9 уток

и лысуха). На большинстве участков южной тайги и подтаёжных лесов суммарная численность птиц в конце гнездового периода (июль и начало августа) составляла всего 3.0–4.9 особей/км<sup>2</sup> водно-болотных угодий. Более высокие плотности отмечены только в зелёной зоне г. Томска – 53.7 ос./км<sup>2</sup>, а также на севере региона, который характеризуется меньшей антропогенной нагрузкой, в пойме р. Васюган – 25.1 ос./км<sup>2</sup>. Среди обследованных водоёмов 38.8 % вообще оказались без водоплавающих птиц. Результаты учётов в послегнездовой период (вторая половина августа) показали незначительное увеличение численности птиц в пойменных угодьях (до 9.1–18.1 ос./км<sup>2</sup>) и сокращение их обилия на материковых водоёмах. Сравнительный анализ полученных результатов с обилием водоплавающих за 1996–2003 гг. (наши данные; Блинова, Самсонова, 2004; Блинова, 2010) на одних и тех же обследованных участках выявил повсеместное снижение численности. В угодьях, закрытых для охоты, оно достигало 1.3–2 крат, на севере региона было трёхкратным, на большей части обследованной территории – 6–10-кратным.

Таким образом, все факты говорят о повсеместном сокращении численности водоплавающих в таёжной зоне Западной Сибири, по крайней мере, на юго-востоке региона. Сезон 2013 г. характеризовался аномально высоким и длительным паводком на р. Оби, воздействие которого могло прямо сказаться на гнездовой плотности. Однако малые значения численности зарегистрированы нами как на пойменных, так и на внепойменных водоёмах, что исключает влияние обводнённости в качестве определяющего фактора. Соответственно, ведущая роль в значительном снижении запасов водоплавающих на данной территории принадлежит продолжительной весенней охоте.

### **Результаты спутникового мечения кречёток в Казахстане в 2007–2014 гг.**

**Уразалиев Р.С.**

*Казахстан, Астана, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия;  
e-mail: ruslan.urazaliyev@acbk.kz*

Благодаря новейшим технологиям, прежде всего спутниковому мечению, в настоящее время стало возможным проследивать в деталях пути миграционных перемещений птиц, обнаруживать неизвестные ранее места их остановок на пролёте, уточнять сроки событий и выяснять некоторые детали экологии. В Казахстане накоплен уникальный опыт по спутниковому слежению за кречёткой (*Vanellus gregarius*) – видом, находящимся под глобальной угрозой исчезновения.

Эта работа выполнена Казахстанской ассоциацией сохранения биоразнообразия (АСБК) в рамках широкомасштабного международного проекта «Сохранение ключевого степного вида: критически угрожаемой кречетки» («Conserving a flagship steppe species: the critically endangered Sociable Lapwing»), стартовавшего в 2005 г. в Центральном Казахстане. За 10 лет исследований по выяснению причин сокращения численности этого степного кулика собран большой объём уникальной информации по биологии вида: найдены 1209 гнёзд и прослежена их судьба, окольцованы 1621 птенец и 148 взрослых особей.

Спутниковые передатчики начали использовать в 2007 г., когда они были установлены на 3 кречётки. Всего за прошедшие годы спутниковыми передатчиками была помечена 21 особь (3 самца и 18 самок). Наиболее продолжительно работавший передатчик был активен 3.5 года. Спутниковое слежение позволило впервые нанести на карту основной путь миграции, выявить места зимовок и важнейшие районы миграционных остановок кречёток. Так, благодаря спутниковому передатчику, у одной из птиц турецкие орнитологи обнаружили в районе г. Джейланпынар (Турция) в октябре 2007 г. стаю из 3200 кречёток (крупнейшее известное за последние 100 лет скопление вида). Чтобы достичь этого места остановки, птице пришлось преодолеть из Центрального Казахстана около 5700 км. Регистрация такой стаи подтверждает последнюю оценку численности кречётки: 11200 особей (Sheldon, 2006), вместо прежних 1000 пар (BirdLife International, 2000). Более того, две кречётки со спутниковыми передатчиками продолжили перелёт на юг до Судана, где перезимовали, а одна из них следующей весной вернулась на места гнездования в Казахстане.

Ещё один результат – подтверждение наличия восточного миграционного пути. Одна из 8 кречёток, на которых передатчики были установлены в 2010 г., из окрестностей с. Коргалжын улетела зимовать в штат Гуджарат на западе Индии. Она же указала на новые места остановки по пути миграции. Этот факт опроверг предположение о том, что в Индии зимует популяция кречётки из восточной части современного гнездового ареала. Кроме того, благодаря передатчикам найдены места остановки кречёток в Узбекистане и Туркменистане, на пути следования в Индию.

Данные о местах миграционных скоплений кречёток и о современных районах зимовки вида позволили сконцентрировать там природоохранную работу международных партнеров.

**Особенности тонкого строения маховых перьев некоторых представителей семейств Тетеревиные и Фазановые**  
**Фадеева Е.О.<sup>1</sup>, Бабенко В.Г.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н.Северцова РАН;

e-mail: alekto@aha.ru

<sup>2</sup> Россия, Москва, Московский педагогический университет;

e-mail: alekto@aha.ru

С целью выявления основных видоспецифических характеристик тонкого строения пера, мы впервые провели сравнительное электронно-микроскопическое исследование микроструктуры первостепенных маховых перьев 9 видов курообразных: белой куропатки (*Lagopus lagopus*), тетерева (*Lururus tetrrix*), глухаря (*Tetrao urogallus*), рябчика (*Tetrastes bonasia*), алтайского улара (*Tetraogallus altaicus*), серой куропатки (*Perdix perdix*), бородатой куропатки (*Perdix dauurica*), перепела (*Coturnix coturnix*) и фазана (*Phasianus colchicus*).

Препараты наиболее информативных фрагментов пера – бородок первого и второго порядка (далее: бородки I и бородки II) контурной и пуховой частей опахала – напыляли золотом методом ионного напыления на установке Edwards S-150A, просматривали и фотографировали с применением сканирующего электронного микроскопа (SEM) JEOL-840A, при ускоряющем напряжении 15 кВ.

За основу описания микроструктуры пера взяты следующие качественные показатели: в строении бородки I – конфигурация поперечного среза; строение сердцевины на поперечном и продольном срезах I; рельеф кутикулярной поверхности; в строении бородок II пуховой части опахала (пуховые бородки) – конфигурация апикальной части сегментов в проксимальном отделе бородок (Фадеева, Бабенко, 2012).

В результате выявлены характеристики, достаточно информативные для таксономической диагностики при комплексном анализе микроструктуры пера. Так, конфигурация поперечного среза бородки I специфична на уровне не только семейства, но и вида, и, безусловно, имеет диагностическое значение. Например, у белой куропатки поперечный срез дистальной части бородки I, в области сердцевины, отличается овальной формой, значительно удлиненным и сильно уплощенным с боком вентральным гребнем; у тетерева вентральный гребень практически не выражен, форма среза каплевидная; у рябчика форма среза ланцетовидная с сильным латеральным уплощением в дорсальной области. Диагностическим признаком может служить и архитектура сердцевины на поперечном и продольном срезах бо-

родки I. Например, на продольном срезе медиальной части бородки I у рябчика сердцевинный тяж отличается однорядной совокупностью полиморфных полостей с мелко перфорированными волнистыми стенками и редкими вкраплениями пигментных гранул; у серой куропатки – двух-трёхрядной совокупностью округлых пятиугольных сердцевинных полостей с крупнопористыми стенками, без пигментных гранул, но с редкими короткими нитями в каркасе полостей; у бородатой куропатки – двурядной совокупностью уплощенных пятиугольных сердцевинных полостей, с мелкопористыми стенками и изредка встречающимися короткими нитями в каркасе воздухоносных полостей. Диагностическое значение имеет структура кутикулярной поверхности. В частности, у перепела, в отличие от других исследованных нами видов курообразных, рельеф поверхности кутикулярных клеток ворсистый, образованный мелкими, густо расположенными многочисленными кутикулярными выростами, равномерно покрывающими поверхность клеток. В структуре пуховых бородок диагностическим признаком является, прежде всего, конфигурация узлов. Например, у тетерева и перепела не выявлены узлы кольцеобразной формы, характерные для медиального участка пуховых бородок большинства исследованных нами видов курообразных.

**Формирование Южнобайкальского пролётного коридора хищных птиц весной и осенью: влияние ландшафта и погоды**  
**Фефелов И.В.<sup>1</sup>, Поваринцев А.И.<sup>1,2</sup>, Алексеенко М.Н.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Иркутск, НИИ биологии Иркутского университета;  
 e-mail: [fefelov@inbox.ru](mailto:fefelov@inbox.ru),

<sup>2</sup> Россия, Иркутская государственная сельскохозяйственная академия,

<sup>3</sup> Россия, ФГБУ «Заповедное Прибайкалье»

Регулярные осенние наблюдения в «бутылочном горлышке» Южнобайкальского миграционного коридора проводили в 1987–2014 гг., весенние – в 2009–2014 гг. (Рябцев и др., 2001, Фефелов и др., 2004, Алексеенко, 2009, и др.). В пяти сезонах они полностью покрывали период осенней миграции соколообразных (конец августа – начало октября), в 2013 г. полностью покрыта весенняя миграция (середина апреля – начало июня).

Общее количество соколообразных 23 видов, учитываемых за сезон, составляет 8–15 тыс. особей осенью и до 5 тыс. весной. Это наиболее мощный известный коридор в Сибири. За день число мигрантов может превышать 2 тыс. осенью и 1.3 тыс. весной. Преобладают птицы-парители крупных и средних размеров, виды луней и соколов имеют низкую численность или почти отсутствуют. Доминирует вос-

точный канюк. Осенью его доля составляла 51–70% от общего числа мигрантов, весной – 40% от общего числа точно идентифицированных птиц (47% весенних мигрантов не определены до вида в связи с условиями весенних наблюдений). В число содоминантов (5–18%) входят черноухий коршун, хохлатый осоед, перепелятник и тетереvyтник; из остальных видов доля ни одного из них не достигает 1%.

В период открытой воды весенние направления движения не противоположны осенним: миграционная тактика значительно различается, хотя эффект «бутылочного горлышка» и концентрация на прибрежном участке присутствуют в оба сезона. Это – следствие различий в наложении генерального направления миграции на ландшафтные и мезоклиматические условия местности.

Ледовый покров на Байкале весной не воспринимается как серьёзная преграда. Но после вскрытия Байкала большинство птиц (91–97%) предпочитает, так же, как и осенью, не пересекать, а облетать озеро с юга и запада.

Хотя в целом сроки миграции, вероятно, определяются видоспецифичной внутренней ритмикой, на общий график пролёта влияют погода сезона и многолетние климатические тенденции. Так, массовая осенняя миграция в начале 2000-х гг. проходила на неделю раньше, чем в конце 1980-х или начале 2010-х гг. Погодная динамика данных десятилетий в течение лета и осени также проявляла большее сходство между 1980-и и 2010-и гг., чем между любым из этих двух периодов и 2000-и гг.

Динамика пролёта не вполне соответствует гипотезе «бегства от плохой погоды» (Пфандер, 1987). Мощным миграционным пикам весной сопутствует широкий меридиональный безоблачный коридор хорошей погоды, а осенью – хорошая погода, наступившая на несколько дней в значительной части Предбайкалья. Несмотря на видоспецифичность сроков миграции, отмечена достоверная межвидовая корреляция дневной численности мигрантов. Моделирование осеннего перемещения птиц в зависимости от облачности (Поваринцев и др., 2013) демонстрирует важную роль последней, особенно для канюка, но показывает значимость готовности особи к миграции, демонстрирует необходимость введения в модель дополнительных параметров (осадков, температуры, ветра) и заставляет предполагать наличие «увлечения» одних особей-мигрантов другими.

## Фауна и структура населения птиц в открытых биотопах долины Оки, Рязанская область

**Фионина Е.А.**

Россия, Рязань, Рязанский университет имени С.А. Есенина;

e-mail: [fionina2005@mail.ru](mailto:fionina2005@mail.ru)

Открытые биотопы занимают особое место среди ландшафтов долины Оки. Структура их орнитокомплексов определяется экологическими условиями местообитаний и степенью влияния хозяйственной деятельности человека на биотоп. Для получения данных по фауне и структуре населения птиц в долине Оки в гнездовые периоды 2009–2013 гг. были проведены маршрутные учёты. Птиц учитывали независимо от расстояния обнаружения с последующим раздельным пересчётом по дальности обнаружения. Обследованы восемь типов природных и антропогенно-трансформированных биотопов. Общая протяжённость маршрутов составила 440 км.

На зарастающих пойменных лугах зарегистрированы 75 видов птиц, плотность населения 560.1 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют *Sylvia communis*, *Saxicola rubetra*, *Motacilla flava*, суммарная доля видов-доминантов 40.5%. Для этого орнитокомплекса характерны высокие значения индексов видового богатства Маргалефа (8.38) и видового разнообразия Шеннона (3.10).

На полянах в пойменных дубравах гнездится 64 вида птиц, плотность населения 631.5 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют *Anthus trivialis* и *Parus major*. Сообщество характеризуется высоким видовым разнообразием. Это подтверждают высокое значение индекса Шеннона (3,18), малая доля видов-доминантов (26.6%) и значения индексов Симпсона (17.34) и Бергера-Паркера (8.18).

На пойменных сенокосных лугах гнездятся 65 видов, плотность населения 511.8 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют *Motacilla flava*, *Alauda arvensis*, *Saxicola rubetra*, *Larus ridibundus*. Суммарная доля видов-доминантов 61.9%. О большом участии видов-доминантов в населении свидетельствуют значения индексов доминирования Симпсона (9.25) и Бергера-Паркера (4.51).

На пойменных пастбищных лугах отмечено 32 вида птиц, плотность населения 403.6 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют *Alauda arvensis*, *Motacilla flava*, *Saxicola rubetra*, доля видов-доминантов 71.6%. Характерен низкий индекс видового богатства Маргалефа (4.76) и видового разнообразия Шеннона (2.11).

На внепойменных залежных полях, заросших древостоем, отмечены 67 видов птиц, плотность населения 440.1 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют

*Saxicola rubetra*, *Sylvia communis*, *Alauda arvensis*, *Anthus trivialis*. Суммарная доля видов-доминантов 58.1%. Характерны высокое видовое богатство (индекс Маргалефа 7.98) и низкая степень доминирования (индексы Симпсона и Бергера-Паркера – 11.84 и 5.65).

На внепойменных залежных полях, заросших рудеральной растительностью, отмечено 45 видов птиц, плотность населения 366.4 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют *Saxicola rubetra*, *Alauda arvensis*, *Sylvia communis*. Суммарная доля видов-доминантов 59.3%. Характерно низкое видовое богатство (индекс Маргалефа 5.81) и невысокая степень доминирования (индексы Симпсона и Бергера-Паркера – 8.42 и 4.45).

На полях сельскохозяйственных культур отмечено 39 видов птиц, плотность населения 305.5 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют *Alauda arvensis*, *Saxicola rubetra*, *Sylvia communis*. Характерна высокая степень доминирования: суммарная доля видов-доминантов 61.5%, значения индексов Симпсона и Бергера-Паркера – 6.43 и 3.00. Видовое разнообразие и видовое богатство низки (индексы Шеннона и Маргалефа – 2.38 и 5.35).

На внепойменных сенокосах, пастбищах и неудобьях отмечено 44 вида птиц, плотность населения 479.0 пар/км<sup>2</sup>. Доминируют *Saxicola rubetra*, *Alauda arvensis*, *Sylvia communis*, их доля невысока – 52.2%. На слабую степень доминирования указывают индексы Симпсона (10.20) и Бергера-Паркера (5.58). Индекс видового разнообразия Шеннона (2.77) сравнительно велик.

### **Изучение вальдшнепа в рамках российско-французских проектов 1990–2010 гг.**

**Фокин С.Ю., Блохин Ю.Ю.**

Россия, Москва, Московская научная группа «Вальдшнеп»,  
«Русское общество сохранения и изучения птиц им. М.А. Мензбира»;  
e-mail: fokinwoodcock@mail.ru

Вальдшнеп (*Scolopax rusticola*) – популярный объект охоты, объем добычи которого в Европе исчисляется сотнями тысяч. Это порождает проблему устойчивого использования этого перелётного вида, которую можно успешно решать лишь совместными усилиями государственных пользователей данного международного охотничьего ресурса. На этом фоне уже два десятилетия продолжается научно-техническое сотрудничество московской научной группы «Вальдшнеп» с национальным Управлением охоты и дикой природы Франции (ONCFS) (Фокин и др., 2002 и др.). В учётах и кольцевании вальдшнепа участвуют специали-

сты из НИИ, университетов, государственных и общественных охотничьих организаций, ООПТ, а также волонтеры (охотники).

До начала 1990-х гг. российские орнитологи не обладали методикой отлова вальдшнепов, не имели необходимого оборудования и кольцевали лишь единичных птиц. В 1993–2014 гг. были помечены более 5500 этих птиц (в т.ч. 2187 группой «Вальдшнеп») и получены 1828 возвратов колец, включая кольца от вальдшнепов, помеченных за рубежом и добытых в России. Благодаря массовому кольцеванию получены новые или уточняющие данные о направлении миграционных перемещений вальдшнепов, местах их зимовки, возрастной структуре популяций, успешности размножения в отдельных сезонах, филопатрии, продолжительности жизни. Особое место заняло изучение структуры ареала и местообитаний вальдшнепа. Организована система поиска гнёзд и выводков этого вида, слежения за успешностью гнездования. Ежегодные учёты весной на тяге и в период осеннего кольцевания позволяют осуществлять мониторинг численности вида.

По данным ежегодных всероссийских учётов с 1999 по 2014 гг., численность размножающейся популяции вальдшнепа в Европейской России флуктуировала, но в целом оставалась стабильной, хотя в последние годы наметился некоторый её спад, судя по показателям интенсивности тяги. Более заметны изменения численности по годам в отдельных регионах, что связано с погодными условиями конкретного сезона размножения (Fokin, Blokhin, 2013 и др.).

В 1996 г. авторами сообщения был инициирован сбор материалов по системе Охотдепартамента РФ о величине изъятия вальдшнепов в России. В дальнейшем оценка ежегодных объёмов добычи вальдшнепа осуществлялась на основе анализа этих официальных данных из регионов, а также анкетирования охотников. Поскольку речь идёт об объекте охоты, для его сохранения важно регулирование охотничьего использования. Весенняя охота в России вызывает неприятие на Западе, в то время как именно охота на весенней тяге вальдшнепа пользуется в России особой популярностью. По последним данным, в России ежегодно добывают примерно 260 тыс. вальдшнепов, из которых 80% – весной. За последние 20 лет добыча вальдшнепа в России выросла, но при этом составляет всего около 5% в общем объёме добычи вида в Европе. При отсутствии межправительственных соглашений вопросы устойчивого использования ресурсов вальдшнепа во Франции и России в ряде случаев решаются с привлечением оперативной информации, полученной в результате работы научной группы «Вальдшнеп».

## **Новые сведения о состоянии популяции орлана-белохвоста на территории Пензенской области**

**Фролов В.В., Коркина С.А.**

*Россия, Пензенский филиал «Академия МНЭПУ»;*

*e-mail: s\_lynx2004@mail.ru*

В 2013–2014 гг. получены новые данные по орлану-белохвосту в Пензенской области, дополняющие нашу недавнюю публикацию о нём в Байкальском зоологическом журнале (2013). По устному сообщению рыбопромышленника С. Козлова, в окрестностях с. Дубасово (Вадинский р-н) белохвосты гнездились с 2005 г. Для этого пара выбрала старый заброшенный сад в котловине с каскадом рыбохозяйственных прудов и небольшим (250 га) водохранилищем в верховьях р. Ушинки. Эту котловину окружает остепнённый агроландшафт, ленточные лесные колки, а также заброшенные населённые пункты с многими летними дачами. Жилое гнездо, известное с 2007 г., было обитаемым и весной 2014 г. Оно устроено в развилке старого осокоря на высоте 20–25 м от земли и хорошо видно с дальнего расстояния (более 1 км). Это гнездовье показывает, на наш взгляд, возможность заселения региона орланами в условиях высокой антропогенной нагрузки, но при наличии относительно небольших искусственных водоёмов, а также определённую толерантность этих хищников к умеренному фактору беспокойства от присутствия (надеемся, безопасно) местных жителей. Важную роль играет и подкормка зимующих орланов тушками павших или отстрелянных охотниками животных и сорной мелкой рыбой.

Всего на территории Пензенской обл. в настоящее время известны 9 гнездовых участков и 5 жилых гнёзд орлана-белохвоста.

## **Пространственное распределение тетерева на зимовках в Новосибирской области**

**Фролов И.Г.**

*Россия, Новосибирск, Новосибирский университет;*

*e-mail: frolov.ivan.hedgehog@gmail.com*

В Новосибирской обл. ежегодно проводятся зимние маршрутные учёты промысловых животных, проложено более 700 маршрутов. Каждый маршрут проходят на лыжах два раза с интервалом в сутки. Во время второго прохода учитывают вновь появившиеся следы животных, а также регистрируют визуальные встречи тетеревиных птиц. Эмпирический материал, полученный в ходе этих учётов, используется в настоящей работе для картографирования зимнего распределения

тетерева (*Lyrurus tetrix*). Для построения карты пространственного распределения необходимо смоделировать плотность населения вида на необследованную территорию. Для определения значений плотности населения тетерева во всех участках между линиями маршрутов используются методы интерполяции, предоставленные в программном пакете MapInfo с подключённым плагином Vertical Mapper. Информативность карт оценивается следующим образом. Вся совокупность данных случайным образом делится на обучающую часть (на её основе строится карта) и на контрольную часть (которая используется для оценки информативности карты, полученной на основе обучающей части выборки). Сопоставление карт, полученных различными методами, выявляет наиболее информативный метод интерполяции – «Natural Neighbour». При разделении выборки на обучающую и контрольную с соотношением 50:50 этот метод демонстрирует 41% достоверности.

В ходе работы получены карты пространственного распределения тетерева на зимовке в области в 2009, 2010, 2011 и 2013 гг. Расположение большинства мест с высокой плотностью населения тетерева на зимовке меняется год от года, коэффициенты корреляции между распределениями в разные годы не превышают 0.35–0.40. При этом существуют районы, где высокая плотность сохраняется каждый год. Такие районы обнаружены на карте многолетнего распределения, построенной по средним геометрическим значениям плотностей в отдельные годы. Регулярно высокая плотность населения тетерева на зимовке выявлена в местах, удаленных от поселений человека и транспортных магистралей на 20 и более км. Пригодные для зимовки территории характеризуются сочетанием древостоя с открытыми пространствами (с площадью берёзового древостоя не менее 30%). Малопригодные местообитания находятся на юге Новосибирской обл. южнее границы лесостепной и степной зоны, а также на севере, на заболоченных территориях.

### **Некоторые особенности гнездовой экологии чёрного стрижа в Узбекистане**

**Фундукчиев С.Э.**

*Узбекистан, Самарканд, Самаркандский университет;*

*e-mail: simyon2001@yahoo.com*

Материал собран в 1982–2014 гг. в Кашкадарьинской, Самаркандской, Джизакской и Сырдарьинской областях. Здесь стрижи весной появлялись во II декаде марта (59.1% случаев), реже в III (22.7%) и I

(18.2%) декадах. В первые дни после прилёта численность резко меняется в связи с перепадами температуры и частыми осадками в марте, вплоть до полного исчезновения птиц. Во второй половине марта с 5 до 20 час. можно было видеть до 40 птиц. В середине апреля численность выравнивается при общей низкой численности (26–27 встреч/день), оставаясь такой же до середины мая, а к концу его максимум численности достигает 45 особей в часы активности. В первой половине июня встречается 95 птиц/день, а к концу июня снижается до 60 птиц/день. Вернувшиеся в места гнездования птицы, по-видимому, сразу занимают свои гнездовья, но к размножению приступают спустя 15–20 дней. По нашим данным, начало постройки гнезда приходится на I декаду апреля. Вместе с постройкой гнёзд идёт и процесс спаривания. Гнёзда располагаются на зданиях. С большой охотой они поселяются на высоких многоэтажных домах, реже – под крышами одноэтажных домов. Все чердаки 3–4-хэтажных домов и более высоких зданий, которые располагаются вдоль центральных улиц города, бывают заняты этими птицами, и поэтому численность стрижей на этих улицах оказывается очень высокой – до 186 птиц на 1 км маршрута.

Строят гнездо обе птицы. Размеры гнёзд ( $n=47$ ): наружный диаметр 110–116, высота 26–34, диаметр лотка 60–85, его глубина 13–25 мм. Во второй половине апреля самки начинают откладку яиц, которая происходит ежедневно. Среднее число яиц в гнезде – 2.55 (с двумя яйцами – 24 гнезда, с тремя – 2 и четырьмя – 3). Размер и масса яиц варьируют незначительно. Длина яиц ( $n=120$ ) – 24.4–26.57, ширина 16.0–16.6, в среднем  $25.8 \times 16.2$  мм, масса насиженного яйца в среднем составляет 3.52 г (2.88–3.6). Насиживание начинается с момента откладки первого яйца. Кладку насиживает самка, а самец кормит её. Насиживание продолжается 18–19 дней. Вылупление птенцов начинается с конца I декады мая и длится 2–3 дня. Молодые птицы в возрасте 42–44 дней покидают гнездо и сразу демонстрируют хорошие лётные качества.

Чёрный стриж – одна из рано отлетающих птиц. В условиях Самарканда, по многолетним данным, последние птицы чаще всего были отмечены во II декаде июля (55% случаев), реже в I (25%) и в III (20%) декадах.

**Численность, успех размножения и питание мохноногого канюка в подзоне кустарниковых тундр полуострова Ямал**  
**Фуфачёв И.А.<sup>1</sup>, Соколова Н.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Пермь, Пермский университет;  
 e-mail: fufa4ew@yandex.ru

<sup>2</sup>Россия, Ямало-Ненецкий Автономный округ, Лабытнанги, Экологический стационар Института экологии растений и животных УрО РАН;  
 e-mail: nasokolova@yandex.ru

Исследования проведены на мониторинговой площадке (250 км<sup>2</sup>) полевого стационара ИЭРиЖ УрО РАН «Еркута» (68°20' с.ш., 69°04' в.д.) с 2007 по 2013 гг. Выявлены 32 гнезда, разобраны 1630 погадок, в которых определены 2746 объектов питания. Мелких млекопитающих учитывали ловушками Геро, отработаны 22435 ловушко-суток, пойманы 767 зверьков.

Средняя численность канюка составила 4.6 пар (1 в 2008 г., 9 в 2010 г.). Успех размножения (доля вылетевших птенцов от числа отложенных яиц) – 77.4% (54% в 2012 г., 90% в 2010 г.). Плотность гнездования зимняка и в целом, и в отдельные годы, положительно коррелировала с динамикой численности мышевидных грызунов ( $r=0.9$ ).

Спектр его питания представлен 12 видами животных. Наиболее часто добывался копытный лемминг (36% пищевого спектра). В период наблюдений отмечали снижение в питании зимняка как доли лемминга с 49 (2009 г.) до 21% (2013 г.), так и полёвки Миддендорфа – с 35 (2007 г.) до 18% (2013 г.). В то же время возрастала доля узкочерепной полёвки – с 10 (2007 г.) до 38% (2013 г.). Такие же изменения наблюдали и по результатам учётов зверьков: доли копытного лемминга и полёвки Миддендорфа снижались с 44 (2008 г.) до 2% (2013 г.) и с 53 (2007 г.) до 23% (2013 г.), соответственно, а узкочерепной полёвки – увеличивалась с 13 (2007 г.) до 58% (2013 г.). Красную полёвку находили в погадках хищника только в годы её наибольшей численности, когда она встречалась в нетипичных для неё условиях: в кустарниковых биотопах. Сибирский лемминг в погадках зимняка отмечался в небольшом количестве (4.2%), но регулярно, в учётах его доля также невелика (0.3%).

Единично среди добычи зимняка встречался заяц-беляк, северная пищуха, ондатра, белая и тундрная куропатки. До вида не определены в погадках бурозубки, куны, гусиные, утиные, кулики, мелкие воробьиные и рыбы. В виде падали присутствовали песец и северный олень.

**Современное состояние орнитофауны ключевой  
орнитологической территории  
«Кумикушский водно-болотный комплекс», Пермский край  
Харин Р.В.**

Россия, Пермь, Пермский университет;  
e-mail: rvharin@gmail.com

Водно-болотный комплекс площадью примерно 80 000 га, находящийся в междуречье Камы и её притока Тимшер (60°25' с.ш., 55°15' в.д.), представляет собой массив обширных верховых болот с сосновыми грядами (Казаков и др., 2000). В его пределах находятся 3 крупных (17.8 км<sup>2</sup>, 7.1 км<sup>2</sup>, 2.0 км<sup>2</sup>) и 10 мелких озёр, а также несколько стариц. В данном сообщении использованы материалы, собранные за последние 15 лет.

В общей сложности на обследованной территории отмечены более 120 видов птиц. Чернозобая гагара (*Gavia arctica*) ежегодно встречается на всех крупных озёрах. Большая поганка (*Podiceps cristatus*), появившаяся на гнездовании 10 лет назад, гнездится только на самом крупном озере – Большой Кумикуш. Большая выпь (*Botaurus stellaris*) отмечена в пойме р. Тимшер, это самая северная находка вида в регионе. Из гусеобразных повсеместно обычны кряква (*Anas platyrhynchos*), чирок-свистун (*A. crecca*), чирок-трескун (*A. querquedula*), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula*), обыкновенный гоголь (*Bucephala clangula*). Немногочисленны шилохвость (*Anas acuta*), красноголовый нырок (*Aythya ferina*) и свиязь (*Anas penelope*). Лебедь-кликун (*Cygnus cygnus*) и длинноносый крохаль (*Mergus serrator*) встречаются не каждый год. Лебедь-шипун (*Cygnus olor*) регулярно регистрируется в конце лета на старицах Камы, во время кочёвок молодых птиц. Пара морской чернети (*Aythya marila*) обособленно держалась 4.07.2012 г. на луже возле оз. Челвинское. Среди хищных птиц обычны чёрный коршун (*Milvus migrans*), обыкновенный канюк (*Buteo buteo*) и чеглок (*Falco subbuteo*). Редкими были и остаются скопа (*Pandion haliaetus*), орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla*) и беркут (*Aquila chrysaetos*). Ближе к рекам и старицам обычны тетеревиный (*Accipiter gentilis*) и перепелятник (*A. nisus*), встречаются полевой лунь (*Circus cyaneus*) и болотная сова (*Asio flammeus*), реже – осоед (*Pernis apivorus*), луговой лунь (*C. pygargus*), обыкновенная пустельга (*Falco tinnunculus*). На болотах вблизи рек и грив леса регулярно отмечается серый журавль (*Grus grus*), в пойменных угодьях – погоньш (*Pornaza pornaza*) и коростель (*Crex crex*). Большой крошней (*Numenius arquata*) гнездится на

верховых болотах с плотностью 3.8 пар/км<sup>2</sup>, средний кроншнеп (*N. pheopus*) – обычен. Реже встречаются большой веретенник (*Limosa limosa*) и турухтан (*Philomachus pugnax*). На озёрах и лужах среди болот перевозчик (*Actitis hypoleucos*) и черныш (*Tringa ochropus*) встречаются редко, а в поймах рек и у стариц это самые обычные виды. В крупных колониях сизых чаек (*Larus canus*) гнездятся «серебристые» чайки (скорее всего, форма *barabensis*). Из воробьиных птиц по берегам озёр среди верховых болот к числу самых многочисленных относятся овсянка-ремез (*Emberiza rustica*), жёлтая (*Motacilla flava*) и белая трясогузка (*M. alba*). В пойменных зарослях рек и стариц преобладает серая славка (*Sylvia communis*), в лесах – зяблик (*Fringilla coelebs*), выюрок (*F. montifringilla*) и буроголовая гаичка (*Parus montanus*).

Обследованная территория находится в пределах ООПТ «Большое Камское болото» и «Пернаты» (Стенно и др., 2002; Шепель и др., 2002), она зарезервирована в 2001 г. под заповедник «Кумикушский».

### **Защитные структуры пищеварительного тракта куликов**

**Харченко Л.П., Лыкова И.А.**

Украина, Харьковский педуниверситет им. Г.С. Сковороды;

e-mail: harchenko.lp@yandex.ua

Пищеварительная система птиц представляет собой систему органов, непосредственно контактирующих с объектами внешней среды, которые служат для них источником питания. Вместе с кормом в пищеварительный тракт попадают и антигены, которые должны быть нейтрализованы. В процессе эволюции птиц в стенке их пищеварительной трубки сформировались различные иммунокомпетентные структуры, выполняющие защитную функцию. Известно, что стенка пищеварительной трубки птиц имеет защитные структуры (клетки лимфоидного ряда), которые узнают и обезвреживают антигены различного происхождения (Сапин, 1987; Коц и др., 2002; Ковтун, Харченко, 2005).

Комплексные исследования защитных структур пищеварительного тракта куликов выполнены нами впервые. Описаны эти структуры у 12 видов куликов (*Charadrius hiaticula*, *Pluvialis squatarola*, *Recurvirostra avosetta*, *Tringa ochropus*, *T. glareola*, *T. nebularia*, *T. erythropus*, *Philomachus pugnax*, *Calidris minuta*, *C. ferruginea*, *C. alpina*, *Gallinago gallinago*). Показано, что в пищевом тракте этих видов расположены иммуносекреторные комплексы, формирующие защитный барьер за счёт способности слизи выносить и удерживать на поверхности слизистых оболочек секреторные иммуноглобулины. Установлено,

что стенки железистого и мускульного желудков и кишечника куликов умеренно инфильтрованы лимфоцитами. У *T. ochropus*, *T. erythropus* и *P. squatarola* в подслизистой основе железистого желудка отмечены лимфоидные узелки.

У исследованных куликов на границе тощей и подвздошной кишок впервые обнаружен и описан дивертикул Меккеля, который у функционирует как периферический орган иммунной системы. Дивертикул Меккеля – трубчатый орган, расположенный на антимерцентериальной поверхности тощей кишки. На основе гистологических исследований можно утверждать, что дивертикул Меккеля – это настоящий дивертикул, заполненный лимфоидной тканью, образующей в средней его части большие лимфоидные узелки с выраженными генеративными центрами. Основу узелков формирует ретикулярная ткань, инфильтрованная лимфоцитами и одиночными макрофагами. Лимфоидные узелки обнаружены также в мышечной и серозной оболочках дивертикула Меккеля. Стенка прямой кишки и слепых кишок умеренно инфильтрована диффузно расположенными лимфоцитами.

Таким образом, в пищеварительном тракте исследованных видов куликов имеются лимфоидные иммунокомпетентные структуры, которые можно сгруппировать по их концентрации и топографии: лимфоциты, расположенные между эпителиоцитами; лимфоциты, расположенные в собственной пластинке слизистой, мышечной и серозной оболочек; лимфоидные узелки, расположенные во всех оболочках стенки пищеварительной трубки. Установлено, что наибольшее количество лимфоидных структур сконцентрировано в переднем отделе пищеварительной трубки и в местах перехода одного отдела в другой.

### **Гнездовая группировка сапсана в природном парке**

**«Река Чусовая», Свердловская область**

**Хлопотова А.В.<sup>1</sup>, Шершнева М.Ю.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202А;

e-mail: alex.falco.peregrinus@gmail.com

<sup>2</sup> Россия, Екатеринбург, ул. Комсомольская, 31А-9;

e-mail: m.shershnev@mail.ru

На территории парка, потенциально благоприятной для сапсана, но массово посещаемой туристами, в 2014 г. выявлены 19 гнездовых участков сапсана: в среднем – 1 пара на 10 км реки. Расстояния между соседними гнёздами по прямой составляли 1.6–2.8 км. Из 14 участков, занятых в 2013 г., на четырёх в следующий год гнездование было отмечено в тех же скальных нишах, с тем же числом яиц в кладке и с

теми же особенностями окраски скорлупы, что можно считать признаками постоянства здесь пар. Но на некоторых пригодных для гнездования участках сапсаны отсутствовали, вероятно, из-за постоянного беспокойства туристами. Остатки пищи у гнёзд принадлежали птицам 54 видов, а также грызунам и летучим мышам.

**Сравнительная оценка Сумбарской популяции турача в 1982 и 2010 гг.**

**Ходжакулиева Ч.Дж., Кузнецов В.И.**

*Туркменистан, Ашхабад, Туркменский университет им. Магтымгулы;  
e-mail: ataew.akmyrat@mail.ru*

В пределах Туркменистана и всей Средней Азии турач (*Francolinus francolinus*) встречается только по долинам рек Атрек, Чандыр и Сумбар. С начала 1980-х гг. в рамках плановых научных работ Сьунт-Хасардагского государственного заповедника осуществлялись ежегодные наблюдения и учёты численности и биотопического размещения турача. Полевые работы проводили в 1982 и 2010 гг. в долине Сумбара: несколько учётчиков осуществляли утренние наблюдения на одних и тех же 20 пунктах прослушивания. Результаты учётов 2010 г., в сравнении с данными 1982 г., показали существенное сокращение численности турача.

Так, в 1982 г. на избранном отрезке долины Сумбара были выявлены 122 самца турачей, тогда как в 2010 г. – всего лишь 23, то есть в 5 раз меньше. В Центральном участке Сумбарской долины плотность активных самцов упала более чем в семь раз. Если в 1982 г. здесь отмечали 10 птиц на 100 га, то в 2010 г. этот показатель составил всего 1.3 особи. Общая численность на этом участке долины снизилась в 4 раза. Почти так же, в 3.6 раза, упала численность турача и на восточном участке долины. Показательно, что в неурбанизированной части, на западном участке долины Сумбара, плотность и численность турачей сохраняются на прежнем уровне. Таким образом, основным фактором снижения численности турача является расширение хозяйственной деятельности человека. Хорошо известно, что одновременно с этим популяция турачей может снижаться в результате природных факторов, таких как многоснежные и необычно холодные зимы. Чтобы коренным образом изменить ситуацию и восстановить Сумбарскую популяцию турачей, необходимо осуществление срочных мер, в т.ч. и разведение их в неволе с последующим выпуском в естественную среду обитания. В работе Сьунт-Хасардагского заповедника необходимо уделить особое внимание выявлению комплекса факторов, воздей-

ствующих на снижение численности популяции, чтобы разработать план действий по сохранению этого «краснокнижного» вида.

**Послегнездовые перемещения кулика-перевозчика  
в восточном Приладожье по данным  
индивидуального мечения**

**Хохлова Т.Ю., Лунина Т.Л.**

*Россия, Карелия, Петрозаводский университет;  
e-mail: t.hokhlova@mail.ru; t.lunina2010@gmail.com*

Перевозчиков метили цветными кольцами на стационаре Ин-та биологии Карельского НЦ РАН «Маячино» с 1990 г. Для оценки их послегнездовых перемещений в июне и июле 2004–2005 гг. каждые 1–2 дня обследовали 5 км побережья Ладожского озера, контролируя 25 пар птиц в 2004 г. (помечены 44 птицы, 28 из них – в предыдущие годы), 23 пары в 2005 г. (33 и 22 особи, соответственно) и 125 птенцов (один вариант цвета меток для вывода).

Период начала откладки яиц – 13.05–16.06. В насиживании участвовали оба партнёра: пока один насиживал кладку, другой отдыхал поблизости или кормился за пределами гнездового участка. Птицы возобновляли только кладки, погибшие в мае (при разорении гнезда 31.05.2007 г. спаривание отмечено 14.06, начало повторной кладки – 23.06.). При гибели потомства в июне самцы исчезали через 1–2 дня, самки позднее. Некоторые из них ненадолго задерживались на берегу озера, присоединяясь к другим тревожившимся парам.

В 2004–2005 гг. вылупление птенцов происходило 10.06–14.07. Спустя сутки выводки перемещались на берег. Протяжённость участка побережья, охраняемого парой (50–290 м), зависела от гнездовой численности птиц в заливе. Самка обычно контролировала выводок, самец – ближайшую к нему границу участка. Маленькие птенцы охотно плавали и, если их смывало волной, быстро возвращались на берег. В возрасте 12–14 дней птенцы начинали подлётывать, при тревоге нередко попадали в воду, ныряли и затаивались на дне, цепляясь за камни; в возрасте 19 дней они хорошо летали.

В конце июня и начале июля самцы уходили, оставляя даже гнезда с кладками. Лишь в двух случаях они покинули свой участок после разлёта птенцов (в возрасте 19 и 21 дня). Выводки распадались постепенно: птенцы отделялись от семьи в возрасте 17–24 дней; 29-дневные птенцы, встреченные рядом с самкой, её уже не интересовали.

Покинув родителей, сеголетки объединялись в группы обычно из 4–5 птиц, которых наблюдатели часто принимают за выводки. Груп-

пу, состоявшую из птиц из разных выводков, иногда сопровождали «посторонние» взрослые перевозчики. Сначала объединялись птенцы соседних пар. При расширении перемещений состав групп менялся, местные молодые смешивались с сеголетками неизвестного происхождения. Максимальные расстояния от гнёзд, где встречены молодые птицы, в возрасте 10–16 дней – 300 м, в 17 дней – 500 м, в 21 – 1500 м, в 25 – 2700 м, в 30 – 4200 м, в возрасте 44 дня – 4700 м.

Большинство местных перевозчиков покидали контролируемую территорию к середине июля, до августа там оставались преимущественно поздние выводки. Транзитных особей встречали до сентября. Дружный массовый отлёт удавалось наблюдать при безветренной погоде в начале июля. Он начинался со «всеобщей» звонкой переклички, после которой всю ночь над водой слышались голоса куликов, летевших поодиночке вдоль берега на юго-восток. В июле многие перевозчики оказываются уже далеко за пределами региона: птица, гнездившаяся в Маячино в 1992 г., была окольцована взрослой 20.07.1991 г. во время миграции в Причерноморье (на расстоянии 1566 км).

### **О двух циклах размножения дроздов в Карелии**

**Хохлова Т.Ю.<sup>1</sup>, Яковлева М.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Карелия, Петрозаводский университет;

e-mail: t.hokhlova@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Карелия, Кондопожский район, заповедник «Кивач»;

e-mail: kivachbird@gmail.ru

В Карелии обитает 6 видов дроздов рода *Turdus*. Биология белозобого дрозда (*T. torquatus*) и дерябы (*T. viscivorus*) – видов с узкой экологической нишей, изучена недостаточно. У остальных наличие двух гнездовых циклов доказано благодаря многолетнему (1978–2008 гг.) индивидуальному мечению в заповеднике «Кивач» (западное Прионежье) и на стационаре «Маячино» Института биологии КарНЦ РАН (восточное Приладожье).

У рябинника (*T. pilaris*) кольцеванием подтверждено всего 2 случая второго гнездования. Для белобровика (*T. iliacus*), певчего (*T. philomelos*) и чёрного дроздов (*T. merula*) со сходной экологией, два выводка – норма. Эти виды часто поселяются в одних биотопах, используют одни и те же гнездовые опоры и кормовую базу, размножаются в близкие сроки. Период, в пределах которого возможно начало кладок, длится 2.5–3 месяца (конец апреля – середина июля), хотя в отдельные годы может сокращаться до полутора месяцев. Средняя продолжительность интервала между началом первого и второго циклов (n=91) составила от 33.3 (белобровик) до 37.5 суток (певчий

дрозд). Благодаря этому даже при самых неблагоприятных условиях многие пары находят возможности для второго гнездования. Новый пик начала кладок, наблюдаемый спустя месяц после первого, хорошо выражен у белобровика и чёрного дроздов. У певчего дрозда он маскируется большим числом повторных кладок из-за очень высокого уровня разорения гнёзд (Яковлева, Хохлова, 2008).

Во втором размножении участвуют как взрослые, так и годовалые птицы, но степень участия в нём молодых самок у трёх видов различна. Молодые самки белобровика гнездятся в те же сроки, что и птицы старших возрастных групп. Их доля среди птиц, отловленных у гнёзд в июне и июле ( $42.9 \pm 3.5\%$ ,  $n=203$ ), совпадает с таковой для птиц, пойманных в апреле и мае ( $41.2 \pm 3.6\%$ ,  $n=192$ ), и соответствует их доле среди особей с двумя гнездовыми циклами –  $42.9 \pm 6.6\%$  ( $n=56$ ). У певчего дрозда только часть молодых самок гнездится и во второй половине сезона, завершая репродукцию одновременно со старшими, из-за чего их доля в отловах у гнёзд сокращается с  $52.9 \pm 6.0\%$  ( $n=70$ ) до  $35.1 \pm 5.6\%$  ( $n=74$ ), что также соответствует числу бициклических особей  $33.3 \pm 5.8\%$  ( $n=9$ ).

У годовалых самок чёрного дрозда репродуктивный сезон на широтах Карелии значительно короче, чем у старших – у гнёзд отловлена только одна молодая самка, начавшая кладку после 20.06, и их доля в отловах сокращается с  $40.0 \pm 6.6\%$  ( $n=55$ ) до  $24.5 \pm 3.1\%$  ( $n=53$ ). Лишь немногие молодые самки успевают выкормить два выводка: их доля среди птиц с двумя циклами составляет  $23.8 \pm 8.9\%$  ( $n=21$ ).

Годовалые птицы играют очень заметную роль в местных популяциях дроздов: их доля среди отловленных в отдельные годы и в некоторых биотопах превосходит 50%. Высокие репродуктивные возможности молодых самок белобровика обеспечивают этому северному виду значительные преимущества перед двумя другими видами и, прежде всего, перед чёрным дроздом – представителем орнитокомплекса широколиственных лесов.

**Птицы Ленинградской области:  
современное состояние и проблемы охраны**

***Храбрый В.М.***

*Россия, Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН;*

*e-mail: lanius1@yandex.ru*

Последняя фаунистическая сводка по птицам Ленинградской обл. увидела свет более 30 лет назад (Мальчевский, Пукинский, 1983). В ней приводятся 253 видовых очерка, упоминания о 60 залётных видах,

а также сведения об интродуцированном фазане. Кроме того, указывается ещё 17 видов птиц, которые с большой вероятностью могут залететь на территорию области. В опубликованном в начале текущего столетия списке птиц Ленинградской обл. (Кондратьев, 2000) упомянуты 313 видов.

На основе изучения литературных источников и собственных данных, собранных за последние 30 лет на территории Ленинградской обл. и г. Санкт-Петербурга в его административных границах, можно констатировать, что за всё время исследований фауны птиц здесь зарегистрированы 328 видов, относящихся к 21 отряду, 61 семейству. Из них 16 видов, а именно: северная качурка, розовый пеликан, рыжая цапля, орёл-карлик, могильник, дрофа, стрепет, авдотка, морской зуёк, бургомистр, белая чайка, саджа, сплюшка, хохлатый жаворонок, двупятнистый жаворонок и красноголовый королёк, были отмечены на рассматриваемой территории в качестве залётных в XIX и в первой половине XX веков. Таким образом, современный список птиц Ленинградской обл. составляет 312 видов, из которых 224 обнаружены на гнездовании. К категории «залётный» относятся 56 видов, 32 вида являются пролётными, 3 вида – мандаринка, балобан, фазан отмечены как улетевшие из вольер или безуспешно интродуцированные (фазан). Кроме того, на территории области могут быть найдены гнездящиеся ещё 5 видов: волчок, сапсан, полевой конёк, белокрылый клёт, овсянка-крошка, – все они в последние годы были встречены в репродуктивный период.

Ранее, при создании Красных книг Ленинградской обл. и Санкт-Петербурга выяснилось, что сведения по многим редким видам крайне скудны и поэтому не могут обеспечить необходимый уровень научной информации для организации действенных мер их охраны. Анализ публикаций за последние 30 лет свидетельствует о том, что полнота изученности состава, размещения и численности большинства видов птиц в пределах Ленинградской обл. весьма различна, а если эти сведения и были опубликованы, то они в большинстве случаев имеют значение лишь для ретроспективного анализа. С момента публикации выше указанных сводок, условия существования многих птиц на рассматриваемой территории в силу различных обстоятельств, прежде всего в связи с усилением антропогенного пресса, существенно изменились. Информация о состоянии популяций птиц к настоящему времени такова, что она не может служить надёжной основой их охраны.

Для формирования современного списка редких видов птиц Ленинградской обл. необходимо, как минимум, разработать точные критерии термина «регионально редкий вид», как это сделано по другим регионам (Редкие виды птиц... 2008, 2009). При составлении подобного списка в первую очередь необходимо руководствоваться такими показателями как статус вида, его численность и тенденции её изменения.

### **К кормовому поведению белохвостого песочника**

**Хроков В.В.**

*Казахстан, Алматы, Общество любителей птиц «Ремез»;*

*e-mail: vkh.remez@mail.ru*

В июле – сентябре 1979 и 1982 гг. на водоёме-накопителе Сорбулак (Алматинская обл.) собран материал по кормодобывательному поведению белохвостого песочника (*Calidris temminckii*). Суммарный объём наблюдений составил около 180 мин.; в течение 37 мин. прослежена интенсивность кормодобывания куликов. Наблюдения проведены с расстояния 10–15 м от кормившихся птиц с использованием 8-кратного бинокля и секундомера.

Кормовыми биотопами песочникам служат травянистые и грязевые мелководья, где они бродят на глубинах до середины цевки – середины голени, урез воды, толстый слой плавающих водорослей, реже – сухой берег среди невысокой травы в 1–2 м от воды. Пищу добывают зондированием грязи или слоя водорослей, клевками с поверхности водорослей и с других растений, а также с поверхности и из толщи воды, погружая клюв в воду на треть, наполовину и полностью. Наблюдала также песочников, собиравших корм в ямках от копыт коров и на луже у дороги. Зондирование могло быть как одноразовым, так и многократным, путём погружения клюва по 2–4 раза в одно место, вибрируя как отбойным молотком. При этом птицы втыкала клюв в субстрат наполовину, целиком или до уровня глаз как прямо перед собой, так и под разными углами – вперёд, вбок, под себя. Число клевков в разных местах добывания корма следующее:

С поверхности грязи и водорослей – 1372 (51.9%), зондирование грязи и водорослей – 620 (23.5%), с поверхности воды – 514 (19.4%), из толщи воды – 137 (5.2%), всего – 2643 (100%).

Интенсивность кормодобывания составляла в среднем 71.4 (от 21 до 130) клевков в минуту. В июле и августе она равнялась 69.3, в сентябре – 79.1 клевков/мин. Наибольшую активность кулики проявляли в вечерние и утренние часы (86.3 и 77.4 клевков/мин., соответственно).

Днём (12–16 ч) она не превышала 60.6 клевков/мин. Эффективность кормодобывания не прослежена из-за мелких размеров кормовых объектов. Наблюдали одного песочника, который вытянул из грязи червя длиной 1 см и сразу проглотил его, не ополаскивая в воде.

Кормились белохвостые песочники поодиночке или группами из 2–5 птиц, часто в смешанных стайках с куликами-воробьями (*Calidris minuta*), краснозобиками (*C. ferruginea*), песчанками (*C. alba*), грязовиками (*Limicola falcinellus*), малыми (*Charadrius dubius*) и морскими (*Ch. alexandrinus*) зуйками, фифи (*Tringa glareola*), круглоносими плавунчиками (*Phalaropus lobatus*). Иногда наблюдались конфликты между белохвостыми песочниками при сближении их на 1–3 м.

### **К орнитофауне горного хребта Акшатау**

**Хромов В.А.**

Казахстан, Семей, Университет им. Шакарима;

e-mail: khromov-victor1955@yandex.kz

Учёт видового состава и численности орнитофауны проводился с мая по сентябрь 2014 г. в рамках гранта «Исследование биоразнообразия растительного и животного мира Чингизтау» в поймах рек Терисайрык и Щеттембай, а также в предгорных долинах, прилегающих к хр. Акшатау (горы Чингизтау в 80 км юго-восточнее райцентра Караул).

Всего отмечены 66 видов птиц из 14 отрядов и 28 семейств.

Почти половину видового разнообразия (29 видов, или 44%) составляют представители отряда воробьинообразных (Passeriformes): сорока (*Pica pica*), серая ворона (*Corvus cornix*), галка (*C. monedula*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*), плешанка (*Oe. pleschanka*), черноголовый чекан (*Saxicola torquata*), обыкновенный соловей (*Luscinia luscinia*), варакушка (*L. svecica*), обыкновенная горихвостка (*Phoenicurus phoenicurus*), садовая овсянка (*Emberiza hortulana*), желчная овсянка (*E. bruniceps*), красноухая овсянка (*E. cioides*), чёрный жаворонок (*Melanocorypha yeltoniensis*), рогатый жаворонок (*Eremophila alpestris*), городская ласточка (*Delichon urbica*), деревенская ласточка (*Hirundo rustica*), горная коноплянка (*Acanthis flavirostris*), зяблик (*Fringilla coelebs*), обыкновенная чечевича (*Caprodacus erythrinus*), полевой (*Passer montanus*) и домовый (*P. domesticus*) воробьи, полевой конёк (*Anthus campestris*), белая трясогузка (*Motacilla alba*), князёк (*Parus cyanus*), славка серая (*Sylvia communis*), северная бормотушка (*Hippolais*

*caligata*), дроздовидная камышевка (*Acrocephalus arundinaceus*), розовый скворец (*Pastor roseus*). Доминируют среди них чёрный и рогатый жаворонки, населяющие предгорные долины; розовый скворец, обыкновенная каменка, плешанка и черноголовый чекан, которые населяют почти все ущелья хребта. Высока численность врановых птиц, обитающих в припойменных участках.

Отряд соколообразные (Falconiformes) представлен 9 видами. Это степная пустельга (*Falco naumanni*), балобан (*F. cherrug*), чеглок (*F. subbuteo*), луговой (*Circus pygargus*) и степной (*C. macrourus*) луни, курганник (*Buteo rufinus*), степной орёл (*Aquila nipalensis*), чёрный коршун (*Milvus migrans*), орёл-карлик (*Hieraetus pennatus*). Среди них наиболее высокая численность отмечена для степной пустельги.

Отряд ржанкообразные (Charadriiformes) представлен 8 видами. Это сизая чайка (*Larus canus*), ходулочник (*Himantopus himantopus*), малый зуёк (*Charadrius dubius*), чибис (*Vanellus vanellus*), кречётка (*Chettusia gregaria*), травник (*Tringa totanus*), большой кроншнеп (*Numenius arquata*).

Отряд гусеобразные (Anseriformes) представлен 5 видами. Это серый гусь (*Anser anser*), огарь (*Tadorna ferruginea*), кряква (*Anas platyrhynchos*), чирок-свистунок (*A. crecca*), чирок-трескунок (*A. querquedula*); отряд курообразные (Galliformes) – тремя видами: серой куропаткой (*Perdix perdix*), перепелом (*Coturnix coturnix*) и тетеревом (*Lyrurus tetrrix*); отряд совообразные – также тремя: филином (*Bubo bubo*), ушастой совой (*Asio otus*) и сплюшкой (*Otus scops*); отряд голубеобразные (Columbiformes) – двумя: большой горлицей (*Streptopelia orientalis*) и сизым голубем (*Columba livia*).

Остальные 7 отрядов (аистообразные, журавлеобразные, рябкообразные, козодоеобразные, кукушкообразные, удообразные, дятлообразные) представлены каждый одним видом. Это чёрный аист (*Ciconia nigra*), журавль-красавка (*Anthropoides virgo*), саджа (*Syrhaptus paradoxus*), обыкновенный козодой (*Caprimulgus europaicus*), обыкновенная кукушка (*Cuculis canorus*), удод (*Upupa epops*), большой пёстрый дятел (*Dendrocopos major*).

Необходимо отметить, что 8 видов птиц, населяющих горный хребет Акшатау, – чёрный аист, степной орёл, орёл-карлик, балобан, журавль-красавка, кречётка, саджа, филин, – занесены в Красную Книгу Казахстана.

## Результаты учётов серого журавля в Ивановской области на гнездовании и в предотлётных скоплениях

*Худякова Е.А.*

*Россия, Иваново, Ивановский университет;*

*e-mail: khea91@mail.ru*

Серый журавль (*Grus grus*) занесён в Красную книгу Ивановской обл. (2007) как редкий гнездящийся вид, имеющий низкую численность и спорадическое распространение. Предварительная оценка численности гнездящихся журавлей основывалась на данных о регистрации территориальных пар в ходе комплексных орнитологических исследований и материалах анкетирования. Специальные исследования ранее не проводили.

Численность журавлей по результатам анкетных учётов с последующей экстраполяцией данных оценивали в 1950-е гг. в 380 пар, к началу 1980-х гг. – 90 пар, в 1982 г. – 180 пар, в 1987 г. – 70–75 пар.

По данным комплексных исследований, проводимых с 1990-х гг., накоплена информация о 166 индивидуальных участках журавлей. Учитывая, что не все гнездовые участки птицы занимают ежегодно и что выявлены не все участки, численность гнездящихся на территории области журавлей оценивали в 120–180 пар (Мельников, 2012).

В 2014 г. проведены специальные учёты на 10 стационарах: Клязьминский заказник, (Южский и Савинский районы); Южское поозерье (Южский р-н); урочище Крутой Яр (Пестяковский р-н); болото Куракинское (Южский р-н); болото Ламненское (Южский р-н); болото Рябо (Южский р-н); пойма р. Лух (Лухский р-н); торфоразработки «Сахтыш-Рубское» (Тейковский р-н); болото Мокрое (Тейковский р-н); окрестности с. Острецово (Родниковский р-н). Общая площадь обследованных территорий составила 470 км<sup>2</sup>, из которых участки, пригодные для гнездования журавлей, занимают около 300 км<sup>2</sup>.

Выявлены 50 гнездовых территорий: подтверждены 22 индивидуальных участка из 166 известных ранее, выявлены 28 новых. На этих территориях численность журавлей более чем в два раза превышает предыдущие оценки. В связи с этим предложено изменить статус в Красной книге Ивановской обл. с III (редкий) на V (восстанавливающийся).

Наиболее многочисленными предотлетные скопления отмечены в Родниковском р-не – около 500, на границе Южского и Савинского районов – 1400, и в Ильинском р-не – более 4200 птиц.

## **Гнездование орлана-белохвоста в полупустынях Ставрополя** **Цапко Н.В.**

*Россия, Ставропольский противочумный институт;  
e-mail: capko-1982@yandex.ru*

Орлан-белохвост – один из обычных крупных хищников на юге Европейской части России. Обитает в поймах крупных рек и на внутренних водоёмах с наличием древесной растительности. В плавнях Каспия гнёзда устраивает на одиночных деревьях, на заламах тростника или брошенных судах. В последние годы отмечено гнездование орлана на опорах ЛЭП. Отдельные гнездовья найдены в несвойственных ему биотопах полупустыни. Тенденцию к расселению орлана в полупустынные районы восточного Ставрополя подтверждают наблюдения 2013–2014 гг. Здесь, в лесополосах на Иргаклинских песках, найдены три жилых гнёзда орлана. Они располагались на вершинах деревьев: тополя, вяза и акации, в 11–16 м от земли. Два из них были крупными многолетними постройками, а гнездо, найденное вблизи Терско-Кумского канала 2.04.2013 г., судя по небольшим размерам, построено только этой весной. Территориальную пару орланов отметили также осенью 2014 г. в Бажиганских закреплённых песках (Нефтекумский р-н), в разреженных лесопосадках вблизи артезианского колодца.

## **Современные тенденции изучения миграций птиц** **Цвей А.Л.**

*Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИН РАН;  
e-mail: arseny@ac6198.spb.edu*

На Земле миллиарды птиц ежегодно совершают сезонные миграции (Hahn et al., 2009). Это явление всегда привлекало внимание людей как из-за своего масштаба, так и из-за многих загадок, которое оно в себе заключает. Систематическое изучение миграций птиц началось с визуальных наблюдений на о. Гельголанд (Германия) в XIX в., и получило качественное развитие с началом массового кольцевания на орнитологической станции Росситтен (сейчас Биологическая станция «Рыбачий» ЗИН РАН) в начале XX в.

В настоящее время можно выделить несколько направлений изучения миграций птиц.

– Изучение точных маршрутов и времени миграции, мест зимовки отдельных видов/популяций современными техническими методами (спутниковыми передатчиками, GPS-логгерами, геолокаторами – датчиками, измеряющими освещённость, анализом стабильных изотопов). Использование этих методов также позволило исследовать

перемещения птиц на зимовках и выявить сезонные отличия миграционных стратегий (Bairlein et al., 2012).

– Изучение принципов выбора и реализации поведенческих решений в процессе миграции. Миграция большинства видов птиц заключается в чередовании полёта и миграционных остановок. Основными задачами, от решения которых зависит «успех» миграции, являются: 1) когда начать миграцию, 2) когда и где остановится для восполнения энергетических резервов, 3) когда начать следующий полёт, 4) когда и где окончательно завершить миграцию. Исследования поведения птиц в природе до сих пор не выявили однозначного ответа на эти вопросы, что, по-видимому, связано с одновременным действием многих факторов на принятие поведенческих решений (Jenni, Schaub, 2003). Сейчас предпринимаются попытки изучать действие отдельных факторов в лабораторных условиях (Eikenaar et al., 2014).

– Изучение физиологических адаптаций и регуляторных механизмов миграционного состояния. В настоящий момент исследуется роль кортикостерона и других гормонов (мелатонина, пролактина и др.) в регуляции миграционного поведения (Cornelius et al., 2013). Недавно началось изучение оксидативного стресса, связанного с метаболизмом, который возрастает во время миграционного полёта (Costantini, 2008). Продолжаются исследования энергетической цены полёта; особенный интерес представляют работы, выполненные на свободно летающих птицах (Wikelski et al., 2003).

– Изучение ориентации и навигации. В настоящее время интенсивно исследуются механизмы работы магнитного компаса (Mouritsen, 2013). Также удалось приблизиться к пониманию физической природы навигационной карты мигрирующих птиц. Наиболее вероятными гипотезами являются геомагнитная (Kishkinev et al., 2013) и ольфакторная (запаховая) карта (Gagliardo, 2013).

– Изучение влияния погоды на миграционный полёт и моделирование миграции с использованием широкомасштабных метеорологических данных. Основной прогресс достигнут в исследовании механизмов выбора ветровых условий для полёта (Liechti, 2006) и роли атмосферных процессов в формировании миграционных стратегий (Kemp et al., 2012).

– Изучение генетической основы миграционного поведения. Предпринимаются попытки обнаружить гены, отвечающие за развитие миграционного состояния в целом (Lundberg et al., 2013), так и отдельных его компонентов, например, генов связанных с циркадными и цирканнуальными ритмами (Ashley et al., 2014).

## **Численность и распределение перепела в лесостепи Западной Сибири**

**Цыбулин С.М.<sup>1</sup>, Богомолова И.Н.<sup>1</sup>, Равкин Ю.С.<sup>1,2</sup>,  
Соловьёв С.А.<sup>3</sup>, Торопов К.В.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Россия, Новосибирск, ИС и ЭЖ СО РАН,

e-mail: zmc@eco.nsc.ru,

<sup>2</sup>Россия, Томский университет,

<sup>3</sup>Россия, Омский университет

Исследование основано на результатах учётов птиц за период с 16.05 по 15.07 в 1960–2014 гг., накопленных в банке данных лаборатории зоологического мониторинга ИСиЭЖ СО РАН. В общей сложности они включают материалы по обилию перепела (*Coturnix coturnix*) в 550 местообитаниях, собранные 25 вкладчиками банка на маршрутах суммарной протяжённостью 11 тыс. км. Около 13% этих сведений опубликовано ранее. Многолетние данные предварительно усреднены, чтобы уменьшить влияние межгодовой изменчивости показателей на результат их анализа в географическом аспекте. Далее все показатели обилия перепела усреднены по выделам карты растительности Западно-Сибирской равнины (1976) раздельно для выделяемых здесь Тобольской, Ишимской, Барабинской и Приобской провинций, с учётом их подзональной принадлежности к северной либо южной лесостепи. В конечном итоге получены 74 среднемноголетних показателя обилия перепела в 20 группах растительных формаций, а также в городах и посёлках.

Судя по этим данным, перепел – обычная гнездящаяся птица лесостепной зоны Западной Сибири со среднемноголетним уровнем обилия в первой половине лета, достигающим 5 особей на объединенный 1 км<sup>2</sup>. Встречается перепел почти повсеместно, явно избегает лишь сильно обводнённые участки приобских низинных болот. С наибольшей плотностью заселяет долины Оби, Иртыша, Ишима и Тобола с комплексом болотно-лугово-лесной растительности (12–38 особей/км<sup>2</sup>), хотя на встречающихся здесь же обширных массивах пойменных открытых и облесённых низинных болот его обилие невелико и колеблется в пределах 0.1–2 ос./км<sup>2</sup>. То же самое характерно для внепойменных тростниковых и вейниково-осоковых болот, перемежающихся с засоленными лугами, тростниково-осоковых болот в сочетании с сосново-кустарничково-сфагновыми «рямами» барабинского типа, а также галофитно-злаковых и галофитно-разнотравных лугов (0.1–3). На большей части площади региона, занятой преимущественно сельскохозяйственными землями (пашнями, залежами, сбитыми

пастбищами) с участками разнотравно-злаковых остепненных лугов, луговых степей и осиново-березовых перелесков, перепел стабильно обычен (2–9) и сравнительно равномерно распределен по всей лесостепной зоне. В осиново-берёзовых и берёзово-осиновых остепнённых злаково-разнотравных лесах, местами в сочетании с разнотравно-злаковыми лугами, обилие перепела невелико и варьирует в широком диапазоне с заметной тенденцией к возрастанию в западном и южном направлениях, от Приобской северной лесостепи (0.004) к Тобольской южной (2). По-видимому, это обусловлено соответствующим сокращением площади лесных массивов с одновременным нарастанием их изреженности и фрагментации. Аналогичное явление, хотя и менее выраженное, прослеживается также в сосновых и берёзово-сосновых остепнённых кустарничково-травяных и травяных лесах (0.001 и 0.2). Кроме того, перепел в небольшом количестве зачастую проникает на окраины городов и посёлков (0.008–0.4).

Общая численность перепела в лесостепной зоне Западной Сибири составляет 1314 (660–1968) тыс. особей, при этом большая часть запаса (67%) сосредоточена в подзоне северной лесостепи.

Исследование поддержано РФФИ (проект №13-04-00582).

**Экологическая роль и хозяйственное значение большого баклана в экосистеме Куршского залива Балтийского моря**  
**Чайка К.В.**

*Россия, Калининград, Химико-биологический институт БФУ*

*им. И. Канта;*

*e-mail: kchaika@kantiana.ru*

Большой баклан (*Phalacrocorax carbo*) как гнездящийся вид появился на территории Калининградской обл. в 1985 г. В момент обнаружения численность колонии в устье р. Деймы составляла 30 гнездящихся пар, в 1997 г. здесь гнездились уже 1 100 пар, в 2003 г. – 6 300, в 2005 г. – около 8 500. С 2005 по 2012 гг. произошло замедление роста численности, завершившееся стабилизацией на уровне немногим более 9 000 гнездящихся пар. В целом за период с 1985 по 2014 гг. наблюдался устойчивый положительный тренд в состоянии этой самой крупной в регионе колонии (Grišanov, Šajka, 2012). Вторая колония (15 пар) обнаружена в 1995 г. у юго-западного побережья Куршского залива; в 1996 г. она прекратила существование, но восстановилась в 2008 г. К 2014 г. размер колонии увеличился с 105 до 700 пар. В настоящее время на территории области имеются 2 гнездовые колонии большого баклана, приуроченные к устьевым участкам рек, выпадаю-

щих в Куршский залив. Общая численность популяции составляет около 10 тыс. гнездящихся пар (Grishanov et al., 2014).

Изучение показало всё возрастающее воздействие крупных колоний большого баклана на водные и лесные биогеоценозы. В частности, этот вид – окончательный хозяин эндопаразитов, цикл развития которых неразрывно связан с Куршским заливом. В результате гельминтологических исследований обнаружены 17 таксонов метазойных паразитов, включая 5 видов плоских и круглых червей, личиночные стадии которых отмечены в регионе впервые. Роль большого баклана в экосистеме двояка: во-первых, он один из обязательных звеньев в циркуляции аборигенных видов эндопаразитов, во-вторых, играет роль вектора для интродукции неаборигенных видов гельминтов в экосистему водоёма. Благоприятные условия среды и присутствие потенциальных промежуточных хозяев могут привести к созданию устойчивых центров циркуляции гельминтов в Куршском заливе (Чукалова и др., 2010).

Значительное влияние оказывает большой баклан на растительные сообщества. В Калининградской обл. этот вид гнездится в сырых и заболоченных черноольховых лесах и для гнездостроительной деятельности предпочитает ольху чёрную (*Alnus glutinosa*). Отмечено, что с ростом колонии изменяются условия и возможности для использования различных частей дерева в качестве субстрата для гнездостроительной деятельности; это вынуждает птиц расширять спектр возможных способов размещения гнёзд (Чайка и др., 2014). Установлены изменения состава сообществ лишайников черноольхового леса. Наименьшее видовое разнообразие лишайников зарегистрировано на деревьях, расположенных в частях колоний с самой высокой плотностью гнездования.

Интенсивный рыбный промысел в высокопродуктивном водоёме – Куршском заливе – обуславливает актуальность вопроса о роли большого баклана в изъятии рыбных ресурсов и оценке степени конкурентных взаимоотношений птиц и рыбодобывающих организаций. Состав рациона большого баклана весьма разнообразен, доминируют виды карповых и окуневых. По предварительным оценкам объёмы изъятия птицами основных объектов рыболовного промысла относительно невелики и не отражаются на объёмах вылова рыбы.

## Свиристель в Западном Тянь-Шане

**Чаликова Е. С.**

Казахстан, Южно-Казахстанская обл., Толькубасский р-н, с. Жабагылы;  
e-mail: e.chalikova@mail.ru

В Западном Тянь-Шане свиристея (*Bombycilla garrulus*) периодически встречают на пролёте и зимовках. В Таласском Алатау (с 1926 г. наблюдения периодические, с 1982 г. – постоянные) он встречен от одного до 62 дней за год, всего 256 раз за 34 года. Настоящие зимовки наблюдали в 11 зим: 1952/53, 1953/54, 1970/71, 1971/72, 1972/73, 2000/01, 2002/03, 2004/05, 2005/06, 2008/09 и 2012/13 гг. Судя по этим данным, численность вида не постоянна. Хорошо выражены пики максимума и минимума. Отметим зимы 1970/71 и 2012/13 гг., когда птиц встречали с ноября по май и нередко сотнями. Так, например, в отдельные дни января 2013 г. только в с. Жабагылы держались до 700 особей. Продолжительность нахождения вида в годы зимовок в среднем составила 127 дней (106 – в 2008/09 и 165 – 1970/71 гг.). В период депрессии его отмечали крайне редко: 1982–1999 гг. – 7 дней и 2000–2014 гг. – 173. Самая ранняя его встреча – 24.10.1926 г. (Ковшарь, 1966), самая поздняя – 17.05.1971 г. (Губин, 2012). Чаше их отмечали с декабря по март (соответственно, 13.6, 19.4, 28.6 и 18.9% от всех встреч), реже в апреле и мае (по 6.3 и 4.9%) и октябре и ноябре (0.5 и 8.7%). Осенние и весенние встречи связаны с периодом миграций, хотя на зимовку вид прилетал 6 лет в ноябре, 5 – в декабре и отлетал дважды в марте, четырежды в апреле и 5 раз в мае.

О концентрации свиристея в горах судить трудно, поскольку зимой среднегорья, а уж тем более высокогорья посещались наблюдателем редко. Поэтому большая часть его встреч состоялась в населённых пунктах (73.0%), меньшая – в низкогорьях (14.7%), среднегорьях (9.0%), предгорьях (1.9%) и высокогорьях (1.4%). В последнем районе его видели только в мае. Чаше птиц отмечали одиночками и группами до 10 особей (64.1%), реже до 30 (20.5%), до 70 и до 200 (по 7.7%). Причём более 75% встреч свиристея стаями до 30 особей состоялись в январе и до 10 – в другие месяцы. Кормились они плодами боярышника, шиповника, алычи, яблони, арчи, лоха и серёжками берёзы, на проталинах собирали семена травянистых растений, зелёные части растений, сохранившиеся под снегом, мелкие камешки, часто пили из луж и ели снег.

В других районах Западного Тянь-Шаня отмечены лишь залёты. В октябре свиристея дважды видели на перевале Чокпак, в феврале и марте – в северных предгорьях Боролдайтау, однажды в апреле – в

Кураминском хребте и в мае – в Каржантау. Из 7 встреч 5 состоялись в годы зимовки вида в Таласском Алатау (1970, 2003 и 2013 гг.). В Чаткальском заповеднике (Узбекистан) свиристелей нерегулярно отмечали весной.

**Консортивные связи мухоловок в лесостепи Украины**  
**Чаплыгина А.Б., Савинская Н.А., Бондарец Д.И.**

Украина, Харьковский педуниверситет имени Г.С. Сковороды;  
 e-mail: iturdus@ukr.net

Исследования проходили в 2007–2014 гг. в Харьковской (парки города, НПП «Гомольшанские леса») и Сумской (урочище «Вакаловщина») областях. Методом наложения шейных лигатур (Мальчевский, Кадочников, 1953) собраны 970 кормовых проб мухоловки-белошейки (*Ficedula albicollis*) и 262 – серой мухоловки (*Muscicapa striata*). Гнездовая подстилка изучена у 166 гнезд мухоловки-белошейки и 41 – серой мухоловки. Беспозвоночных определили доценты В.Н. Грамма и И.П. Леженина, которым мы выражаем свою признательность.

Анализ консортивных связей мухоловок показал важную роль их в биоценозе и позволяет выделить следующие группы: консументы I порядка – фитофаги; консументы II, III – зоофаги и редуценты. На территории НПП «Гомольшанские леса» преобладают зоофаги (хищники 56.6%, паразиты 2.1%), ур. Вакаловщина – фитофаги (51%), в парках города – сапрофаги (12%).

Анализ корма мухоловки-белошейки свидетельствует о том, что в НПП «Гомольшанские леса» наиболее многочисленны мухи-саркофаги, личинки, которые развиваются в гнилостных веществах животного происхождения. В парках Харькова доминировали комары-звонцы, жуки Eucnemidae, усачи (Cerambycidae), развивающиеся в трухлявой древесине, что характерно для климаксовых группировок рекреационной зоны. У серой мухоловки преобладали журчалки (Syrphidae), луговой хрущик (*Anomala dubia*), мухи мясные (Sarcophagidae).

Анализ трофоценотической структуры серой мухоловки показал, что птицы как компоненты лесных ценозов выполняют регулируемую роль численности массовых видов насекомых-вредителей, таких как двукрылые (Tipulidae, Tabanidae, Asilidae, Syrphidae, Tachinidae), чешуекрылые (пяденицы) и жуки (*Anomala dubia*).

Гнездовую подстилку мухоловок мы рассматривали в целом как гетеротрофный консорций. По классификации В.А. Кривохатского и Э.П. Нарчук (2001), всех беспозвоночных гнездовой подстилки

белошейки распределили на группы: корм птенцов (57.9%), факультативные (25.4%) и облигатные (3.2%) нидиколы, паразитоиды нидикол (2%). 5.6% использовали искусственные гнездовья как временное укрытие, для преобразования куколки, например, непарного шелкопряда (*Lymantria dispar*). У некоторых членистоногих статус не определён (6.3%). Облигатные нидиколы: гематофаги – кровососущие личинки (Diptera, Calliphoridae) и блохи Cerathophillidae. Факультативные нидиколы – сапротрофы: многоножки (Diplopoda), клопы (Lygaeidae, Pyrrhocoridae), тараканы (*Ectobius lapponicus*), хищники – стафилины (Staphylinidae). Виды, трофически связанные с трупами – мертвоеды (Silphidae), кожееды (Dermestidae), карапузики (Histeridae), характерны для гнёзд с погибшими птенцами, в том числе разорённые *Dryomus nitedulla*. Утерянный птенцами корм: стрекозы, кузнечики (*Tettigonia viridissima*), цикадки, жуки-щелкуни, жужелицы, божьи коровки, клопы-слепни (Miridae), гусеницы и имаго чешуекрылых, слепни. В гнёздах серой мухоловки найдены нидиколы: *Lasius* sp., *Chrysopa* sp., Tortricidae sp., Elateridae sp., *Lucilia* sp.

#### **Население куликов некоторых районов Ивановской области Часов Д.В.**

Россия, Иваново, Ивановский университет;

e-mail: pir-z@mail.ru

Учёты куликов методом картирования размножающихся пар на площадках проведены в 2014 г. в северной части Балахнинской низины и вблизи г. Иваново. Обследованы большой лесной участок (сосновые и елово-берёзовые леса, гари, болота, озёра (78 км<sup>2</sup>), комплекс торфяных карьеров «Большое болото» (5.2 км<sup>2</sup>) и комплекс торфяных полей (4.3 км<sup>2</sup>), а также поля учебного хозяйства Ивановской сельскохозяйственной академии (ближайшие окрестности г. Иваново, 7.6 км<sup>2</sup>). Токовавших бекасов учитывали в лесном комплексе на 3 площадках (общей площадью 2.3 км<sup>2</sup>) с последующей экстраполяцией на всю площадь пригодных для гнездования территорий в пределах большого участка.

Выявлены 13 гнездящихся видов куликов: малый зуёк, чибис, черныш, фифи, большой улит, травник, поручейник, перевозчик, мордунка, бекас, вальдшнеп, большой кроншнеп и большой веретенник. На пролёте отмечены щеголь и турухтан. В лесо-болото-озёрном комплексе численно преобладал бекас (7.6 пар/км<sup>2</sup>), обычным видом был большой улит (0.4 пар/км<sup>2</sup>), плотность населения черныша, перевозчика и большого веретенника – по 0.12 пар/км<sup>2</sup>. Редок фифи (0.06 пар/

км<sup>2</sup>), а чибис зарегистрирован 1 раз (0.01 пар/км<sup>2</sup>). В комплексе торфяных карьеров преобладал большой улит (1.4 пар/км<sup>2</sup>), субдоминантом был фифи (0.9 пары/км<sup>2</sup>), была сравнительно высока численность черныша, перевозчика и большого веретенника (0.4 пары/км<sup>2</sup>), несколько меньше чибиса и поручейника (0.2 пары/км<sup>2</sup>). Плотность населения куликов значительно выше на торфяных полях, где доминирует травник (2.6 пар/км<sup>2</sup>), не отмеченный там до пожаров 2010 г. Содоминанты: чибис и большой веретенник (2.3 пар/км<sup>2</sup>), высока плотность большого улита (2.1 пар/км<sup>2</sup>) и бекаса (1.4 пар/км<sup>2</sup>), понижено обилие фифи (0.9 пары/км<sup>2</sup>) и поручейника (0.4 пар/км<sup>2</sup>). Зарегистрированы одиночные пары малого зуйка, мородунки и большого кроншнепа (0.2 пар/км<sup>2</sup>). На полях учхоза сельхозакадемии отмечены 6 гнездившихся видов: чибис (2.5 пар/км<sup>2</sup>), большой веретенник (2 пары/км<sup>2</sup>), травник, бекас и большой кроншнеп (по 0.3 пары/км<sup>2</sup>), черныш (0.1 пары/км<sup>2</sup>).

При сравнении населения куликов разных площадок выявлено некоторое сходство между удалёнными друг от друга площадками: торфяными полями Балахнинской низины и заброшенными полями учхоза сельхозакадемии, что вызвано, очевидно, схожими природно-ландшафтными особенностями биотопов (открытость территорий, часто встречающиеся заболоченные участки).

Сравнение полученных результатов с данными исследований на территории Балахнинской низины в 2001–2006 г. (Мельников и др., 2006) выявило тенденцию к увеличению видового разнообразия и численности гнездящихся куликов, вызванную, по-видимому, выгоранием растительности при пожарах 2010 г., с последующим повышением открытости местообитаний, увеличением заболоченности и при дальнейших сукцессионных изменениях.

**Изменения статуса, численности и размещения мигрирующих куликов на Азово-Черноморском побережье Украины за 70 лет  
Черничко И.И.**

*Украина, Мелитополь, Азово-Черноморская орнитологическая станция;  
e-mail: j.chernichko@gmail.com*

После выхода из печати основных сводок по куликам Украины (Кістяківський, 1957), а также соответствующих выпусков Фауны СССР (Козлова, 1961, 1962), длительный период изучения сезонного размещения куликов на Азово-Черноморском побережье позволил внести коррекцию в статус некоторых видов куликов, численность и размещение большинства видов.

В целом видовой состав куликов региона за годы исследований не был дополнен. В середине XX в. фауна куликов Украины насчитывала 47 видов (Кістяківський, 1957), к которым была отнесена и авдотка (*Burhinus oedicnemus*), принадлежность которой к этому отряду закономерно оспаривается с точки зрения морфологии и экологии (Юдин, 1961). В настоящее время для территории Украины приводят 51 вид, относящихся к 5 семействам и 27 родам (Serebryakov, 1998), из которых на Азово-Черноморском побережье Украины встречается 50 видов.

Отсутствие необходимого объёма данных по миграциям куликов к концу прошлого века сформировало представление о статусе отдельных видов, как залётных или спорадически мигрирующих. В их число попали, прежде всего, мородунка (*Xenus cinereus*), исландский песочник (*Calidris canutus*) и малый веретенник (*Limosa lapponica*). Исследования показали наличие регулярных миграций у этих видов, по определенным, достаточно узким пролётным коридорам, характерным для Сиваша и Приазовья. Статус белохвостой пигалицы (*Vanellochettusia leucura*) с «залётного вида» сменился на «периодически гнездящийся вид» (Гармаш, 1998; Ардамацкая, Черничко, 2002).

В отношении численности и размещения получен самый большой объём материала, позволяющий внести достоверные уточнения для большинства видов. Прежде всего, это касается грязовика (*Limicola falcinellus*), который считался редким мигрантом даже вдоль морского побережья, а оказался одним из самых массовых видов во время миграций на узком отрезке побережья – на Сиваше, где останавливается в отдельные годы до 20–30% скандинавской популяции вида. Это же касается хрустана (*Eudromias morinellus*), который оказался многочислен на пролёте в Западном Крыму и Присивашье, песчанки (*Calidris alba*) и среднего кроншнепа (*Numenius phaeopus*) – регулярных мигрантов на Сиваше и Северном Причерноморье, а также круглоногого плавунчика (*Phalaropus lobatus*) и краснозобика (*Calidris ferruginea*), многотысячные скопления которых характерны для Сиваша, в связи с питанием рачком – артемией.

Установлено, что остановки белохвостого песочника (*Calidris temminckii*) во время пролёта привязаны к пойменным участкам и притокам бассейна Днестра, Буга и Днепра. Здесь же проходит основной пролётный путь у некоторых улитов (щеголь *Tringa erythropus*) и перевозчика (*Actitis hypoleucos*). Поручейник (*Tringa stagnatilis*) оказался массовым мигрирующим видом на большинстве опреснённых участков Восточного Сиваша.

Отловы куликов позволили дополнить встречаемость на юге Украины европейского подвида чернозобика *Calidris alpina schinzi*, особенно молодых птиц, а также регулярные миграции взрослых и молодых птиц сибирского чернозобика *C. alpina centralis*.

**Феномен цикличности репродуктивных параметров  
полевого воробья**

**Чернышов В.М., Ермаков Л.Н.**

Россия, Новосибирск, ИС и ЭЖ СО РАН;

e-mail: chernyshov@ngs.ru

Со времен Чарльза Элтона (Elton, 1924) проведено огромное число исследований циклических процессов в популяциях различных видов животных, в т.ч. и птиц (Lindström et al., 2001). Как правило, изучаются межгодовые колебания численности, режы – плодовитости. Практически не изучена многолетняя динамика такого важного репродуктивного параметра птиц, как величина яиц, влияющего на качество потомства. Нами проведён спектральный анализ многолетних (1984–2005 гг.) материалов по репродуктивным показателям полевого воробья (*Passer montanus*) в популяции в районе оз. Чаны (Барабинская лесостепь). Всего обследованы и находилось под наблюдением 1747 гнёзд, промерены 7023 яйца, окольцованы 4324 птенца, на гнёздах отловлена 671 взрослая особь, в т.ч. 135 брачных пар. У этого вида выявлена хорошо выраженная цикличность в межгодовой динамике средней величины кладки и размеров яиц.

Доминирующий цикл величины кладки у полевого воробья – 11-летний. Вероятно, он подстраивается к близким по периоду циклам динамики температуры воздуха во II и III декадах мая, когда к размножению приступает наибольшее число пар. Поскольку полевые воробьи выкармливают птенцов преимущественно насекомыми, обилие которых зависит от температурных условий, такая подстройка обеспечивает особям и популяции в целом более высокую продуктивность в благоприятные годы. Менее выраженные 3–4-летние циклы величины кладки, скорее всего, обусловлены внутривидовыми причинами. У бициклического полевого воробья среднесезонная плодовитость зависит от соотношения первой и второй кладок. Доля вторых кладок меняется с трёхлетней и 12-летней (кратной трёхлетней) периодичностью. Вероятно, это связано с трёхлетней динамикой возрастного состава, так как большинство годовалых особей полевого воробья моноциклически. (Чернышов, 2011).

Спектры ритмов многолетних изменений линейных размеров и объёма яиц у полевого воробья во многом сходны. Здесь самая мощная примерно 7-летняя цикличность, имеются выраженные небольшие по мощности 3- и 2-летние периодические составляющие. Многолетние ритмы формы (индекса округленности) яиц близки по периодам к циклам величины кладки. Вероятно, цикличность морфологических параметров яиц определяется совокупностью целого ряда внешних и внутривидовых факторов (например, кормовой базы и возрастного состава популяции).

Итак, в динамике характеристик плодовитости полевого воробья имеются хорошо проявленные многолетние гармонические составляющие. Многолетняя динамика величины кладки и морфологических параметров яиц полипериодична, и можно предполагать, что эти циклы имеют приспособительное значение. Они подстраиваются к определённым природным процессам, имеющим значение датчиков времени. Среди таких, важных для всего живого природных ритмов описан цикл колебаний магнитного поля Земли с периодом в 7 лет, а также георитмы Земли, среди которых отмечены 7–12-летние, а также 19–22-летние. Характерной особенностью оз. Чаны являются многолетние колебания водного режима (Пульсирующее озеро Чаны, 1982), заметно изменяющие климатический фон.

### **Влияние пожаров 2010 г. на население птиц торфокарьеров Большое болото**

**Чудненко Д.Е.**

*Россия, Иваново, Ивановский университет;*

*e-mail: chudmitrij@yandex.ru*

Торфоразработки зачастую представляют собой ценные угодья с высоким биологическим разнообразием. Одним из ключевых факторов, определяющих изменения орнитокомплексов этих местообитаний являются пожары. Исследования проводили в мае 2011–2014 гг. в северной части Балахнинской низины, на комплексе торфяных карьеров Большое болото в Ивановской обл. РФ. Площадь торфокомплекса около 5 км<sup>2</sup>.

Для выявления видового состава и оценки показателей численности птиц – обитателей торфоразработок, использовали метод абсолютного учёта на площадках (Наумов, 1963; Tomialojc, 1968, 1980 и др.), комбинируя различные методы выявления гнездовых территорий разных видов птиц (Гудина, 1999). В результате на исследуемой тер-

ритории в 2011–2014 гг. выявлены и закартированы более 5000 гнездовых территорий 65 видов птиц.

Характерной чертой авифауны торфяных карьеров является наличие крупных колоний чайковых птиц (озёрная, сизая, серебристая (*Larus argentatus* s.l.) чайки). В 2011 г., после пожаров 2010 г., численность всех видов чаек существенно снизилась. Многие пары не приступили к постройке гнёзд. К 2013 г. колония сизой чайки насчитывала около 790 пар (в 2011 г. – 520, в 2012 г. – 450), поселение серебристых чаек – 523 пары (в 2011 г. – 170, в 2012 г. – 285); колония озёрных чаек – 220 пар (2011 г. – 165, 2012 – 270). Временная динамика численности чаек в связи с воздействием пожаров была рассмотрена в других работах (Есерегпов и др., 2013; Чудненко и др., 2013).

Вследствие пожаров 2010 г. на торфокомплексе произошли серьёзные изменения ландшафтов, отразившиеся на населении и фауне птиц. Лесные виды-дендрофилы (дятлы, синицы, мухоловки) перестали гнездиться. Захламление межкарьерных пространств упавшими деревьями, ускорение вторичного заболачивания комплекса, связанная с этим труднодоступность территории для человека повысили защитные условия для наземногнездящихся птиц (большинства уток, некоторых куликов, болотной совы, многих воробьиных – варакушки, овсянок, лугового конька, трясогузок). Наблюдается положительный тренд численности большинства из них. На гнездовании появляются птицы луго-полевого комплекса (жёлтая трясогузка, обыкновенная овсянка и др.), более типичные для торфяных полей. Вторичное зарастание карьерного комплекса подростом берёзы привело к появлению птиц кустарниковых зарослей (славки, соловей). Оставшиеся в центре комплекса невыгоревшие межкарьерные бровки и острова служат местами гнездования лесных видов (серая ворона, рябинник, зяблик), на гнездовании появилась сорока. Старые гнёзда ворон, расположенные на островах карьеров, используют для размножения мелкие сокола (чеглок, дербник). На комплексе торфокарьеров наблюдается смена видов воробьиных птиц. Одни из них постепенно восстанавливают численность после выгорания местообитаний (трясогузки, пеночки), в ряде случаев, плотность населения таких видов выше, чем до пожаров. Другие виды появились и стали гнездиться после выгорания (сорока, славки, зелёная пересмешка, соловей, варакушка).

**Журавли в Западном Забайкалье:  
 обзор встреч и изменения последних лет  
 Чутумов Ц.Ц., Баженова Д.А., Елаев Э.Н.**

*Россия, Улан-Удэ, Бурятский университет;*

*e-mail: chutumov@yandex.ru; Diana\_612@mail.ru; elaev967@yandex.ru*

Стерх (*Grus leucogeranus*) – очень редкий, нерегулярно пролётный вид. Единичные особи регистрировали весной в дельте р. Селенги (Фефелов и др., 2001). В последние десятилетия сведений о встречах стерха в нашем регионе нет (Доржиев, 2011).

Серый журавль (*G. grus*) – обычный, местами редкий перелётный гнездящийся вид. В Южном Забайкалье отмечен в долине р. Джиды, Гусиноозерской котловине, на Мухинских болотах в окр. г. Улан-Удэ (Измайлов, Боровицкая, 1973). На Мухинских болотах в 2008 г. мы наблюдали 10 отдыхающих птиц 4.05, а 28.06 того же года – стаю из 22 журавлей (Елаев, Чутумов, 2009; Чутумов, Елаев, 2010). За годы наших наблюдений в районе Мухинских болот и в окр. пос. Тулунжа найдено 21 гнездо. Размеры яиц (n=28): 80.2–104.3×54.6–62.4 (в среднем 92.9×60.0) мм.

Канадский журавль (*G. canadensis*) отмечен 12.06.2013 г. в окр. пос. Иволгинск. Журавль кормился вместе с красавками на поле в 2 км к западу от посёлка.

Даурский журавль (*G. vipio*) – очень редкий залётный вид. Первое упоминание в Юго-Западном Забайкалье приводится в работе В.С. Моллесона (1897): одна особь добыта 26.04 в долине р. Чикой. Отмечены залёты в дельту р. Селенги (Швецов, Швецова, 1967), на оз. Тухум в Бичурском р-не Бурятии (Андронов, Фефелов, 2009). Мы встретили пару 27.04.2014 г. на лугу у пос. Тулунжа в окр. г. Улан-Удэ.

Чёрный журавль (*G. monachus*) – очень редкий пролётный, изредка летующий вид. Стая из 27 журавлей встречена в 1980 г. в долине р. Тугнуй (Васильченко, Прокопьев, 1986). В июне 2009 г. пара держалась на оз. Тухум в 55 км к западу от с. Бичура (Андронов, Фефелов, 2009). 5 и 6.06.2010 г. наблюдали одну птицу в стае серых журавлей на Верхнем Белом озере в долине р. Джиды (Доржиев, 2011). В 2010 г. одиночных журавлей мы отмечали на Мухинских болотах 4 и 5.06 (Чутумов, Елаев, 2011). В 2011 г. одинокий журавль держался там же 6.05, 29 и 30.06 пара кормилась на степном участке между пос. Тулунжа и Солдатский в окр. г. Улан-Удэ (Чутумов, Елаев, 2012).

Красавка (*Anthropoides virgo*) – редкий перелётный гнездящийся вид. Гнездование известно по долинам рек Селенга, Уда, Темник, Убу-

кун, Хилок, Джида, в окр. г. Кяхта, сс. Тохой, Оронгой, на оз. Гусиное, Цайдам (Моллесон, 1896; Измайлов, Боровицкая, 1973; Васильченко, Прокопьев, 1988). На протяжении 1990-х гг. ситуация с этим видом, вероятно в силу экологических условий (прежде всего климатических) в регионе, сложилась вполне благополучная, что способствовало росту численности и расширению ареала (Доржиев и др., 1998). В исследуемом районе мы нашли 24 гнезда. Размеры яиц ( $n=31$ ):  $77.7-90.5 \times 50.2-57.4$  (в среднем  $84.5 \times 53.6$ ) мм.

### **Гибель сухопутных птиц над Балтийским морем весной 2011 г.**

**Шаповал А.П.<sup>1</sup>, Шаповал Е.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Калининградская обл., Биостанция «Рыбачий» ЗИН РАН;  
e-mail: apshap@mail.ru

<sup>2</sup> Россия, Санкт-Петербург, Зоологический институт РАН;  
e-mail: eashap@mail.ru

Известно, что над акваторией Балтийского моря весной и осенью проходит довольно интенсивная миграция сухопутных птиц (Alerstam, 1975, 1976, 1993; Шаповал, Большаков, 1990; Shapoval, Bolshakov, 1999). При определенных ситуациях (в основном погодных) наблюдается иногда достаточно массовая их гибель, а останки выбрасываются на побережье Куршской косы в Калининградской обл. (Шаповал, Шаповал, 1983).

Для выяснения качественного и количественного состава погибших птиц проводили регулярный осмотр участка побережья косы протяженностью 4 км (по 2 км на юго-запад и северо-восток) в районе полевого стационара «Фрингилла» (12 км к югу от пос. Рыбачий). Все собранные останки птиц (в большинстве случаев крылья) подсушивали, определяли видовую принадлежность (по возможности, пол и возраст), измеряли длину крыла. В случае находки отдельно правых и левых крыльев, каждая пара принималась за одну погибшую птицу. Частично материал опубликован ранее (Шаповал, Шаповал, 1983).

В апреле и мае 2011 г. найдены 1809 останков 27 видов птиц, принадлежащих к 6 отрядам, более 98% из них – представители отряда воробьиных. Практически не отмечена гибель птиц, экологически связанных с водной средой.

Выброс погибших птиц происходит в дни, когда на море был отмечен шторм или достаточно сильное волнение СЗ-ЮЗ направления. Такие условия были 6–8 и 16.04, 13, 16–18 и 23–26.05; сборы проведены в последующие дни 5 раз.

Наибольшее число птиц погибло в первой половине и середине апреля: 12–13.04 собраны 460 особей 19 видов и 17–19.04 – 1164 особей 22 видов. Гибель птиц во второй половине месяца и в мае происходила в значительно меньших масштабах: 23.04 найдены останки 66 птиц 12 видов, 5–6.05 – 10 птиц 6 видов, 18.05 – 7 птиц 3 видов и 24.05 – 40 птиц 10 видов. Погибают как ночные мигранты (в основном зарянки и дрозды), так и птицы, перемещающиеся днём. В наибольших масштабах гибель зарянок и 4 видов дроздов происходила в течение всего апреля, а дроздов – и в мае. Беспрецедентную гибель дневных мигрантов (в основном зябликов и юрков) наблюдали 17–19.04, когда были обнаружены, соответственно, 492 и 37 особей.

Наиболее вероятно, что одной из главных причин гибели сухопутных птиц над акваторией Балтийского моря является резкое ухудшение погодных условий, обусловленных сильными туманами в тех областях, где происходят интенсивные перемещения птиц как ночью, так и днем. В районе Куршской косы (возможно, и в более отдалённых районах Балтики) такая ситуация наблюдалась несколько дней в начале и 16.04, из-за чего часть птиц потеряла способность ориентироваться, что привело к значительной гибели.

### **Величина кладки и продуктивность размножения ушастой совы**

**Шариков А.В.<sup>1</sup>, Волков С.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Москва, Московский педагогический университет;

e-mail: avsharikov@ya.ru

<sup>2</sup> Россия, Москва, ИПЭЭ им. А.Н. Северцова РАН

Изучение гнездовой экологии ушастой совы (*Asio otus*) проводили в 2001–2014 гг. на территории заказника «Журавлиная родина» на севере Московской обл. На постоянном модельном участке ежегодно контролировали численность и размещение территориальных пар, проводили поиск гнёзд и наблюдения за ними, после вылета птенцов отслеживали их судьбу ещё примерно в течение месяца. Параллельно проводили отлов мелких млекопитающих в весенний (после схода снега) и летний период ловушками Геро в типичных для сов охотничьих местообитаниях. Метеорологические параметры за период исследований взяты из открытых интернет-источников.

Величина средней кладки ушастых сов колебалась в разные годы от 4.0 до 6.5 яиц, в среднем за все годы наблюдений этот показатель составил  $5.0 \pm 0.2$  яйца. Число яиц в успешных ( $5.2 \pm 0.3$ ) и неуспешных ( $4.3 \pm 0.3$ ) гнёздах статистически достоверно отличалось ( $Z=2.04$ ;

$p \leq 0.05$ ). Величина кладки отрицательно зависела от даты начала гнездования ( $r_s = -0.58$ ;  $p \leq 0.05$ ) и положительно от весенней численности грызунов ( $r_s = 0.55$ ;  $p = 0.08$ ).

Ежегодная продуктивность ушастых сов колебалась от 1.1 до 4.7 птенцов на гнездо, в среднем за все годы наблюдений этот показатель составил  $2.9 \pm 0.4$  птенца на гнездо. При учёте только успешных попыток гнездования, т.е. тех, в которых до вылета дожил хотя бы один птенец, показатель продуктивности был выше –  $3.3 \pm 0.3$  при межгодовом разбросе от 2.3 до 5.4 птенца на успешное гнездо. Средний показатель числа птенцов, вылетевших из успешных гнёзд, достоверно положительно коррелировал со средней температурой мая, который является, пожалуй, самым критичным периодом, поскольку именно в этом месяце птенцы покидают гнёзда ( $r_s = 0.84$ ;  $p \leq 0.05$ ). При этом в среднем доля выживших птенцов после вылета составила  $69 \pm 4\%$  и отрицательно зависела от количества осадков в июне ( $r_s = -0.79$ ;  $p \leq 0.05$ ).

Успех размножения (доля слётков от числа отложенных яиц) ушастой совы на модельной территории колебался от 0 до 77% (в среднем  $42 \pm 8\%$ ). Этот показатель был отрицательно связан с температурой второй половины апреля ( $r_s = -0.56$ ;  $p \leq 0.05$ ), что, возможно, связано с более интенсивной инкубацией и началом вегетации, снижающими доступность гнёзд для разорителей. Кроме того, успех размножения положительно связан с общей летней численностью мелких млекопитающих ( $r_s = 0.62$ ;  $p = 0.19$ ), но статистическая значимость этой зависимости была не высокой, что, возможно, связано с недостаточным объёмом выборки.

Таким образом, размеры кладок и продуктивность ушастой совы в северном Подмоскowie значительно менялись по годам и зависели от различных метеорологических факторов и состояния кормовой базы на разных этапах гнездового цикла.

### **Корреляция между моделью развития птиц, массой их тела и используемыми стилями полёта**

**Шатковская О.В.**

*Украина, Киев, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена;*

*e-mail: timid@ukr.net*

Исследована взаимосвязь между моделью развития птиц, весом их тела и используемыми стилями полёта. Выборка составила 192 вида.

Разграничение видов птиц по стилям полёта приведено согласно Х. Ванг с соавт. (Wang et al., 2011). Выделены следующие стили полёта: постоянно машущий (continuous flapping) (CF), машущий и па-

рение (flapping and soaring) (FS), машущий и скольжение (flapping and gliding) (FG) и «воробьиный» тип полёта (passerine-type) (PT). Распределение птиц по моделям развития приведено согласно К. Даел (Dial, 2003) с некоторым упрощением классификации. Автор выделяет семь моделей развития. Для облегчения анализа мы объединили некоторые из разновидностей моделей развития, выделив три группы: птицы с выводковой, полувыводковой-полуптенцовой и птенцовой моделью развития. Наличие связи между моделью развития птиц и используемыми стилями полета анализировалось с помощью коэффициента ассоциации Cramer's V. Для каждой группы птиц с определённой моделью развития и стилем полёта анализировались средние значения массы тела. Достоверность разницы между показателями определялась с помощью One-way ANOVA и Kruskal-Wallis test (программа PAST).

Установлено, что между стилем полёта птиц и моделью развития существует высокая степень взаимосвязи (коэффициента ассоциации Cramer's V – 0.66). Для исследованных выводковых птиц характерен исключительно машущий стиль полета. Преобладающее большинство птиц с птенцовой моделью развития используют «воробьиный» тип полёта (86%), и лишь некоторые – скользящий (6%) и постоянно машущий полёт (8%). В группе полувыводковых-полуптенцовых птиц большинство используют машущий полёт (71%) и парение (24%), реже скольжение (5%) и «воробьиный» тип полёта (1%).

Относительно массы тела птенцово-выводкового спектра птиц One-way Anova и Kruskal-Wallis tests показали достоверное отличие средних значений массы тела между всеми тремя группами ( $p < 0.01$ ). У выводковых птиц среднее значение массы тела наивысшее, у птенцовых – наинизшее, у полувыводковых-полуптенцовых – промежуточный показатель. Если при сравнении учесть стили полёта, то наибольшей массой тела обладают птицы-парители с полувыводковой-полуптенцовой моделью развития и представители машущего стиля полёта с выводковой моделью развития. Наименьшей массой тела обладают представители «воробьиного» и скользящего стилей полёта с птенцовой моделью развития.

Подытоживая изложенное, отметим, что у современных птиц с выводковой моделью развития наблюдается сужение используемых стилей полёта до одного – машущего стиля. «Воробьиный» стиль полёта связан с небольшими размерами птиц и характерен для птиц с птенцовой моделью развития. Предпочтение к машущему стилю полёта и парению в группе полувыводковых-полуптенцовых птиц, вероятно, связано с преобладанием в этой группе птиц со средними и крупными

размерами тела. Таким образом, эволюция моделей развития у птиц связана с коадаптивными изменениями массы тела и используемых стилей полёта.

**Материалы по питанию орлана-белохвоста,  
полученные с помощью фотоловушек  
Шашкин М.М.<sup>1</sup>, Пчелинцев В.Г.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Ульяновск;

e-mail: orla-orlov@yandex.ru,

<sup>2</sup> Россия, Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский университет;

e-mail: vapis@mail.ru

В последние годы для сбора материала по поведению животных стали широко применять видеонаблюдения. В ходе гнездового сезона 2013 г. мы провели работу по изучению питания орлана-белохвоста (*Haliaeetus albicilla*). Объектами наблюдений послужили две пары, гнёзда которых располагались на территории смежных районов Ульяновской и Самарской областей. Основным методом сбора материала была фото фиксация событий, происходящих на гнезде. Использовали автоматические камеры известного производителя.

За время наблюдений камеры сделали 59 336 снимков. В дальнейшем при дешифровке фотографий нам удалось достоверно определить 6 видов рыб и 1 вид птиц, принесённых в гнездо. Всего проанализированы 78 пищевых объектов.

Орланы из одного гнезда добывали в основном лещей (*Abramis brama*). Доля их в рационе этой пары составила 77.8%. Другие рыбы (четырёх видов) составили в совокупности 13.9%. Среди кормовых объектов этой пары отмечена озёрная чайка. Всего в гнездо приносили 5 видов рыб и 1 вид птиц. У второй пары в рационе питания первое место занимал судак (*Lucioperca lucioperca*) – 52.2%. Доля леща составила 39.1%, на других рыб (2 вида) пришлось 8.7%. Спектр пищевых объектов у второй пары состоял из 4 видов рыб. В течение дня каждая пара приносила в гнездо по 3–4 рыбы.

Первая пара приступила к гнездованию в последних числах февраля. В гнездо к птенцам в возрасте двух недель птицы возвращались дважды в день. Позднее частота прилётов к гнезду увеличилась до 5–6 раз в сутки. Вторая пара орланов приступила к размножению в начале апреля. Для этой пары число возвращений к гнезду с добычей составляло 6 раз в сутки в продолжение всего периода выкармливания птенцов.

Разница в сроках размножения определила и вид наиболее массового корма, приносимого в гнездо. Первая пара в большинстве случа-

ев добывала лешей, заражённых лигулёзом. В этот период это наиболее массовый и доступный вид корма на Куйбышевском вдхр. Вторая пара орланов собирала погибших рыб на побережье водохранилища во время массового замора.

В первые недели после вылупления птенцов все рыбы, приносимые в гнездо, были с расклеванной головой. Взрослые птицы в этот период либо испытывали дефицит корма, либо, заботясь о птенцах, заранее удаляли сложные для поедания участки добычи. Птенцам более старшего возраста добыча доставлялась неповреждённой.

Применение автоматических фотокамер в изучении хищных птиц позволяет быть очевидцем всех происходящих событий в гнезде без строительства дополнительных укрытий для наблюдателя. Это сводит к минимуму фактор беспокойства у гнезда. Анализ фотоснимков автоматических фотокамер позволяет вести учёт доставляемых пищевых объектов и определять степень полноты их использования птенцами. Кроме того, по анализу снимков можно анализировать особенности трофического поведения взрослых птиц и птенцов в гнезде.

### **Видовой состав и численность птиц степных экосистем**

#### **Чулымо-Енисейской котловины**

*Шелягина Д.В.*

*Россия, Красноярский педуниверситет им. В.П. Астафьева;*

*e-mail: shelyagina@kspu.ru*

Чулымо-Енисейская котловина расположена в пределах Минусинской впадины и ограничена в западной части Кузнецким Алатау, с севера Сологонским, с юга Батеневским кряжем. Её дно – равнина, обрамлённая низкогорными холмисто-грядовыми участками. Степи расположены мозаично, занимают небольшие пространства между поймами рек и куэстами. Большое влияние на видовой состав и население птиц степных экосистем оказывают обширные территории сельскохозяйственных полей и каменных могильных курганов. Степная растительность осталась в основном по склонам, где мозаично распространены луговые, настоящие и каменистые степи. Травостой представлен злаковыми, мелкими степными осоками, сухолюбивым разнотравьем.

Исследования проводили на территории Июссо-Ширинской степи в июне 2013–2014 гг. в левобережной части долины р. Чёрный Июс. Птиц учитывали на площадках методом абсолютного учёта и на линейных трансектах. Выбирали степные экосистемы с различным сочетанием интразональных включений. Данные учётов пересчитывали

в особях на 1 км<sup>2</sup>. В июне 2013 г. были заложены 3 учётные площадки (0.1, 0.025 и 0.05 км<sup>2</sup>) для выявления численности фонового вида степных экосистем – полевого жаворонка (*Alauda arvensis alticola*). Его плотность населения составляла – 100, 440, 120 особей/км<sup>2</sup>. В июне 2014 г. были заложены 3 площадки (0.2, 0.05, 0.1 км<sup>2</sup>), на которых определяли плотность населения всех встреченных видов. На первой, у подножия хребтов вдоль автотрассы, в 400 м от поймы реки, обнаружены: полевой жаворонок (305 ос./км<sup>2</sup>; 3 гнезда: 4, 4 и 5 свежих яиц), черноголовый чекан *Saxicola torquata maura* (40), полевой конёк *Anthus campestris* (10), бородачатая куропатка *Perdix dauurica dauurica* (10 ос./км<sup>2</sup>; гнездо – 1 свежее яйцо), северная бормотушка *Hippolais caligata annectens* (гнездо – 5 свежих яиц). На второй, вдоль трассы рядом с полем под паром и могильными курганами, зарегистрированы: полевой жаворонок (400 ос./км<sup>2</sup>), черноголовый чекан (80), полевой конёк (60), жёлтая трясогузка *Motacilla flava beema* (80), обыкновенная каменка *Oenanthe oenanthe* (40). На третьей площадке, вдоль трассы ближе к пойме реки (150 м), отмечены: полевой жаворонок (370 ос./км<sup>2</sup>; 1 гнездо с кладкой из 3 свежих яиц и 2 с гнезда с кладками 3–4-дневной насиженности), черноголовый чекан (40), полевой конёк (20), обыкновенная пустельга *Falco tinnunculus* (20).

При маршрутном учёте (ширина полосы учёта 100 м, протяжённость 3 км) отмечены чёрный коршун *Milvus migrans lineatus* (13.3 ос./км<sup>2</sup>), полевой лунь *Circus cyaneus cyaneus* (6.7), обыкновенная пустельга (20), бородачатая куропатка (6.7), перепел *Coturnix coturnix* (13.3), коростель *Crex crex* (13.3), полевой жаворонок (160), северная бормотушка (6.7), черноголовый чекан (26.7), садовая овсянка *Emberiza hortulana* (6.7).

Таким образом, в связи с преобладанием луговых степей со значительной долей интразональных включений, население птиц исследуемого участка представлено в большей степени не степными формами, а видами интразонального местообитаний.

### **Материалы по численности и биологии птиц степных экосистем Убсунурской котловины**

**Шелягина Д.В., Баранов А.А.**

Россия, Красноярский педуниверситет им. В.П. Астафьева;  
e-mail: shelyagina@kspu.ru, abaranov@kspu.ru

Обследованы степные экосистемы Убсунурской котловины: на территории кластера Ямаалыг ГПБЗ «Убсунурская котловина» и по южному шлейфу хр. Восточный Танну-Ола. Материалы собраны в

мае и июне 2009 и 2014 гг. на пеших маршрутах с шириной полосы учёта 100 м и при автомобильных маршрутах с шириной полосы учёта 200 м.

На сухих степных участках (2 км) окрестностей оз. Дус-Холь в конце мая 2014 г. встречены чёрный гриф (2 особи), обыкновенная пустельга (2), бородастая куропатка (2), красавка (2), саджа (10), рогатый жаворонок (6), степной конёк (3), желтоголовая трясогузка (2), обыкновенная каменка (5), в караганниковой степи отмечены рыжехвостый жулан (4), варакушка (2), ястребиная славка (2).

У подножия хр. Ямаалыг многочисленны обыкновенная каменка, рогатый жаворонок (кладка 3.06.2014 г. – 2 сильно насиженных яйца), обычны полевой и забайкальский коньки. На каменных курганах 26.05.2014 г. отмечены 6 особей степной пустельги. От хребта к оз. Шара-Нур (10 км) учтены 20 особей монгольского жаворонка. На степных солончаковых участках северного берега оз. Шара-Нур (2 км) встречены: степная пустельга (2 особи), полевой жаворонок (4), солончаковый жаворонок (30), жёлтая трясогузка (2). Там же, на ручье Булак в мае 2009 и 2014 гг. отмечены стайки (по 5–8 особей) монгольского снегиря из взрослых и молодых птиц. Западнее озера, к хребту Агар-Даг-Тайга (8 км), 5.06.2009 г. отмечены 25 особей монгольского жаворонка.

В полынно-типчаковой степи между скальными останцами и оз. Торе-Холь фоновый вид – рогатый жаворонок (20/км маршрута). Кладка с 3 свежими яйцами найдена 29.05.2014 г. В ковыльно-караганниковой степи доминирует полевой жаворонок (26 ос./км). В кладке 29.05.2014 г. были 4 насиженных яйца (1.06 вылупились птенцы). Численность рогатого жаворонка уменьшается в этом типе степей до 8 ос./км, но встречается монгольский жаворонок (2).

В холмистой полынно-типчаковой степи между р. Тес-Хем и хр. Агар-Даг-Тайга на площади 0.05 км<sup>2</sup> плотность населения рогатого жаворонка составляла 140 ос./км<sup>2</sup> (2.06.2014 г. найдена кладка из 3-х слабонасиженных яиц), полевого конька – 40 ос./км<sup>2</sup>, монгольского жаворонка – 40 ос./км<sup>2</sup>. В этом же районе (10 км) в 2009 г. встречались 5 монгольских жаворонков, а в 2014 г. – 20. В кладках рогатого жаворонка 1.06.2014 г. обнаружено 1 свежее яйцо, а 3.06.2014 г. – 3 насиженных яйца.

На шлейфе Восточного Танну-Ола (1231 м над ур. м.) по правобережью р. Шивелиг-Хем в пологих участках каменистой караганниковой степи обнаружено гнездо красноухой овсянки с 5 яйцами двухдневной насиженности. Там же встречен один монгольский снегирь.

Между реками Шивелиг-Хем и У-Шынаа 28.05.2009 г. найдено свежее гнездо рыжехвостого жулана, кладка красноухой овсянки с 4 сильно насиженными яйцами, встречены 3 слётка обыкновенной каменки. А в междуречье Харалыг-Хема и Теректиг-Хема 31.05 и 4.06.2009 г. держались поодиночке 4 монгольских жаворонка.

### **Сапсан в Пермском крае**

**Шепель А.И., Фуфачев И.А.**

*Россия, Пермь, Пермский университет;*

*e-mail: shai53@mail.ru*

В конце XIX – начале XX вв. сапсан (*Falco peregrinus*) был обителен на всей территории Пермского Прикамья (Сабанеев, 1874; Ушков, 1927), а через 30 лет стал редок (Воронцов, 1949). В 1970–1980-е гг., по нашим наблюдениям, в регионе насчитывалось всего 10–20 пар, но в последние 20 лет численность растёт, и сейчас в крае известно более 50 его гнездовых.

В средней части Пермского края сапсан прилетает в начале апреля, а улетает в начале октября. В отдельные годы в осенне-зимний период его наблюдали в населённых пунктах, в т.ч. и в Перми, с начала ноября до конца февраля (1985, 1992, 1998, 2009 гг.). Все гнёзда находились в труднодоступных местах: в нишах и на уступах скал по берегам водохранилищ, рек и логов. В трёх случаях в гнездовой период взрослые держались на территории обширных верховых болот, но гнёзд там не находили и птенцов не наблюдали. В двух местах сапсан периодически гнезился на одной скале с филином, численность которого в регионе с середины 1980-х гг. начала сокращаться. Через 6–8 лет после исчезновения филинов их места гнездования стали регулярно занимать сапсаны. В начале XX в. сапсаны ряд лет гнездились на колокольне Кафедрального собора в Перми (ныне художественная галерея), откуда в 1920 г. было снято гнездо с птенцами и убита взрослая птица (Ушков, 1927). Летом 2014 г. в Перми наблюдали охотящихся взрослых сапсанов, которые с добычей (чаще сизые голуби и галки) улетали на правый берег Камы, где не исключено их гнездование.

В кладках (n=32) 3–4, в среднем – 3.1 яйца. Вылупление в конце мая – I декаде июня. Вылет в первой-второй II июля, в выводках 1–4 (чаще 2–3), в среднем 2.8 птенца. Успех размножения (доля вылетевших птенцов от числа отложенных яиц) в среднем составил 90% (77–100%). Гибель незначительна: в одном случае разорена кладка из трёх яиц в легко доступном для четвероногих хищников гнезде. Два яйца оказались «болтунами», один слётки разбился. Одно место гнез-

дования птицы покинули по причине пожара, в районе другого спустили пруд, на котором была колония озёрных чаек, в результате чего хищники лишились доступного корма и перестали размножаться.

Среди добычи (1262 объекта) отмечены 42 вида птиц. Преобладают озёрная чайка (19.8%), различные виды дроздов (16.7%), в основном белобровик и рябинник, сизый голубь (14.6%). У отдельных пар в добыче доминирует сизый голубь (до 50%), грач (30%) и галка (40%).

Наличие потенциальных мест для гнездования, высокие репродуктивные показатели и стабильная кормовая база, вероятно, будут способствовать дальнейшему росту популяции сапсана на территории Пермского края.

### **Интерес к птицам у известных людей Северной Евразии** **Шергалин Е.Э.**

*Эстония, Таллинн, Мензбировское орнитологическое общество;*  
*e-mail: zoolit@mail.ru*

Для приобщения самых широких слоёв населения к любительской орнитологии крайне полезными могут оказаться сведения об интересе к птицам у известных людей Северной Евразии. Сбор таких фактов – многолетняя и большая задача, показывающая, что любовь к птицам – удел не только узкой группы профессионалов. Так, например, баснописец И.А. Крылов (1769–1844) подкармливал голубей и воробьёв, а полководец генералиссимус А.В. Суворов (1730–1800) передерживал птиц зимой, выпуская весной на волю. Основатель самоварной фабрики в Туле А.С. Баташев (1848–1912) разводил птиц. Меценат и заводовладелец на Урале, орнитолог и фотограф Д.П. Соломировский (1838–1923) в 1914 г. в Стокгольме издал фотоальбом «Птицы Европы». Основатель кондитерской фабрики «Фацер» и орнитолог К.О. Фацер (1866–1932) изучал птиц, кольцевал и создавал для них в Финляндии заповедники. Основатель первого в Сибири художественного музея В.П. Сукачёв (1849–1920) и спонсор экспедиций увековечен в названии кустарницы Сукачева или тимелии Сукачева *Garrulax sukatschewi* (Beresowski, Bianchi, 1891). Художник А.И. Кунинджи подкармливал и лечил птиц. Революционер-марксист Н.И. Бухарин (1888–1938) держал птиц у себя дома. Помощник министра торговли и промышленности во Временном Правительстве России А.И. Коновалова А.С. Орлов, прежде чем стать революционером, в юности хотел стать орнитологом. Академик В.М. Бехтерев (1857–1927) в детстве также интересовался орнитологией. Русский востоковед Ю.Н. Рерих (1902–1960), возглавивший научные исследования в

Гималаях в институте «Урусвати» в Индии в 1930–1942 гг., в детстве увлекался орнитологией. В начале XX века в Сибири орнитофенологические наблюдения проводил орнитолог-любитель и белый генерал М.В. Эпов (1868–1921). Другой генерал Белой Армии Я.А. Слащев-Крымский (1886–1929) держал птиц дома и разводил их во время недолгой эмиграции в Турции. Рано ушедший из жизни В.В. Хлебников (1885–1922) опубликовал несколько орнитологических работ, прежде чем стать известным поэтом и прозаиком Серебряного века. Автор статей о содержании комнатных птиц М.Д. Зорин (1868–1932) в 1917–1918 гг. был председателем Комиссии по подготовке договора РСФСР с Финляндией. Поэт Э.Г. Багрицкий (1895–1934) держал дома различных птиц. Композитор Д.Д. Шостакович (1906–1975), подрабатывая тапером, озвучивал шведский фильм о перелётных птицах. Ведущий «Кинопанорамы» А.Я. Каплер (1904–1979) однажды сказал: «Да, чтобы не забыть – когда едете за город, берите с собой хлеб или крупу, чтобы покормить птиц». Писатель Е.И. Носов (1925–2002) призывал в своих книгах беречь и подкармливать птиц. Писатель Александр Грин (1880–1932) многие годы держал ручных птиц. Этот далеко неполный перечень подсказывает о большой предстоящей работе по дальнейшему сбору похожих примеров, которые, несомненно, будут способствовать появлению интереса к птицам у подрастающего поколения.

**«Красная книга» неопубликованных рукописей о птицах, оставленных орнитологами Северной Евразии**

*Шергалин Е.Э., Белик В.П.*

*Эстония, Россия, Мензбирское орнитологическое общество;  
e-mail: zoolit@mail.ru; vpbelik@mail.ru*

Ушедший в историю XX век был полон катаклизмов: революций, войн, репрессий. В силу этого многие выдающиеся работы орнитологов остались в рукописях. Часть работ не была издана из-за трагической гибели авторов, часть была написана «в стол» в силу отсутствия финансовых средств на их издание, политических или идеологических причин. Поэтому нынешние потомки всех этих орнитологов, ушедших в Лету, несут моральную ответственность за сохранение памяти о своих предтечах.

Сейчас актуальнейшей задачей является составление своеобразной «Красной книги» уцелевших рукописей. Выявление и составление такого списка рукописей необходимо для дигитализации наиболее важных из них и выкладки в сети Интернет или последующей публикации. Итоги предварительного опроса орнитологов Северной Евра-

зии показывают, что неопубликованными остались: рукопись Н.А. Зарудного «Птицы Туркестана», около столетия хранящаяся в архиве ЗИН РАН; результаты 30-летней работы С.Н. Варшавского «Птицы Саратовской области», опубликованной в сильно сокращённом виде; рукопись оставшейся незащищенной докторской диссертации И.Ф. Самусева «Охотничьи птицы северо-востока Казахстана» объёмом 800 страниц; результаты 50-летних (1948–1998) орнитологических наблюдений В.В. Немцева на Рыбинском вдхр.; рукопись М.А. Бубнова «Материалы к познанию птиц Костромской и Ивановской области» (1958); книга И.И. Пузанова «Птицы Кавказа» в объёме около 7 печ. листов, как он написал в своей работе 1949 г. (Учён. зап. Горьковск. ун-та, вып. 14, с. 33); автобиографическая повесть С.Г. Панченко «Родословная».

Рукопись В.Ч. Дорогостайского «Птицы Иркутской области» была подготовлена в 2-х экз., но, по сведениям В.В. Попова, по-видимому, безвозвратно пропала после ареста автора в 1937 г. в Алма-Ате. Прежде один экземпляр рукописи был отправлен автором своей сестре в Тулу, но там исчез во время войны (есть информация, что рукопись сгорела после бомбежки). Второй экземпляр был будто бы конфискован во время ареста, но на запрос в архивы был получен ответ, что в списке бумаг, изъятых при аресте, рукописи не было. После ареста автора из Иркутского университета вынесли все его бумаги и сожгли во дворе. Скорее всего, рукопись была там и сгорела. Лаборантка спасла лишь несколько рисунков.

Не обнаружена пока также рукопись В.А. Толчина «Кулики Восточной Сибири». По непроверенным сведениям, автор перед смертью передал её в какое-то издательство. В докторской диссертации Г.Б. Зоннова есть неопубликованная информация о зимующих птицах Иркутской области, Тувы и Якутии. У В.Ф. Чернобая (Волгоград) хранятся дневники Е.И. Врублевского «Птицы, гнездящиеся в Волгоградской области», которые состоят из нескольких тетрадей, переданных когда-то в дар зоологическому музею Волгоградского педуниверситета. Остались в рукописях 14 работ Л.О. Белопольского общим объёмом в 24 печ. листа, а также 3 работы Г.И. Полякова объёмом в 28 листов, находившиеся на Соловках и, по-видимому, навсегда пропавшие для науки.

Остаются неизвестными для большинства орнитологов сотни оригинальных цветных рисунков дятлов мировой фауны из рукописи докторской диссертации И.Б. Волчанецкого, написанной в эвакуации в Кзыл-Орде (1941–1943). То же касается рукописей кандидатских дис-

сертаций Х.Т. Моламусова и В.С. Очаповского о птицах Кабардино-Балкарии (1961) и Краснодарского края (1967).

Актуальная задача – инвентаризация архивов ушедших орнитологов. В феврале 2015 г. в Риге после многолетних поисков Р. Матрозис обнаружил архив барона Харольда Лоудона (1300 стр.). Все новые сведения о рукописях и архивах орнитологов прошлого желательно направлять Евгению Эдуардовичу Шергалину по адресу e-mail: zoolit@mail.ru.

**О создании архива исторических фотоматериалов  
и других документов об орнитологах Северной Евразии  
Шергалин Е.Э., Ильяшенко В.Ю.**

*Эстония, Россия, Мензбировское орнитологическое общество;  
e-mail: zoolit@mail.ru*

На Четвёртой Всесоюзной орнитологической конференции (Алма-Ата, 1965 г.) Т.Н. Гагина представила доклад и выставку «Портретная галерея орнитологов Восточной Сибири» (см. Новости орнитологии, Алма-Ата, 1965, с. 82–83). У многих зоологов или их наследников, а также в архивах научных учреждений, хранятся уникальные фотографии коллег, учителей и наставников, личные вещи, а также неопубликованные рукописи, книги, авторефераты и статьи с эскибрисами и дарственными надписями выдающихся орнитологов. В подавляющем большинстве случаев они недоступны для научной общественности и могут быть безвозвратно утрачены.

Появление первых фотографий (середина XIX в.) совпадает с началом бурного развития естествознания и в частности орнитологии в Северной Евразии. Фотографии орнитологов дореволюционной Российской Империи и Советского Союза, как правило, представлены официальными фотопортретами, либо групповыми снимками на конференциях. Создание фотоархива об орнитологических экспедициях, работе в «кабинетах», во время чтения лекций, частной жизни, в кругу семьи, в саду, на охоте, рыбалке, официальных и неформальных встречах с коллегами и учениками, на банкетах и биографическая фотохроника, блестящее продемонстрируют сообразительность, романтику, жизнелюбие, чувство юмора, находчивость, смелость, самопожертвование, неприязнательность в быту и лишения в жизни наших выдающихся соотечественников. Необходимо сохранить фотоснимки, сделанные в период революций, военной поры, а также погибших в эти годы, а также эмигрантов и репрессированных учёных. Фотографии многих профессиональных орнитологов, а их, судя по справоч-

никам зоологов, в 70–80-е гг. XX века было около 1500 человек, не опубликованы, и последующие поколения могут никогда не узнать, как выглядели авторы фундаментальных работ.

Весьма редки фотографии надгробных памятников и не известны места захоронений. Важны и фотокопии наград и личных вещей. Необходимо сделать доступными фотографии подписания международных соглашений, первые международные контакты, а также документы по организации экспедиций, научных подразделений, подготовке проектов законодательных актов, в т.ч. Красных книг, а также конференций.

Такой фотоархив можно создать на сайте Мензбировского орнитологического общества, начав его со времени П.С. Палласа и пополнять материалами о наших современниках старше 70 лет.

Методы поиска, сбора, оцифровки, систематизации, хранения и пользования подобных материалов по истории науки о птицах в Северной Евразии необходимо профессионально обсудить. Успех проекта зависит от совместных усилий всех небезразличных к проблеме энтузиастов.

**Желтоклювая цапля – редкий вид на северном пределе гнездования (современное состояние, элементы биологии)**

**Шибает Ю.В.**

*Россия, Владивосток, Биолого-почвенный институт ДВО РАН;  
e-mail: birds@ibss.dvo.ru*

После организации в 1978 г. Дальневосточного морского заповедника на его островах началось постепенное восстановление гнездовой колониальной птиц. Среди гнездящихся видов одни добывают корм в море, другие – на суше (материковые водоёмы или прибрежные мелководья).

К числу последних относится и желтоклювая цапля (*Egretta ulophotes*), гнездование которой на о. Фуругельма было доказано в 1998 г. (Литвиненко, Шибает, 1999). С этого момента и до настоящего времени ситуация с этой цаплей отслеживалась. Поселение на о. Фуругельма по-прежнему остаётся единственным в регионе. Численность вида заметно сократилась (в 2014 г. были обнаружены всего 11 гнёзд). Причины сокращения лежат вне территории заповедника. В частности, по-прежнему нет реальной охраны кормовых угодий (мелководья на прилегающих материковых территориях).

## Исследования по сохранению савки в Сибири

**Шило В.А.<sup>1</sup>, Климова С.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Новосибирск, ИСиЭЖ СО РАН;

e-mail: shilo\_dik@mail.ru,

<sup>2</sup> Россия, Новосибирск, Новосибирский зоопарк:

e-mail: klimova\_dik@mail.ru

Савка (*Oxyura leucocephala*) – реликтовый, глобально редкий вид утки, включённый в Красную книгу всех рангов, в том числе в Красный список МСОП. Россия – одна из четырёх ключевых стран для обитания савки. По данным экологического центра «Стриж», занимающегося мониторингом этого вида на водоёмах Западной Сибири, в Новосибирской обл. и Алтайском крае имеется примерно 70 размножающихся пар (20% от общероссийской популяции). Минимальная послегнездовая численность савки в 2008–2013 гг. составляла 650–900 особей. За последние 30 лет численность этих уток в Западной Сибири сократилась в 2.6 раза. Основные факторы сокращения численности: уничтожение мест гнездования, браконьерство, гибель в рыболовных сетях, осушение и загрязнение водоёмов, вселение видов – пищевых конкурентов (Баздырев, 2014).

Ещё одна угроза связана с проникновением в европейские страны ямайской савки (*O. jamaicensis*) – не только конкурента, но и птицы, образующей гибриды с белоголовой савкой, обрекая её на вымирание (International Single Species..., 2006). Для ликвидации этой угрозы была разработана программа борьбы с ямайской савкой. Наиболее перспективным способом был признан отстрел этих уток (Vidal, 2012; Carrington, 2014). Азиатской популяции савки гибридизация пока не угрожает.

В Испании успешно применён способ восстановления численности савки в природе за счёт выпуска птиц, разведённых в неволе. К сожалению, ни в одном из зоопарков и питомников России, кроме Новосибирского зоопарка и ИСиЭЖ СО РАН, савки не содержатся. В настоящее время сохранению савки ex-situ посвящён один из разделов международной программы ЕРАЗА «Редкие и исчезающие гусеобразные Евразии», частью которой являются и наши исследования. В нашем питомнике создано маточное поголовье савки, и в 2013 г. впервые в России получен и выращен приплод от этих птиц. Разработаны вольеры для их содержания, в которых проходят токование, откладка яиц, насиживание, вылупление и выращивание птенцов. Разрабатываются разные способы выращивания утят, рационы для молодняка и взрослых птиц, формируется вольерная популяция, которую плани-

руется использовать и для выпусков в природу, поскольку основные места гнездования савки в Северной Кулунде находятся в нескольких километрах от нашего питомника, на озерах Карасукского и Баганского районов Новосибирской обл. Мы рассчитываем, что выпущенные «домашние савки» смогут примкнуть к диким сородичам и мигрировать на юг вместе с ними.

**Влияние успеха размножения на верность району  
гнездования у лугового чекана**

**Шитиков Д.А., Вайтина Т.М., Гагиева В.А.**

*Россия, Москва, Московский педагогический университет;*

*e-mail: dash.mpgu@gmail.com*

Хотя явление влияния успешности размножения на верность району гнездования у воробьиных птиц давно известно орнитологам, конкретных данных о величине этого эффекта немного и они получены для ограниченного числа видов. В настоящем сообщении предпринята попытка оценить влияние успеха размножения на верность району гнездования у лугового чекана (*Saxicola rubetra*). Исследование проведено в 2005–2013 гг. в национальном парке «Русский Север» (Вологодская область). Поиск гнёзд лугового чекана проводили на участке заброшенных сельскохозяйственных земель площадью 4.5 км<sup>2</sup>. Взрослых птиц отлавливали на гнёздах с птенцами и метили индивидуальными комбинациями цветных колец. Вся модельная территория регулярно обследовалась с целью обнаружения вернувшихся чеканов. Для каждой птицы определяли итог размножения (птица считалась успешно гнездившейся, если хотя бы один её птенец покинул гнездо). Верность району размножения оценивали как локальную выживаемость (сохраняемость), т.е. произведение вероятностей выживания птицы и её возвращения на модельную территорию. Использовали мультистатусную модель повторных регистраций, позволяющую оценивать влияние статуса птицы (в нашем случае успеха размножения) на её последующую сохраняемость на модельной территории. Модели строили в программе MARK.

Всего удалось проследить судьбу 253 гнёзд. В 165 гнёздах размножение закончилось удачно, 88 гнёзд погибли, из них 77 были разорены хищниками. Из 316 чеканов с известным итогом размножения (176 самцов и 140 самок) в последующие годы обнаружены 28 самцов и 6 самок. Успех размножения оказывал сильное влияние на сохраняемость чеканов. Сохраняемость успешно гнездившихся птиц ( $0.32 \pm 0.08$ ) была существенно выше, чем у неуспешно гнездившихся

( $0.11 \pm 0.08$ ). Таким образом, неудачно гнездившиеся птицы с большей вероятностью эмигрировали с модельной территории. Сохраняемость различалась у неуспешных самцов и самок, для самцов этот показатель составил  $0.14 \pm 0.09$ , в то время как неуспешные самки ни разу не возвращались к месту гнездования. Мы предполагаем, что сравнительно низкие показатели сохраняемости взрослых чеканов связаны с эмиграцией не только потерявших гнёзда, но и части успешно гнездившихся птиц. Более 60% гнездившихся на модельной территории самцов были старше второго календарного года жизни. Это лишнее свидетельство о высокой истинной выживаемости, но низкой сохраняемости птиц в локальной популяции. Получено прямое доказательство дисперсии успешно гнездящихся чеканов: взрослый самец, пойманный на гнезде в 2007 г. в 43 км севернее модельной территории, загнезвился в её пределах в 2009 г. Таким образом, отличительной особенностью локальной популяции лугового чекана является сравнительно высокий уровень гнездовой дисперсии; значительная часть популяции ежегодно представлена иммигрантами. Гнездовое хищничество – важнейший фактор, определяющий не только гнездовую продуктивность, но и сохраняемость взрослых особей в локальной популяции.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 13-04-00745а.

**Роль зоопарка ТОО «Сказка живой природы»  
в пропаганде знаний о птицах**

**Шляхов А. С.**

*Казахстан, Алматинская обл., г. Иссык, ТОО «Сказка живой природы»;  
e-mail: andrey\_shlyahov@mail.ru*

В 2004 г. по нашей инициативе был создан зоопарк ТОО «Сказка живой природы» и экологический реабилитационный центр в г. Есик (Иссык) Енбекшиказахского р-на Алматинской обл. В настоящие время для дальнейшего развития зоопарка был выделен земельный участок 8 га в с. Болек того же района.

Деятельность ТОО «Сказка живой природы» не носит коммерческого характера и направлена на социально-психологическое оздоровление детей и молодёжи, научно-познавательную деятельность и патриотическое воспитания молодёжи на основе изучения природы.

29 октября 2005 г. состоялась презентация «Сказки живой природы», которая прошла как общегородской детско-юношеский праздник. За прошедшие 8 лет кроме основного здания, где расположен

лекционный зал, террариум и аквариумы, построены вольеры для хищных птиц. В настоящее время в зоопарке экспонируется около 57 видов, которые внесены в Реестр зоологических коллекций Республики Казахстан. В экспозиции представлены рыбы, пресмыкающиеся и птицы разных континентов. Из птиц в зоопарке содержатся не только экзотические представители орнитофауны, такие как попугаи, канарейки, но и местные виды: майны, ряд видов хищных птиц. Сюда часто поступают раненные птицы, которые проходят реабилитацию и либо выпускаются в природу, либо остаются в экспозиции. При зоопарке действует клуб голубеводов; ежегодно проводятся выставки и конкурсы, посвящённые птицам, отмечается День птиц. В праздниках принимают участие школы из всей Алматинской обл. – несколько сотен детей, взрослых и учителей. За десять лет зоопарк провёл для детей Есика и района десятки конкурсов, он постоянно выезжает в детдома и школы с экспозицией животных, непременно участвует во всех общественных мероприятиях и праздниках, областных днях культуры.

На базе зоопарка создан общественный фонд «Тайны природы», который ведёт на некоммерческой основе работу с социально уязвимыми группами населения, экологическую реабилитацию и развитие творческих способностей у детей через общение с животными. К направлениям работы фонда относятся углубленное изучение зоологии и орнитологии в частности, уроки практической биологии для школьников, для чего приглашаются специалисты Алматинского зоопарка, Института зоологии Республики Казахстан, экологи. Проекты фонда выиграли гранты в конкурсах; приобретено оборудование для лекционного зала экологического класса, фильмотека. В работе фонда «Тайны природы» и зоопарка используются научно-методические разработки лучших зоопарков мира, в т.ч. Алматинского и Московского, с которыми имеются непосредственные контакты. Внедрена долгосрочная программа экологического обучения школьников младших и старших классов, а также выпускников школ, готовящихся к поступлению в ВУЗы.

Работа зоопарка «Сказка живой природы» широко пропагандирует знания о птицах, способствует экологическому просвещению в регионе и развитию природоохранной деятельности молодёжи.

## **Изучение состояния популяции савки в Казахстане**

***Шмаленко А.И., Кошкин А.А., Тимошенко А.Ю.***

*Казахстан, Астана, Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия;*

*e-mail: alena\_shmalenko@mail.ru*

Мигрирующая центрально-азиатская популяция савки, наряду со значительным сокращением её численности, остаётся наиболее слабо изученной среди всех четырёх предполагаемых популяций савки в мире. Казахстан является одной из ключевых стран ареала этой популяции, включая как важнейшие гнездовые, так и миграционные местообитания. Несмотря на все это, статус савки в Казахстане до настоящего времени остаётся неопределённым. Кроме того нет никаких достоверных подтверждений о путях миграции этого вида, недостаточно изучены его экология и биология в данном регионе.

Авторами выполнен обзор и картирование всех доступных данных по распространению савки в Казахстане за последние десятилетия, что включает более 400 встреч. Дополнительно, в период 2013–2014 г., были проведены более детальные исследования распространения и численности савки в Центральном и Северном Казахстане, являющимися в настоящее время одними из важнейших регионов распространения этого вида в стране.

В результате исследования были определены новые места распространения савки в гнездовой период в Акмолинской обл., а также подтверждён статус в ранее известных местах. Анализ данных по местообитаниям ещё раз показал наличие значительных различий между гнездовыми и миграционными местообитаниями савки. Наши наблюдения подтверждают, что одной из ключевых характеристик при выборе савкой гнездовых местообитаний является степень и характер зарастаемости надводной растительностью и наличие сплавин. Также был определён список птиц, с которыми наиболее часто встречается савка в различных типах местообитаний. Это позволит в будущем приблизиться к пониманию других важных критериев выбора местообитаний этим редким видом.

Кроме того, важнейшей задачей исследования было обновление данных по природоохранному статусу савки в ключевых областях обитания. Подготовленные в результате проекта картографические материалы позволяют определить степень покрытия известного на сегодняшний день ареала савки территориями с особым природоохранным статусом. Среди основных угроз стоит отметить увеличение фактора беспокойства вследствие антропогенного освоения местоо-

битаний савки, гибель птиц от орудий браконьерского лова рыбы и незаконный отстрел.

Данная работа выполнена в рамках Национального плана управления видом на базе Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия (АСБК, проект «Мониторинг ключевых местообитаний савки в Казахстане») при финансовой поддержке Программы развития лидерства в области охраны природы (CLP) и Орнитологического общества Среднего Востока, Кавказа и Центральной Азии (OSME).

**Влияние пирогенного фактора на птиц задровой долины  
(Балахнинская низина, Ивановская обл.)**

**Шмелёва Г.П.**

*Россия, Иваново, Ивановский университет;*

*e-mail: GalinaPavlovna3@mail.ru*

На юго-востоке Ивановской обл. имеется участок задровой долины – Балахнинская низина (КОТР «Южское поозерье»). На стационаре площадью 90 км<sup>2</sup> с 2001 г. проводятся ежегодные мониторинговые работы.

Аллювиальные пески способствуют высыханию почвы, в борях-беломошниках сухой лишайник и упавшие ветки сосны позволяют быстро распространяться огню. Пожароопасны и выработанные торфяники, расположенные на северо-западе стационара. Крупные пожары, оставившие большие открытые гари, зарегистрированы здесь в 2002 г. Восстановительная сукцессия на них продолжалась вплоть до 2010 г., когда значительная часть комплекса была подвержена ещё более сильному пирогенному воздействию.

Оценка встречаемости видов на стационаре осуществляли ежедневно в конце экскурсионного дня для всех видов по индексам, предложенным в методике атласных работ (The EBCC Atlas, 1997). Был произведён анализ индексов встречаемости и обилия всех видов на основе количественных оценок по логарифмической шкале.

Для редких видов птиц удалось выделить 4 группы по отношению к воздействию на них пирогенного фактора. В первую группу вошли птицы, исчезнувшие или сократившие численность после пожаров, у которых в последние год-два наметилась тенденция к восстановлению. Это красношейная и черношейная поганки, осоед, беркут, большой подорлик, малая чайка, филин, длиннохвостая неясыть, луговой конёк, серый сорокопуд. Ко второй группе отнесли птиц, численность которых стабильна или варьирует без выраженного тренда: змеяед, серый журавль, большой кроншнеп, чёрная и белокрылая крачки,

сплюшка, седой дятел. Редкие виды птиц, имеющие тенденцию к увеличению – полевой лунь, дербник, травник, большой улит, удод, трёхпалый дятел, лесной жаворонок, деряба. Для водоплавающих птиц выгорание значительных территорий торфокарьеров способствовало некоторому увеличению их численности. Вследствие захламления территории проходимость для хищников и человека ухудшилась, а фактор беспокойства птиц и их гнёзд ослаб.

Помимо стационара объектом мониторинговых исследований стали 4 модельных площадки (82.3 га). Детальные количественные учёты птиц здесь проводятся с 2010 г. и охватывают как период до пожаров, так и после них. На четырёх участках соснового леса прослеживалась градация степени их поврежденности пожаром 2010 г. Площадки отличаются по структуре фитоценоза, степени оказанного пирогенного воздействия, характеру локального увлажнения в понижениях. К видам, переставшим гнездиться на площадках в первый год после лесных пожаров, относится ряд типичных лесных птиц (например хохлатая синица, московка, ополовник). На пирогенных биотопах у некоторых видов птиц плотность населения может возрасть (зяблик, лесной конёк, деряба), а отдельные виды начинают гнездиться на ранее не заселяемых ими участках (чибис). Разрежение подлеска и снижение конкуренции других видов оказалось для них благоприятным.

Динамика авифауны Балахнинской низины в ходе восстановительной сукцессии на участках, пройденных катастрофическими пожарами 2010 г., требует дальнейшего изучения. Одной из действенных мер по охране данной КОТР является создание здесь особо охраняемых природных территорий.

### **Механизмы экологической сегрегации чёрного дрозда и рябинника в Калининграде**

**Шукишина М.С.**

*Россия, Калининград, БФУ им. И. Канта;*

*e-mail: schuksch\_masch@mail.ru*

С 2009 по 2014 г. включительно в Калининграде проводили основные на концепции одномерной экологической ниши исследования, посвящённые изучению механизмов экологической сегрегации чёрного дрозда (*Turdus merula*) и рябинника (*T. pilaris*) в условиях города. Оба вида дроздов формируют в Калининграде специализированные городские популяции, отличающиеся рядом особенностей. Урбопопуляция рябинника характеризуется более низкой численностью, локальным распространением птиц по территории города, отсутствием

ряда специфических признаков, характерных для городской популяции чёрного дрозда.

В результате исследований установлено, что в Калининграде для чёрного дрозда, по сравнению с рябинником, характерны:

- размещение гнёзд на небольшой высоте ( $1.9 \pm 0.7$  м и  $10.5 \pm 0.9$  м, соответственно);

- более широкий спектр мест расположения гнёзд (19 видов деревьев и кустарников, искусственные объекты, и 11 видов деревьев, соответственно);

- большее разнообразие типов расположения гнёзд (12 и 4 варианта, соответственно);

- использование в осенне-зимний период кормовых станций и кормовых объектов антропогенного происхождения;

- большее разнообразие используемых в городе кормовых методов (по сравнению с природными биотопами);

- передвижение в поисках корма короткими сериями прыжков (у чёрного дрозда они состоят преимущественно из 2–3 актов, у рябинника – из 3–8);

- меньшее число клевков за 1 минуту (2–9 и 10–7 актов, соответственно) и рыхлений (1–7 и 5–10 актов, соответственно);

- большее число осматриваний за 1 минуту (5–16 и 3–9 актов, соответственно).

Таким образом, экологическая сегрегация дроздов реализуется через топические и трофические стратегии: отличия в гнездостроительной деятельности, в использовании кормовых станций и кормовых объектов, что отражается в особенностях кормового поведения. Указанные механизмы экологической сегрегации чёрного дрозда и рябинника в Калининграде определяются как видовыми особенностями поведения, так и современным состоянием городских популяций этих видов.

**Привлечение на гнездование и усиление режима охраны мест скопления розового пеликана в национальном парке «Джарылгачский»**

**Шульга С.Н., Руденко А.Г., Коваленко В.М., Шешина Н.В.**

Украина, Скадовск, национальный парк «Джарылгачский»;

e-mail: antonia-luis@yandex.ru, dgarilgath@ukr.net

Розовый пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) в Северном Причерноморье – пролётный, гнездящийся и кочующий вид (Ардамацкая, Руденко, 1996; Руденко, Яремченко, 2005). Внесён в Красную книгу Украины.

Обитает в Черноморском биосферном заповеднике, где гнездится, национальном парке «Джарылгачский» (Херсонская обл.), региональном ландшафтном парке «Кинбурнская Коса» (Николаевская обл.) и в других объектах природно-заповедного фонда Украины.

С середины 1990-х гг. на Джарылгачском заливе Чёрного моря численность розового пеликана постепенно увеличивается. С 2000 г. и до настоящего времени она варьирует от 400 до 1000 особей. Отмечается устойчивая привязанность розового пеликана к нацпарку «Джарылгачский» и прилегающим Каржинским островам, где птицы находят хорошие кормовые угодья и места отдыха. В 2013 г. пеликаны безуспешно пытались гнездиться на Каржинских о-вах. Территории, где розовый пеликан пытается гнездиться и регулярно отдыхает, в настоящее время сильно трансформированы, интенсивно используются человеком как места рекреации. Сохранение редкого вида с помощью биотехнических мероприятий, направленных на стимуляцию размножения в природных условиях и формирование устойчивой численности на о. Джарылгач – приоритетная задача парка. По созданию гнездовой группировки проводятся следующие мероприятия:

– Разработано обоснование по расширению территории парка с включением в его состав Каржинских и ряда других островов Джарылгачского залива. Усилена охрана вида в местах его пребывания на острове Джарылгач и Джарылгачском заливе. Проводится регулярное патрулирование и охрана прибрежной зоны в местах скопления пеликанов с целью прекращения браконьерства и беспокойства птиц; запрещено посещение мест скоплений. Осуществляется мониторинг пребывания птиц на Каржинских о-вах.

– Создаются условия для формирования гнездовой колонии путём строительства гнездовых платформ в местах постоянного отдыха птиц на о. Джарылгач.

– Проводятся работы по изучению биологии и поведения пеликанов, степени деградации и возможностей восстановления их мест обитания. Приступили к изучению кормовой базы пеликанов и разработке мер по её обогащению.

– Проводится агитационная и просветительская работа с пользователями природных ресурсов и местным населением. Работают образовательные программы и осуществляются мероприятия (чтение цикла лекций, создание научно-популярного слайд-фильма, проведение экскурсий вдоль побережий для наблюдения за птицами в природе) с целью изменения негативного отношения к рыбовдным птицам.

Планируется создание мини-информационного центра «Мир розового пеликана», издание цветных плакатов и листовок.

– Продолжено внедрение и усовершенствование международных, национальных и локальных проектов и программ по изучению и охране пеликанов в местах обитания.

### **Ракшеобразные и удообразные птицы заказника «Лучкивский» (Украина)**

**Шупова Т.В.**

Украина, Киев, Институт эволюционной экологии НАН Украины;  
e-mail: tv.raksha@gmail.com

Заказник «Лучкивский» расположен в нижнем течении р. Ворсклы (Полтавская обл.) у северной границы степной зоны (площадь 16.2 км<sup>2</sup>). Материал собран в мае и июне 1996, 1997 и 2014 гг. Обследованы: байрачный лес (4 км<sup>2</sup>), степной участок (1.5 км<sup>2</sup>), пойма реки (4.5 км<sup>2</sup>), территория управления заказника (0.5 км<sup>2</sup>). В гнездовой период отмечено 104 вида птиц, из них 82 гнездились. Средняя плотность на гнездовании 1.6 ( $\pm 0.7$ ) пар/км<sup>2</sup> в 1990-х гг. и 1.2 ( $\pm 0.2$ ) пар/км<sup>2</sup> в 2014 г.

В 1990-х гг. в глиняном обрыве на окраине байрачного леса ежегодно селилась пара сизоворонок (*Coracias garrulus*); к началу XXI ст. они перестали гнездиться.

В разные годы в оврагах яружно-балочной системы байрачных лесов на крутых склонах правого берега Ворсклы гнездились 3–4 пары обыкновенного зимородка (*Alcedo atthis*). Вдоль береговой линии наблюдается дефицит его гнездовых стаций – здесь постоянно обитает 2 пары птиц. В 1996 г. найдено гнездо зимородка в овраге в лесу, находящемся на расстоянии 1 км от реки. К 2014 г. такое удаленное от водоёма гнездование зимородка стало характерным, и его плотность гнездования в заказнике достигла 0.4 пар/км<sup>2</sup>.

Золотистая щурка (*Merops apiaster*) демонстрирует колебания численности и количества поселений. В 1996 г. зарегистрированы 7 колоний этого вида общей численностью 189 пар, в 1997 – 10 колоний, 295 пары, в 2014 – 10 колоний, 81 пара. Величина колоний колебалась от 4 до 65 пар (в среднем 22.5 пар,  $n=27$ ). К 2014 г. склоны многих оврагов заросли и стали пологими. Щурки, адаптируясь к исчезновению типичных гнездовых стаций, стали обустраивать гнёзда в пологих склонах. Сейчас такие гнёзда единичны. Плотность населения золотистой щурки составила: в 1996 г. – 18.9, в 1997 г. – 29.5, в 2014 г. – 8.2 пар/км<sup>2</sup>. Колебания численности золотистой щурки в заказнике являются следствием обрушения стенок оврагов, в которых

гнездятся птицы. В 1996 г. в результате обрушения одной из колоний погибло более 2/3 гнезд.

Удод (*Uria eops*) обустривает гнёзда в норах и в дуплах, игнорируя трансформированные участки при гнездовании, хотя посещает их для кормления. Изменение его плотности гнездования за 1996, 1997 и 2014 гг. годы выглядело следующим образом: 1.0, 1.2 и 0.9 пар/км<sup>2</sup>.

Доля ракшеобразных и удообразных птиц в списке гнездовой орнитофауны заказника за период исследований снизилась с 15.5 до 9.7 %. Расширился состав воробьиных птиц, использующих для гнездования норы золотистой щурки. Ранее в старых норах щурок гнездились: обыкновенный скворец (*Sturnus vulgaris*), домовый воробей (*Passer domesticus*), полевой воробей (*Passer montanus*), обыкновенная каменка (*Oenanthe oenanthe*). К 2014 г. такой способ гнездования освоила большая синица (*Parus major*). При этом в тех колониях золотистой щурки, где поселились большие синицы, они вытеснили всех консортов щурки, обитавших здесь ранее.

**Индивидуальная и географическая изменчивость  
вокализации серой неясыти и воробьиного сыча  
Шеховцов С.М.**

*Россия, Москва, Московский педагогический университет;  
e-mail: schehovcov@gmail.com*

Материал был собран на территории центральной и западной Европы с 2006 по 2014 гг. На севере Московской обл. записи проводили во время маршрутных и точечных учётов на цифровой диктофон с подключённым к нему выносным направленным микрофоном. Часть акустического материала предоставили в оригинальном формате коллеги из Польши, Швеции, Франции и Италии. Для анализа индивидуальной изменчивости вокализации использовали записи 14 самцов серой неясыти номинативного подвида (*S. a. aluco*) и 20 самцов воробьиного сыча подвида *G. p. passerinum*, а географической – 67 самцов неясыти трёх подвидов (*S. a. sylvatica*, *S. a. aluco*, *S. a. willkenskii*) и 20 самцов сыча одного подвида (*G. p. passerinum*). Сравнение параметров между собой, а также стабильность параметров вокализации оценивали с помощью непараметрического критерия Крускала-Уоллеса (H). Индивидуальные и географические различия между криками самцов оценивали методом дискриминантного и кластерного анализа.

Акустический репертуар серой неясыти включает 22 различных сигнала взрослых сов, объединённых в 5 основных типов, а также 7 сигналов молодых сов, объединённых в 2 типа. Вокальный реперту-

ар воробьиного сыча включает 18 различных сигналов взрослых сов, объединенных в 5 основных типов, и 3 сигнала молодых сов, объединенных в 2 типа. Для серой неясыти и воробьиного сыча, молодые особи которых не обучаются вокализации у взрослых птиц, выявлена чёткая стабильная индивидуальная изменчивость территориальной вокализации. Для дискриминации самцов по вокализации у серой неясыти наиболее важными оказались временные характеристики крика, а у воробьиного сыча – частотные характеристики крика. Используя 5 параметров территориального крика из 14 возможно с точностью 98% правильно дискриминировать самца серой неясыти, а по 4 параметрам из 6 можно с точностью 84.8% идентифицировать сыча по его территориальному крику.

Для обоих видов сов не выявлена микрогеографическая (между близкими группировками) изменчивость вокализации. Для серой неясыти описана макрогеографическая (подвидовая) изменчивость вокализации. К примеру, самцы кавказского (*S. a. willkenskii*) и восточно-европейского (*S. a. aluco*) подвидов серой неясыти дискриминируются с точностью 96% по территориальной вокализации. Территориальные крики самцов трёх европейских подвидов различаются по частотным параметрам 1-й, 2-й и 3-й нот.

Полученные результаты создают хорошие предпосылки для применения индивидуально различимой стабильной вокализации при акустическом мониторинге популяции сов.

### **О зимовке водоплавающих птиц в бухте Соймонова (Восточный Каспий) в 2004–2014 гг.**

**Щербина А.А.**

*Туркменистан, Туркменбаши, Туркменбашиинское отделение ЦПООИ МЗ  
и МП Туркменистана;*

*e-mail: bubo@online.tm*

Бухта Соймонова имеет площадь 16 км<sup>2</sup> расположена в северо-западном углу Туркменбашиинского (бывшего Красноводского) залива, напоминает прямоугольный треугольник и отделена от Каспия основанием Красноводской косы. В 1970 г. её отделили от залива сбросным каналом ТЭЦ, проложенным между двумя насыпными дамбами, по которому технические воды сбрасывались в Туркменбашиинский залив. В 1975 г. его продлили и соединили с морем. В 1976 г. её разделили дамбой для автотрассы с востока на запад на две части в отношении 15:1, сообщающиеся через проран под мостом. При минимальном уровне Каспия в 1971–1977 гг. (–29 м) и обрушении двух

шлюзовых камер из 4-х водообмен прекратился, бухта стала бессточной, началось засоление. Исчезли гидробионты, усохла прибрежная растительность. После начала подъёма уровня в 1978 г. с 1983 г. вода из залива потекла в бухту. В 1995 г. установился максимум (–26.7 м), в 1996 г. уровень упал на 30 см и до 2005 г. стабилизировался на отметке –27 м. С 2006 г. пошёл вниз, но до 2008 г. переток сохранялся. В бухте прижились проникшие из залива гидробионты, ожили растения побережья (284 вида), сформировались популяции беспозвоночных (407 видов), рептилий (12), птиц (297) и млекопитающих (9). В 2009 г. уровни в бухте и заливе сравнялись, при дальнейшем понижении в 2010 г. начался отток воды из бухты в залив. В 2012 г. шлюзы засыпали, из канала вывели трубу диаметром 800 мм, и вода стала поступать в малую часть бухты, где идут циклы развития артемии салина, подёнок, звонца опушённого, мух ильниц и мух-береговушек.

При декадных учётах водоплавающие (24 вида) отмечены 352 раза (учтены 98 409 особей). Доминируют нырковые утки: хохлатая чернеть – 71 (54 865), красноголовый нырок – 75 (38 449), красноносый нырок – 15 (2 409). Редко встречались савка – 18 (68), морская чернеть – 5 (56), морянка – 5 (12), гоголь – 1 (12), белоглазый нырок – 2 (5), луток – 2 (3) и большой крохаль – 1 встреча (1 особь). Речные утки встречались реже нырковых и в меньшем количестве: чирок-свистунок – 40 (855), кряква – 37 (856), серая утка – 5 (76), широконоса – 5 (63), свиязь – 2 (22) и шилохвость – 2 (16). Лебедя-шипуну учли 16 раз (166 птиц), лебедя-кликуна – 3 (10), пеганку – 3 (8) и огаря – 3 (3).

Зимовка поганок – больших (7 встреч, 129 птиц) и черношейных (8 и 151) и больших бакланов (13 встреч, 189 птиц) зависят от наличия рыбы, преимущественно атерины и мальков кефали, периодически проникавших в бухту из залива, а сейчас из канала (любят тёплую воду, среднезимняя температура её здесь +17°C, максимум достигнут в 2012/2013 гг.). Встречи лысухи при отсутствии основных кормов (хары, рдеста и взморника) случайны, всего 15 встреч (91 особь).

Зимующие на глубине куколки ильниц и мух-береговушек труднодоступны для речных уток и лебедей, но охотно поедаются нырковыми, кроме красноносого нырка. С 2006 по 2010 гг. в Туркменбашином заливе рядом с бухтой были значительны запасы харовых водорослей и рдеста, где красноносый нырок зимовал, а при опасности перелетал в бухту. Из-за обмеления растения исчезли и зимовки сместились в южную часть залива. Зимой с 2006 по 2010 гг. состоялось 10 встреч, учтены 2 380 птиц, с 2010 по 2014 гг. – 5 (29). Численность хохлатой чернети и красноголового нырка до 2008 г. была низкой, соответствен-

но, 7 встреч (376 особей) и 6 (285). С 2008/2009 гг. численность хохлатой чернети выросла с 9 встреч (2 454 особей) в 2008/2009 гг. до 15 (28 830) в 2013/2014 гг., а у красноголового нырка в те же сроки соответственно снизилась с 12 (9 180) до 14 (5 171), что в целом совпадает с общим снижением численности вида на Каспийских зимовках.

### **Краткая характеристика современной орнитофауны бухты Соймонова, Восточный Каспий**

**Щербина А.А., Солодкова Ю.В.**

*Туркменбаши, отделение, ЦПООИ МЗ и МП Туркменистана;*

*e-mail bubo@online.tm*

Название этой бухты дано Г.С. Карелиным в 1836 г. Первые сведения об орнитофауне относятся к 1937 г. (Исаков, Воробьёв, 1940). Современная авифауна включает 308 видов (17 отрядов). Серощёкая и красношейная поганки редки; малая, большая и черношейная – обычны на пролёте и зимовке. Розовый и кудрявый пеликаны очень редки; малый баклан редкий пролётный вид, а большой баклан – обычный, пролетает и зимует. Из 12 видов голенастых гнездится только каравайка; чёрный аист очень редкий, а колпица, выпь, волчок, кваква, жёлтая, египетская и малая белая цапли – редкие. Фламинго пролетает и зимует. Гусеобразных 25 видов, большинство пролётно-зимующие, а огарь, пеганка и кряква спорадически гнездятся. Очень редко встречаются серый и белолобый гуси, белоглазый нырок, турпан, гоголь, луток, длинноносый и большой крохали. Лебедь-кликун, морянка и савка редкие, как и встречающиеся чаще них свиязь, серая утка, шилохвость, чирок-трескунок, широконоска и морская чернеть. Лебедь-шипун и чирок-свистунок обычны, а красноносый и красноголовый нырки и хохлатая чернеть – многочисленны. Из 28 видов соколообразных скопа, орлан-долгохвост, бородач, стервятник, чёрный гриф, змеяед, степной лунь, большой подорлик, степной орёл, беркут, степная пустельга, балобан и сапсан в окрестностях бухты встречаются крайне редко. Редкими являются чёрный коршун, тетеревиатник, тювик, канюк, зимняк, дербник и чеглок. Из 3 видов куриных кеклик и пустынная куропатка оседлые на склонах по северному берегу бухты, но с нестабильной численностью, а перепел – редкий пролётный. Из журавлеобразных султанка и стрепет очень редкие, а серый журавль, погоныш, малый погоныш, погоныш-крошка и коростель – редкие. До февраля 2008 г. существовала оседлая популяция камышницы, позже она стала встречается нерегулярно, как и лысуха. Ржанкообразных 61 вид, из них гнездятся малый, толстоклювый и морской зуйки, ходу-

лочник, речная и малая крачки. Кречётка, степная тиркушка, хрустан, исландский песочник, черноголовая чайка и бургомистр (новый для Туркменистана вид) – крайне редки, а песчанка, кулик-воробей, чернозобик, турухтан, травник, поручейник, фифи, круглоносый плавунчик, малая и озёрная чайки, морской голубок, хохотунья и белощёкая с белокрылой крачки многочисленны. Из представителей остальных неворобьиных – клинтух, вяхирь и большая горлица редкие пролётные, обыкновенная горлица с нестабильной численностью, сизый голубь, кольчатая и малая горлицы многочисленные оседлые виды. Обыкновенная кукушка обычна, паразитирует на гнездах тростниковой камышевки. Домовый сыч оседлый, филин sporadически гнездится и кочует зимой; ушастая и болотная совы обычны на пролёте и зимой, а сплюшка редкая пролётная.

Козодой редок даже на пролёте. Чёрный стриж обычен и в отдельные годы многочисленен на гнездовье и пролёте, а белобрюхий стриж весьма редок. Сизоворонка изредка пролетает, а зимородок sporadически гнездится и зимует. Зелёная щурка гнездится и пролетает, золотистая только пролетает. Удод обычен на пролёте и гнездовье, а единственный представитель дятлов – вертишейка – изредка пролетает.

Отряд воробьеобразных включает 133 вида из 18 семейств. Новыми для бухты стали рыжепоясничная ласточка, маскированный, красноголовый и длиннохвостый сорокопуты, индийский жулан, майна, сорока, персидская (*Prunella ocularis*) и альпийская (*P. collaris*) завирушки, крапивник, а мухоловка-пеструшка, урагус, подорожник и дубровник – новыми для Туркменистана (Щербина, 2013). Как редкие залётные отмечены скальная ласточка, белокрылый, чёрный, солончаковый, лесной и индийский жаворонки, пустынный ворон, болотная, тонкоклювая и индийская камышевки, камышевка-барсучок, обыкновенный сверчок, а также зелёная пересмешка, мухоловка-белошейка, пёстрый и синий каменный дрозды, испанская и златогузая каменки, большая синица, коноплянка, обыкновенная чечётка, чечевица, дубонос, белошапочная овсянка и овсянка-ремез.

## **Итоги развития картографирования распределения птиц**

**Юдкин В.А.**

Россия, Новосибирск, ИСЦЭЖ СО РАН;

e-mail: yudkin\_v@mail.ru

За прошедшие 20 лет своего развития зоологическое картографирование вынуждено было решать 4 задачи: 1) поиск способа деление территории на наименьшие единицы рассматривания; 2) подбор спосо-

бов адекватного отображения распределения вида в среднем и мелком масштабах; 3) разработка математико-картографического моделирования плотностных характеристик на необследованные пространства; 4). создание методов верификации создаваемых картографических произведений.

Решение данных задач специфично в зависимости от степени обеспеченности эмпирическими данными. Удовлетворительную обеспеченность данными наиболее часто имеют изыскания по уточнению границ области распространения вида или подвида. Традиционное обозначение границ ареала реализуется преимущественно в мелком масштабе. Но данный раздел картографирования становится все менее актуальным: в современных условиях такие карты могут дать мало новой объективной информации. Кроме того, концепция градиентного ареала иллюстрирует бессмысленность уточнения таких границ, поскольку представления о границах зависят как от динамики численности вида, так и от субъективных факторов (Юдкин, 2009). Более актуально картографическое отображение пространственных различий плотности.

Наиболее корректный метод картографирования количественных характеристик распределения вида – с предварительным делением пространства на наименьшие единицы рассмотрения. Ранее использовавшиеся способы деления BIODAT, на квадраты (The EBCC Atlas..., 1997), административные единицы, а также способ градусных полей (Юдкин, 2007) не корректны из-за различий по площади и форме принимаемых наименьших единиц. Недавно разработанный алгоритм деления территории на равновеликие трапеции любого заданного размера, реализованный в программном продукте (Косарева, 2014), открывает широкие возможности картографирования распределения птиц в любом масштабе.

Наиболее приемлемый способ отображения неоднородности плотности вида – картограмма – не всегда информативен в среднем и особенно мелком масштабах. Один из вариантов решения – дифференциация картограмм по типам распределения вида и дополнение их псевдоизолинейной картой, отображающей не плотность, а плотностный потенциал вида (Юдкин, 2009).

В условиях дефицита эмпирических данных моделирование показателей плотности на необследованные пространства выполняется на базе какой-либо концепции. В этой области от попыток подмены карт распределения вида трансформированными ландшафтными или ботаническими картами картографирование пошло в сторону разработки

сложных биологических моделей, основанных на выявленных параметрах экологической ниши вида и функциях плотности по факторам среды. Разработана система маркеров таких факторов и их оценки. Более редкие ситуации, когда определённая часть пространства удовлетворительно обеспечена количественными данными, пригодна для использования традиционных для картографии методов пространственной интерполяции (Sauer et al., 1995). Для составления зоологических карт по результатам зимних маршрутных учётов подобраны общепринятые методы пространственной интерполяции показателей плотности (Мазуров и др., 2013). Этот подход адаптирован для тетеревиных птиц (Фролов, 2014). Любая карта может иметь ценность лишь тогда, когда известно соответствие её содержания реальности. Поэтому последние годы разрабатывались способы верификации создаваемых карт. Наиболее эффективная методика получена для ситуации с удовлетворительной обеспеченностью данными.

**О популяризации орнитологических знаний  
в регионе Кавказские Минеральные Воды**

**Юферева В.В.<sup>1</sup>, Тельпов В.А.<sup>1</sup>, Герасименко Т.В.<sup>1</sup>, Григорьева А.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Россия, Кисловодск, станция юных натуралистов,

<sup>2</sup> Россия, Ставрополь, ФГБОУ ВПО Ставропольский ГАУ;

e-mail: vika\_telпова@mail.ru, rickar@yandex.ru

Кавказские Минеральные Воды (КМВ) имеют статус особо охраняемого эколого-курортного региона, закреплённый Указом Президента РФ в 1992 г. Орнитофауна региона КМВ богата и даже в урбанизированных ландшафтах насчитывает более 200 видов (Тельпов, 2011). При экологически грамотном подходе это могло бы стать жемчужиной туристско-экскурсионной работы в регионе (экологический и орнитологический туризм), но для этого нужен экологически грамотный подход, сформированный системной популяризацией орнитологических знаний. Системность – это скоординированная работа широкого круга организаций различного уровня (от местных до федеральных) и разных направлений деятельности – образовательные, природоохранные, административные, и др. Наша станция (МКОУДОДСЮН) г. Кисловодска со времени открытия в 1985 г., помимо своего основного образовательного профиля, эффективно проводит различные информационно-просветительские проекты, в т.ч. природоохранные.

Безусловно, основные механизмы решения экологических проблем сосредоточены в законодательной, юридической и административной областях. Но наш опыт показывает, что избежать некоторых

новых проблем и добиться положительного сдвига в решении уже существующих можно, только привлекая к ним широкое общественное внимание, формируя правильную общественную позицию. Это возможно реализовать путём популяризации экологических знаний, в том числе касающихся орнитофауны.

Так, в последние 20 лет на КМВ угрожающие масштабы приобрела практика использования фотографами в коммерческих целях хищных птиц и сов, в том числе редких, внесённых в Красные книги различных уровней (Тельпов и др., 2013). На наш взгляд, один из ключевых моментов в решении этой проблемы – информационно-образовательная деятельность, разъясняющая опасность и противозаконность таких услуг, формирующая правильную общественную позицию. Ведь именно «спрос рождает предложения». Основные «потребители» таких услуг фотографов – рекреанты, приезжающие на КМВ из разных регионов России и сопредельных государств. Поэтому в просветительскую работу должны быть включены как региональные природоохранные, образовательные, санаторные учреждения, СМИ и т.д., так и соответствующие федеральные структуры.

В рамках природоохранной работы на МКОУДОДСЮН также проводится деятельность по реабилитации травмированных животных и последующему выпуску в природу. Среди пострадавших преобладают хищные птицы. По характеру полученных ими травм можно сделать неутешительный вывод, что опасность исходит не только от объектов трансформированной среды обитания (ЛЭП, автодороги и т.д.), но нередко и напрямую от самого человека. С его жадной наживы любой ценой, а иногда и откровенной глупостью, толкающей просто для развлечения выбрать в качестве мишени любой объект живой природы.

На наш взгляд, для сохранения видового разнообразия фауны региона КМВ крайне необходимо создать специальную зоологическую службу, которая, помимо постоянного мониторинга состояния биоресурсов и контроля за местами обитания, будет проводить соответствующую информационно-просветительскую работу, популяризировать орнитологические знания.

### **Песенные диалекты зяблика на юге Украины**

***Яблоновская-Грищенко Е.Д., Грищенко В.Н.***

*Украина, Черкасская обл., Канев, Каневский заповедник;*

*e-mail: vgrishchenko@mail.ru*

С 2002 г. мы проводим исследования изменчивости песни зяблика (*Fringilla coelebs*) на территории Украины. Всего записаны 55 714 пе-

сен 8 620 птиц в 177 точках во всех регионах. Данные обрабатывались с помощью разработанного нами полуколичественного метода анализа песен (Yablunovska-Grishchenko, 2006). С использованием кластерного анализа выделены диалекты, субдиалекты и зоны смешения. Большую часть территории Украины занимают обширные правобережный и левобережный диалекты, разделённые днепровской зоной смешения. Они состоят из двух субдиалектов, приуроченных к лесной и лесостепной зонам.

Исследования в степной зоне Украины, начатые в 2008 г., показали, что лесостепные субдиалекты правобережного и левобережного диалектов заходят дальше на юг, однако уже в виде обедненных песенных комплексов. Для них характерен набор из небольшого количества типов песен, в основном универсальных и диалектных, с незначительной примесью региональных и локальных типов. Такая обеднённость объясняется недавним проникновением зябликов в степь по искусственным лесонасаждениям и изолированным гнездованием их в небольших островных лесах, лесополосах, населённых пунктах.

Там же, где сохранились старые лесные массивы, мы обнаружили богатые и своеобразные песенные комплексы, которые резко отличаются от северных диалектов. Прежде всего, это дунайский и нижнеднепровский диалекты. Дунайский диалект заходит на территорию Украины с Балкан лишь краем и распространён на небольшой площади в Придунавье. Нижнеднепровский диалект занимает узкую полосу вдоль Днепра в Херсонской и Николаевской областях. Ядро его находится в лесах на Нижнеднепровских аренах. На севере этот диалект соприкасается с днепровской зоной смешения, а с запада и востока ограничен заходящими на юг «языками» обеднённых лесостепных диалектов. По набору песен он чётко отличается от окружающих территорий. Есть основания считать этот песенный комплекс реликтовым, сохранившимся со времен раннего и среднего голоцена, когда нынешние песчаные арены в низовьях Днепра были покрыты лесом. К нему близок комплекс песен крымского подвида зяблика, выделяющийся на уровне диалекта.

На юго-востоке Украины обнаружен ещё один специфический песенный комплекс – в Луганской и Донецкой областях. В отличие от нижнеднепровского диалекта, он не обособлен. По лесам вдоль Северского Донца сюда проникают левобережные типы песен, поэтому на дендрограмме этот кластер присоединяется к левобережному диалекту как особый субдиалект.

Четыре южных песенных комплекса имеют много сходных черт. В них встречаются общие элементы, не обнаруженные в северных диалектах, есть общие типы песен. Для северных диалектов характерны песни, состоящие из многих строф, элементы которых просты по структуре и состоят преимущественно из свистов. В южных же первые строфы чаще состоят из сложных комбинированных элементов, соединяющих свистовые и гармониковые или свистовые и трелевые субэлементы. Такое сходство можно объяснить тем, что ранее на юге Украины был распространён единый прадиалект песни зяблика, разделённый впоследствии похолоданием климата.

### **Материалы к инвентаризации гнездовой орнитофауны заповедника «Зейский»**

**Яковлев А.А.**

*Россия, Амурская область, г. Зeya, заповедник «Зейский»;  
e-mail: ekoasio@yandex.ru*

Государственный природный заповедник «Зейский» основан в 1963 г. В.Ю. Ильяшенко в 1979–1984 гг. были выявлены 233 вида птиц на территории заповедника и в долине р. Зеи. За 1990-е и последующие годы имеются лишь данные по пойме р. Зеи и Зейского вдхр. (Воронов, 2000; Антонов и др., 2012).

Мы с 15.05 по 15.07.2014 г. изучали птиц на территории заповедника вдоль золотогорской трассы с выходами на хребет Тукурингра, а также в горных долинах рек Б. и М. Эракингра, Каменушки, Малого Гармакана, Мотовой, Нижнего Чимчана, Изюбриной, Гилкоя. За пределами заповедника исследования проводили в долинах рек Хаимкан и Гулик, а также в заказнике «Бекельдеуль» на р. Алгяя и в г. Зее.

За время работ зарегистрированы 124 вида птиц, из которых 114 отмечены на территории заповедника и его охранной зоны. По характеру пребывания 101 вид (81%) отнесены к гнездящимся. Для 56 видов доказано гнездование находками гнёзд, птенцов, слётков, нераспавшихся выводков и взрослых птиц, носивших корм птенцам. Остальные 45 видов причислены к категории гнездящихся видов на основании анализа литературных данных (Ильяшенко, 1984, 1986) и неоднократных наблюдений птиц в гнездовой период.

По данным учётов в узких темнохвойных горных долинах малых рек (600–800 м над у. м.) в северо-восточной части заповедника супердоминантными видами являются бледноногая пеночка (доля в населении – 37.1%) и таёжная мухоловка (21.5%), доминантами – пухляк (8.7%), зелёная пеночка (5.4%), соловей-свистун (4.0%), горная трясогузка (3.9%),

синехвостка (3.6%). Всего в этом местообитании отмечены 24 вида, фоновое богатство составляет 15 видов (не менее 1 пары/км<sup>2</sup>).

В лиственничниках на горных склонах (500–600 м н.у.м.) с вкраплениями елей и березняков доминирующая группа представлена пеночкой-зарничкой (39.7%), юрком (16.8%), пухляком (8.5%), толстоклювой (6.7%) и бледноногой пеночками (4.4%), пятнистым коньком (3.8%) и чижом (3.0%). Из 35 учтённых видов фоновое богатство обеспечивают 13 видов.

Во вторичных лесах вдоль горных склонов (400–500 м н.у.м.), сформированных преимущественно мелколиственными породами с вкраплениями хвойных и густым подлеском, по обилию лидируют бледноногая пеночка (21.2%), синий соловей (14.1%), юрок (12.0%), зарничка (11.4%), толстоклювая пеночка (7.8%), пухляк (5.3%). Отмечены 27 видов, фоновое богатство – 15 видов.

Зарегистрированы более 80 встреч 11 видов птиц, включённых в Красную книгу Амурской области (2009), из которых 5 видов внесены в Красную книгу Российской Федерации – мандаринка (*Aix galericulata*), скопа (*Pandion haliaetus*), дикуша (*Falci pennis falci pennis*), дальневосточный кроншнеп (*Numenius madagascariensis*), филин (*Bubo bubo*).

В целом, фауна и население птиц Зейского заповедника имеет таёжный облик и вполне закономерно включается в пределы распространения восточносибирской фауны (Ильяшенко, 1984), доля южных элементов незначительна, более выражена в юго-восточной части, в зоне влияния Зейского водохранилища.

### **Забота о потомстве у лесной завирушки при разном составе брачных группировок**

**Яковлева М.В.**

Россия, Карелия, Кондопожский р-н, заповедник «Кивач»;

e-mail: [kivach-bird@rambler.ru](mailto:kivach-bird@rambler.ru)

Размножение лесной завирушки (*Prunella modularis*) изучали в заповеднике «Кивач» (южная Карелия). В 2005–2014 гг. проводили цветное мечение взрослых птиц у гнёзд с последующим наблюдением за выкармливанием птенцов, преимущественно незадолго до вылета (от 3 до 30 часов/гнездо, всего 410 часов). Птенцов взвешивали в возрасте 7 суток. Зарегистрированы полигинандричные группировки (2 самки и 2–3 самца), «семьи» из самки и 2–3 самцов и пары. Из 18 полиандричных «семей» лишь в 10 случаях наблюдали выкармливание птенцов «дополнительными» самцами, причём иногда они оставляли птенцов ещё до их вылета. Доля гнёзд, где в выкармливании участвовало более 1 самца, снижалась в

самом конце сезона размножения: при начале откладки до 20.06 – 35.5% (n=31), позднее – 8.3% (n=12) (p<0.05).

Прослежена активность родителей в гнёздах, где птенцов выкармливали пара (31 гнездо) или самка с двумя самцами (8 гнёзд). Наблюдения проводились преимущественно в первой половине дня (до 15 часов), когда активность кормления была несколько выше, чем позднее; выраженных её «пиков» и спадов в этот период не наблюдалось. Частота прилётов с кормом достигала максимума в гнёздах с 7-дневными птенцами и оставалась такой же в последующие 3 дня. Она возрастала с увеличением числа птенцов в выводке, а для выводков одинакового размера была несколько выше в тех случаях, когда в кормлении участвовали 2 самца. Птенцов в возрасте 8–10 дней самки уже практически не обогревали днём и кормили несколько чаще, чем самцы (примерно 57% прилётов с кормом). При этом доля участия самок в «трио» в среднем не снижалась, как можно было бы ожидать, а, наоборот, была достоверно выше, чем в парах (соответственно, 72 и 55%). В гнёздах, где в выкармливании участвовали 2 самца, лишь в двух случаях число её прилётов с кормом составляло менее половины от их общего числа (30–40%), в остальных же – от 65 до 93%. Во всех случаях один из самцов кормил в 2 и более раз реже другого; им мог быть как доминант, «охранявший» самку и гонявший другого самца, так и субдоминант. Более высокая общая частота кормления в «семьях» видимо компенсировалась меньшим количеством приносимого корма, поскольку вес 7-дневных птенцов в гнёздах, где их кормили 3 родителя, оказался даже несколько ниже ( $14.0 \pm 0.21$  г, n=29), чем в гнёздах пар ( $14.9 \pm 0.17$ , n=59).

Британскими исследователями было обнаружено, что самки в «трио» получают преимущество вследствие большего участия самцов в выкармливании и более высокого веса птенцов перед вылетом из-за лучшей обеспеченности кормом (и, по этой причине – лучшей их выживаемости; Hatchwell, Davies, 1990). Очевидно, что в Карелии этого, как правило, не наблюдается.

### **Результаты долговременных исследований численности врановых птиц в лесостепи Украины Яниш Е.Ю.**

*Украина, Киев, Институт зоологии им. И.И. Шмальгаузена;  
e-mail: tinel@ukr.net*

В 2000–2008 гг. нами проведены учеты врановых птиц методом с фиксированной шириной учетной полосы, точечным и картографи-

ческим методами (Бибби, Джонс, Марсен, 2000) на территории пяти лесостепных областей Украины: Полтавской, Винницкой, Черкасской, Киевской и Сумской; частично использованы также данные за 1995 – 2000 гг. Длина маршрутов составила 3500 км. Для определения многолетних трендов использованы также результаты исследований 1970-1990 гг. на тех же территориях (Лопарев, Яніш, 2007; Яніш, Лопарев, 2007). Таким образом, впервые для Украины проанализирована динамика плотности гнездования 6 видов врановых птиц за 38 лет (1970–2008 гг.).

Стандартная статистическая обработка проведена с использованием программного пакета Microsoft Excel, Past и Statistica for Windows 8.0. Данные, распределение которых отличается от нормального, были проанализированы с помощью теста Вилкоксона (Hammer, Harper, Ryan, 2001). Для оценки сходства использования биотопов врановыми птицами в гнездовой период использован индекс Животовского (1991), для оценки использования биотопов разными видами врановых птиц использован коэффициент разнообразия Симпсона (Мэгарран, 1992).

Плотность гнездования ворона (*Corvus corax*) в лесостепи Украины стабильно и достоверно ( $p \leq 0,005$ ) увеличивалась с 1970 г., что связано с его синантропизацией (гнездование в населенных пунктах, круглогодичный доступ к кормам антропогенного происхождения, уменьшение дистанции вспугивания и т.д.). Плотность гнездования грача (*Corvus frugilegus*) с 1970 г., достоверно уменьшилась ( $p \leq 0,04$ ) во всех исследованных областях.

У серой вороны (*Corvus cornix*) на территории Черкасской области показатель плотности гнездования снизился с 8.6 пар/км<sup>2</sup> (в 80-х) до 2 пар/км<sup>2</sup> в 90-х гг. Как и для грача, резкое сокращение численности этого вида в 90-х гг. мы связываем с упадком сельского хозяйства. В целом в лесостепи Украины плотность гнездования серой вороны достоверно снизилась ( $p \leq 0,04$ ).

С 70-х гг. XX ст. плотность гнездования галки (*Corvus monedula*) достоверно уменьшилась ( $p \leq 0.0002$ ). Возможно, это объясняется интенсивной застройкой городов многоэтажными строениями вместо старых 3-5-этажных, что сократило количество пригодных для гнездования мест.

Плотность гнездования сороки (*Pica pica*) в 2004-2008 гг. колебалась от 0.8 до 1.2 пар/км<sup>2</sup>; у сойки (*Garrulus glandarius*) за тот же период она незначительно уменьшилась, при этом неоднократно регистрировалась проникновения сойки в города и крупные населенные пункты.

Определены биотопические предпочтения видов в гнездовой период. Плотность гнездования серой вороны, грача, сороки и галки достоверно выше в населенной местности, чем в ненаселенной ( $p \leq 0.04$ ); у сойки она, наоборот, достоверно выше за пределами населенных территорий ( $p \leq 0.04$ ). Колонии грача в лесостепной Украине чаще всего насчитывают до 70 гнезд, нередко встречаются колонии от 100 до 200 гнезд.

Установлено, что наиболее пластичным из врановых птиц в выборе кормовых и гнездовых биотопов является ворон (индекс Симпсона равен 6.86), в меньшей степени – серая ворона и сорока. Для галки, которая является типичным видом-урбанистом с ограниченным спектром используемых биотопов, получен наименьший индекс – 3.33.

### **Scientific research support system and dataloggers**

**by “Aquila” company**

***Bartoszuk Kordian***

*Poland, Poznan, „Aquila“ Kordian Bartoszuk, os. Przyjazni 18/172, 61–689;  
e-mail: biuro@aquila-it.pl*

Since 2010 the „Aquila” company offers a range of tools for supporting scientific research. The company’s concept, called AquilaSystem, assumes to provide scientists with as much technical help as possible and therefore relieve them of arduous and time-consuming efforts connected with the preparation and analysis of collected data. Together with modern technology devices, the AquilaSystem forms a complete package for data analysis and visualization.

Aquila GPS/GSM dataloggers are one example of those devices. Ranging from 22g units and charged with solar power, the loggers are capable of registering the coordinates together with the speed and altitude every 15 minutes. Packed in an sms, the data can then be sent by means of GSM network to the server, where it is stored and, which is new on the market, processed by AquilaSystem-GPS module. As the result the researcher obtains not only the pure data, but also customizable maps, statistics and charts. Various aspects such as covered distance, average and top values or distance from the nest can be analyzed in real-time mode, displayed in a form of numeric values or charts and then exported to common formats for presentation or publication. This year new feature offers calculation and visualization of the spacial utilization by means of minimum convex polygon method. The multilingual environment of the portal facilitates the work ofn international projects.

## **A Survey on Wintering Waterbirds in Pol-e Dokhtar Wetlands, Lorestan Province, Southwestern Iran**

**Mohsen Amiri<sup>1</sup>, Maryam Musivand<sup>1</sup>, Nabelah Ghaedrahmati<sup>1</sup>, Hossein Barani-Beiranvand<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup> Iran, KhorramAbad, Lorestan Provincial Office of Department of Environment,

<sup>2</sup> Iran, Mashhad, Department of Biology, Faculty of Sciences, Ferdowsi University of Mashhad;

e-mail: biobaran@gmail.com

This survey was carried out at Pol-e Dokhtar hunting-prohibited regional wetlands in Lorestan Province (Iran) during 4 years as annual wintering census from 2009 to 2012. In total, 43 species of wintering waterbirds were registered at 11 adjacent wetlands with the total square of about 18,000 hectares. The survey showed that most of species (79%) were wintering and passage migrants during November to February. The maximum number of birds counted was 2657 in 2012, a total number being 6539 birds. Eurasian Coot *Fulica atra* with 34.3% was most abundant, while Ruddy Shelduck *Tadorna ferruginea* and Tufted Duck *Aythya fuligula*, both with less than 0.05%, had the lowest number of all counted birds in these wetlands. These natural wetlands with a subtropical climate are a part of migratory birds' corridor that provide a refueling stop for long-distance migrants traveling northward from overwintering sites to breeding grounds in North Eurasia. Among migratory birds, here are two species currently included in the IUCN Red-list categories, namely Ferruginous Duck *Aythya nyroca* (NT) and Black-tailed Godwit *Limosa limosa* (NT). Based on the national level of conservation, 11 species are protected. Wintering migratory birds in these areas need more environmental attempt to keep their population in an adequate level. And certainly the wetlands will be able to support a significant number of waterbirds, especially during cold years when they need more care.

## **Breeding Ecology of Himalayan Griffon Vulture in Tianshan Mountains, Western China**

### ***Roller MaMing***

China, Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences, No 818 Beijing Road, Urumqi, 830011, Xinjiang;

e-mail: maming@ms.xjb.ac.cn, maming3211@yahoo.com

Research of behavior of large birds of prey is very difficult, and the method is backward, it is still in the exploratory stage in China. Himalayan Griffon Vulture (*Gyps himalayensis*) is a special and a mysterious species of Central Asia inhabiting Qinghai-Tibet Plateau and Tianshan Mountains (elevation from 2400 to 4800 m). Breeding biology, ecology, behavior and habitat use of vultures were studied with line transect method and behavior

scanning by camera trappings and micro air vehicle (MAV or UAV monitoring) in 2012–2014. Combined with visits to the nest colony, field observations, habitat sampling, nest count, analysis of the nest structure, observations of chick growth and food analysis, these methods allowed us to collect data on breeding process and life cycle.

Based on statistics of hundreds of nests and 14 colonies at 7 sites in Tianshan Mts., it was found that Himalayan Griffon Vultures preferred nesting on southern slopes (78.6%). Nests were built in caves or platforms. Nest material consisted mainly of fine reeds such as *Poa* spp., *Elymus* spp., *Stipa* spp., *Agropyron cristatum*, *Elymus sibiricus*, and it was rather different from that of other large raptors. Clutch size is always one (n=21).

The longest breeding colony extended as long as 7.3 km, and it was located about 47 km from the closest colony. Breeding cycle included nest building from January to March, egg laying from Jan to Apr, egg sitting from Apr to Jun, and young birds leaving the nests from Jul to Oct. Chick raising lasted as long as 3–4 months, the longest being 5 months (hatching in March, leaving nest in August). The whole breeding period lasted as long as 8~10 months (from January to October in 2013). It is about twice longer than duration of a breeding period of other large raptors. The duration of raising chicks were probably prolonged due to the scarcity of food. Main threats to these birds are over-grazing, mining, specimen collecting, food deficiency (for example, removing dead calves in the grazing range), and eggs and chicks collecting by local people. We recommend strengthening raptor protection in Western China as soon as possible. Additionally we studied relationships between the Himalayan Griffon Vulture and carnivore species such as Snow Leopard and Wolf, and the practice of sky-burial in Xinjiang, Qinghai and Tibet (Western China).

### **Sex-related dietary differences in three Strix-species in North Eurasia**

Mikkola, H.<sup>1</sup> & R. Tornberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Finland, Kuopio Campus, Eastern Finland University;

e-mail: heimomikkola@yahoo.co.uk

<sup>2</sup>Finland, University of Oulu;

e-mail: ristotorn@gmail.com

Internally sexed stomach contents of three closely related Strix-species were studied as follows: 120 Great Grey Owls (*Strix nebulosa*), 87 Ural Owls (*Strix uralensis*) and 142 Tawny Owls (*Strix aluco*) originating from museum collections in Norway, Sweden, Finland and Russia. Altogether 903 prey specimens were identified: 354 for Great Grey, 264 for Ural and 285 for Tawny Owls. Because of large reversed sexual dimorphism (RSD),

we expected to find differences also in size of prey for both sexes and between the species. The Great Grey Owl has the highest RSD (11.8) and the large female took clearly bigger prey than the smaller male (52 g vs. 25 g). Ural and Tawny Owls have much lower RSD (6.4 and 6.9) and in both species against our expectations smaller male takes larger prey than the female. In Ural Owls average prey size was 73 g for the males and 47 g for the females, and in Tawny Owls respectively 64 g vs. 19 g. Although clearly smaller than nomadic Great Grey Owls two other *Strix*-species are sedentary and this may be one of the reasons why they eat the larger preys. This may also explain the differences between the sexes and species in Levin's index of dietary niche breadth, which was 6.6 for the Great Grey, 8.4 for the Tawny and 10.0 for the Ural Owls based on the mass of all prey items. Differences in prey species and prey sizes between both sexes and between three species may lessen intra- and interspecific competition that can be intensive during the bottom years of small mammals. That may explain why these closely related species can live sympatric in large areas in North Eurasia.

**Secondary sex-ratio of chicks  
in the captive Siberian Crane population**

*Mudrik E.A.*<sup>1</sup>, *Kashentseva T.A.*<sup>2</sup>, *Politov D.V.*<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Russia, Moscow, Vavilov Institute of General Genetics, Russian Academy of Sciences;*

*e-mail: mudrik@vigg.ru,*

<sup>2</sup> *Russia, Ryazan obl., Oka Crane Breeding Center; Oka State Natural Reserve*

Secondary sex-ratio of chicks in the captive population of the Siberian Crane (*Grus leucogeranus*) held in Oka Crane Breeding Center has been studied during 2009–2014. Using unique sequence of female W-chromosome EE0.6, a universal molecular genetic marker of bird species, we determined sex of 63 chicks delivered by 11 females as a result of natural copulation and artificial insemination. Except for chicks born in 2009, sex status of most individuals was identified by non-invasive method of egg-shell membrane analysis after hatching of chicks. Five dams produced male and female chicks in equal proportions during six years of observation while the sex ratios among descendants of other six dams were biased to both directions. Nevertheless the annual ratio of male and female chicks in the whole captive Siberian crane population (except 2011) approached to 1:1. Thus, the ratio of males and females was 3:4, 4:4, 4:5, 12:7, 4:4 and 6:6 in 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 and 2014, respectively. In general the descendants of the Siberian crane population in Oka Crane Breeding Center in 2009–2014 years were presented by 33 males and 30 females.

The work was supported by a grant from the President of the Russian Federation MK-1900.2014.4, the Program of the Presidium of RAS “Living Nature: Current Status and Problems of Development” (subprogram “Dynamics and Conservation of Gene Pools”) and Integrated International Research and Production Program of EARAZA “Conservation of the Cranes of Eurasia”.

**A Study on Wintering Wetland-dependent Waterbirds in South-east Caspian Wetlands (Northern Iran), I.R.**

**Koros Rabiee<sup>1</sup>, Hossein Barani-Beiranvand<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Iran, Sari, Mazandaran Provincial Office of the Department of the Environment;

e-mail: korosrabii@yahoo.com,

<sup>2</sup> Iran, Mashhad, Department of Biology, Faculty of Sciences, Ferdowsi University

This study reveals the distribution, abundance and status of all 115 species of wintering wetland-dependent waterbirds in Mazandaran province during the period 2005–2014, and gives their last decade population estimations and their importance in national and international scope. Divers & Grebes (7), Pelicans (2), Cormorants and Darter (2), Herons and Egrets (8), Storks, Ibises and Spoonbills (4), Flamingos (1), Geese, Swans and Ducks (24), Cranes (2), Rails, Gallinules and Coot (4), Waders (32), Gulls, Terns and Skua (18), Raptors (8), Little and Great Bustards (2), and Turkestan Shrike (1) are wintering migratory species in wetlands of Mazandaran province. In 2005 mid-winter census, minimum population size of all waterbird species recorded was 320.037 birds. The most abundant population census was for 2007 with 1.490.357 birds. The population size of Common Coot *Fulica atra* in these two years was 71.127 and 1.075.850 birds, respectively. The survey showed that Miankaleh international wetland attracts an average population of over 52 thousand of Greater Flamingo *Phoenicopterus ruber* in winter and serves one of the most important winter habitats for this species in the region. 37 species of migratory birds to Mazandaran wetlands are under national conservation legislation and 12 species are included in IUCN threatened species categories. Siberian Crane *Grus leucogeranus* (CR), Red-breasted Goose *Branta ruficollis* (EN), Lesser White-fronted Goose *Anser erythropus* (VU), Dalmatian Pelican *Pelecanus crispus* (VU), Egyptian Vulture *Neophron percnopterus* (EN), Eastern Imperial Eagle *Aquila heliaca* (VU), White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* (VU), Greater Spotted Eagle *Aquila clanga* (VU), Pallid Harrier *Circus macrourus* (NT), Little Bustard *Tetrax tetrax* (NT), Great Bustard *Otis tarda* (VU), and Sociable Lapwing *Vanellus gregarius* (CR) are the most important wintering migratory threatened species to wetlands of northern Iran in Mazandaran

province. In average, every year more than 800 thousand migratory birds of more than a hundred species spend at least one stage of their life cycle in these wetlands.

### **Review of Kazakhstan fossil birds**

#### ***Tleuberdina P.A.***

*Kazakhstan, Almaty, Museum of Nature "Gylym Ordasy";*

*e-mail: p.tleuberdina@gmail.com*

Along with the study of the avifauna of modern vertebrates great interest are presented the researches of paleontological materials with a view of establishing the diversity of extinct birds inhabited the territory of Kazakhstan in different geological periods and epochs. Research of fossil mammals already has done a lot, but fossil birds are still not enough studied. Information on finds of bone remains of Kazakhstan fossil birds were accumulated, since the 40th of the last century. There are currently determined about 30 species of fossil birds from the Mesozoic and Cenozoic of Kazakhstan. Their remains in the form of feather prints, vertebrae, limb bones and eggs shell are timed to different geographic regions and stratigraphic levels of the Mesozoic and Cenozoic deposits in Kazakhstan.

The earliest discoveries of Mesozoic birds *Praeornis sharovi*, Rautian, 1978, are defined from the Upper Jurassic of Karatau Ridge; *Cretaaviculus sarysuensis*, Bazhanov, 1969 from the Late Cretaceous of North-Eastern Aral Sea region (Taldysay); *Asiahesperornis bazhanovi*, Nesson et Prizemlin, 1991 from the Late Cretaceous of Kostanai region (Quarry "Lake").

To the most ancient finds from the Cenozoic sediments should be attributed *Eopuffinus kazakhstanens*, Nesov, 1986; *Zhilgaia aestifula*, Nesov, 1988; *Tshulia linorea* Nesov, 1988, as well as the remains of owl, Anseriformes from Paleocene location Jilga, of South-Kazakhstan region.

Eocene birds are presented by *Progrues turanicus*, Bendukidze of Kalmakpay (Zaisan basin).

Oligocene birds are known mostly from the Central and Eastern Kazakhstan. On the northern edge of hollow of Kyzyl-Kak dried up-lake (southwest of Zhezkazgan) are found bone fragments of Podicipediformes, Aquilornis sp., Gruidae and small Otitidae. Near the lake Shalkar-Teniz on the east of Aktobe region *Agnopterus turgaiensis*, *Cygnopterus lambrechtii*, *Somateria* sp., *Megagalinula harundinea*, Pelecaniformes, Anatidae, Cygnae, Accipitres, Galliformes were found; in Kyzyl-Orda region – *Anas oligocena* (Anseriformes); in the mountains of Aktau – Ergilornitidae. In Eastern Kazakhstan, in 60 km south of lake Zaisan, from localities Kusto and Kyzyl-Kain are established *Ergilornis* sp., Phoenicopter, Anatidae,

Cygninae, *Cygnopterus* sp., *Eogrus* sp.; from the location on Zhangiz-shoky mountain – *Cygnavus formosus*.

From Early Miocene birds is known the new species non flying Gruiformes – *Urmiornis brodcorbi* Karhu, 1989 from location Mynsualmas (Ustyurt). At the end of the Late Miocene in Priirtyshie are appeared finds vertebrae and shell of *Struthio* sp. Out of carnivores fam. Falconidae – *Sushkinia pliocaena* Tug., 1935; from the family Phasianidae – *Palaeoperdix* sp., from the Passeriformes – *Anthus seductus* Kurochkin, 1985, Emberizidae gen., Alaudidae gen.; of Gruiformes – *Amphipelagrus* sp. From the deposits of Karabulak suite (Kalmakpay river) *Amphipelargus orientalis*, Kurochkin, 1981.

There were revealed more than 25 locations on the territory of Kazakhstan with finds of fossils remains of ostrich eggs shell, timed mainly to the late Miocene deposits of Priirtyshie (“Gusiny perelet”, “Karabastuz”); the second half of the Pliocene Tekess depression (Esekartkan, Adyrgan, Zhabyrtau, Aygyrzhal); Eopleistocene and early Pleistocene of Ili basin (Charyn, Ulken-Boguty).

All these species of birds are the component part of the faunal communities of ancient paleozoocenoses of Kazakhstan and they are indicators of ecological differentiation of paleolandscapes.

### **International collaboration for protection of biodiversity: retrospectives and perspectives**

**Ward S.L.**

*RSPB, The Lodge, Potton Road, Sandy, SG19 2DL;*

*e-mail: Stephanie.ward@rspb.org.uk*

A presentation highlighting some of the positive results of international cooperation in the field of ornithological conservation in Central Asia. We will discuss current threats and opportunities for future collaboration on protection of the region’s avifauna and wider biodiversity e.g. sustainable hunting of waterbirds, research on vultures, regional red listing and other opportunities for partnership working.

### **The autumn migration of the Bewick’s Swan in Poland**

**Maria Wieloch<sup>1</sup> and Stanislaw Czyż<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> *Poland, Gdańsk 40, Ornithological Station MIZ PAS;*

*e-mail: mwieloch@miiz.waw.pl*

<sup>2</sup> *Poland, Leśna, 38/31, 32–310, Jaroszewiec, Polish Swan Study Group;*

*e-mail: cygcyg@wp.pl*

The Bewick’s Swan (*Cygnus columbianus bewickii*) breeding in arctic Russia, migrates for winter to western Europe (particularly to Germany,

Netherlands and Great Britain). In the past its migration route was going mainly across southern Fennoscandia and only few occurred in northern Poland. During last few dozen years the population number of the Bewick's Swan has been decreasing.

The subject of presented analysis concerns the occurrence of the Bewick's Swan during its autumn migration across Poland in the period of the last 5 decades (1961–2010). Together over 1500 times the species was observed in mentioned time, including almost 28 000 individuals. Though collected data within this period were noted with different accuracy, however some general characteristic and trends are possible to be mentioned.

Birds were observed both in mixed flocks (with other swan species) and in flocks consisted only of the bewicks in a number of few to almost 300 individuals. The average size of autumn flock in Poland amounts to 18 individuals. Most of flocks up to 10 birds have been occurred within following decades (from 58 to 69%). And on the other hand the number of flocks with 50–100 birds has increased from 5 to 9%.

In two last decades 71% and 87% of the Bewick's Swan presence were noted in central Poland. Analysing the time of autumn occurrence of the species in Poland one may note that it starts a little bit earlier from the beginning the early 1980s. In the 1970s 71% swans crossed Poland in 1st and 2nd decade of November, however in next decades most birds migrated in 3rd decade of October and 1st decade of November.

The Bewick's Swan when migrating across Poland prefers to stop in ponds (almost 60% birds occurred there). Next preferred habitats are lakes (18%), meadows and arable fields (9%), Baltic Sea shore waters (Gulf of Gdansk 6%) and rivers (4%).

In decades 1961–1970 and 1971–1980 there were 31 and 28% of young birds indicated within migrating flocks. In the last decade 2001–2010 this proportion was only 13%.

## Содержание

От редактора .....	5
<i>Абаев А.Ж.</i> К орнитофауне национального парка «Кольсайские озера» (Юго-Восточный Казахстан) .....	9
<i>Абдулназаров А.Г.</i> О численности водоплавающих птиц в верховьях Пянджа (Таджикистан).....	9
<i>Абуладзе А.В.</i> Итоги изучения орнитофауны Джавахетского нагорья, Грузия .....	11
<i>Абуладзе А.В.</i> Сезонные миграции хищных птиц в Грузии .....	12
<i>Аверин А.А.</i> Гнездование дальневосточных аистов на опорах ЛЭП в Еврейской автономной области .....	13
<i>Аверин А.А., Аверина Ю.Н.</i> Современное состояние мандаринки в Еврейской автономной области .....	14
<i>Аверин А.А., Дмитриев А.Е., Сидоренко М.М.</i> Результаты учёта птиц в российском секторе Северного Ледовитого океана от Мурманска до Восточно-Сибирского моря, август–ноябрь 2014 г. ....	15
<i>Авилова К.В.</i> Эколого-географические закономерности фаунистического разнообразия птиц в европейских городах (на примере водоплавающих) .....	17
<i>Агдарбекова М.Р., Хромов В.А.</i> О степных и околородных птицах предгорий Калбинского хребта .....	18
<i>Азимов Н.Н.</i> Зимняя численность врановых птиц в сельскохозяйственных угодьях Ташкентского оазиса .....	19
<i>Акулова Л.М., Литвиненко Н.А.</i> К вопросу гельминтозов тетеревиных птиц Енисейской равнины .....	20
<i>Алексеев В.Н.</i> Фенологические аспекты жизни рябчиков в Южно-Уральском заповеднике .....	21
<i>Алексеев Ф.С.</i> Влияние одомашнивания гусей на структуру их конечного мозга .....	23
<i>Аманова М.Б.</i> Микросимбионты пищеварительного тракта курообразных птиц .....	24
<i>Аманова М.Б., Садыков А.С.</i> К характеристике современной авифауны Ашхабада .....	25
<i>Аметов Я.И., Жуманов М.А.</i> К гнездовой биологии обыкновенного ремеза в Каракалпакистане .....	26
<i>Амосов П.Н.</i> Изменение фауны и населения птиц луговых местообитаний таёжной зоны европейского севера России .....	27
<i>Ананин А.А.</i> Вопросы формирования локального населения птиц в горных условиях юга Восточной Сибири .....	28
<i>Андронов В.А., Андропова Р.С.</i> О причинах неблагополучия популяции дальневосточного аиста в России .....	30

<i>Андрющенко Ю.А.</i> Зависимость зимовок птиц от снежного и ледового покрова в сухостепной подзоне Украины.....	31
<i>Антонов А.И.</i> Динамика гнездовых и пролётных популяций утиных на юго-востоке Амурской области: видовой и половой состав, возможности охраны и рационального использования.....	32
<i>Аринина А.В., Иванов Д.В., Басыйров А.М., Мухаметзянова Л.К.</i> Особенности накопления тяжёлых металлов в перьях сизых голубей города Казани	34
<i>Артемьев А.В.</i> Репродуктивная стратегия мухоловки-пеструшки в северной зоне ареала .....	35
<i>Артемьев А.В., Лапшин Н.В., Симонов С.А.</i> Прогнозирование динамики скоплений гусей рода <i>Anser</i> на весенних миграционных стоянках.....	36
<i>Артемьева Е.А., Макаров Д.К., Калинина Д.А.</i> К гнездовой биологии и экологии лугового чекана в Среднем Поволжье.....	38
<i>Артемьева Е.А., Муравьёв И.В.</i> Особенности гнездования черноголовой трясогузки на юге России (Ростовская область) .....	38
<i>Артюхин Ю.Б., Винников А.В., Терентьев Д.А.</i> Новые модификации средств сокращения смертности птиц на донном ярусном промысле в дальневосточных морях России.....	39
<i>Асоскова Н.И.</i> Изменение стратегии гнездования птиц в урбанизированных ландшафтах Севера .....	40
<i>Аськеев А.О., Аськеев О.В., Аськеев И.В.</i> Динамика численности дятлообразных на территории Среднего Поволжья (Республика Татарстан) в условиях изменяющегося климата .....	41
<i>Атаджанов Я.Б.</i> Осенне-зимние учёты орланов-белохвостов в Северном Туркменистане.....	43
<i>Атамась Н.С.</i> Экспансия и рост численности белощёкой крачки — вида-вселенца на водохранилищах Среднего .....	44
<i>Атемасов А.А., Атемасова Т.А., Девятко Т.Н.</i> Успешность размножения мухоловки-белошейки в нагорной дубраве на северо-востоке Украины ..45	
<i>Атемасов А.А., Атемасова Т.А., Девятко Т.Н.</i> Структура населения гнездящихся птиц байрачной дубравы на северо-востоке Украины .....	46
<i>Аюпов А.С.</i> Изменение фауны и населения птиц Волжско-Камского заповедника за последние 90 лет .....	47
<i>Бабушкин М.В., Кузнецов А.В.</i> Новые данные по численности и распределению скопы и орлана-белохвоста на крупных водоёмах Северо-Запада России ....	48
<i>Бадмаева Е.Н.</i> Микростациональное распределение куликов на степных озёрах юго-западного Забайкалья .....	50
<i>Баздырев А.В.</i> Особо охраняемые виды водоплавающих и околоводных птиц юга Западной Сибири: состояние популяций и механизмы сохранения..	51
<i>Баник М.В.</i> Выход из гнезда как ключевое событие в жизни молодых луговых и черноголовых чеканов .....	53
<i>Баник М.В., Высочин М.О.</i> Сообщества гнездящихся птиц склоновых местностей с выходами мела на территории национального парка «Двуречанский», Харьковская область .....	54

<i>Баранов А.А., Воронина К.К.</i> Особенности населения птиц интразональных лесных сообществ зоны степей Средней Сибири .....	55
<i>Баранов А.А.</i> Формирование биоразнообразия птиц Средней Сибири в четвертичный период .....	57
<i>Барашкова А.Н., Смелянский И.Э., Томиленко А.А., Актёв А.</i> Пернатые хищники восточной части Северного Прибайкалья .....	58
<i>Бахтурина Д.С., Клёнова А.В.</i> Сравнительный анализ бюджета времени на поверхности колонии трёх видов чистиковых птиц — большой конюги, белобрюшки и ипатки .....	59
<i>Бекмансуров Р.Х.</i> Изучение и охрана крупных хищных птиц в Республике Татарстан .....	60
<i>Бекмансуров Р.Х., Бабушкин М.В., Барашкова А.Н., Бахтин Р.Ф., Важов С.В., Карякин И.В., Николенко Э.Г., Коваленко А.В., Шнайдер Е.П., Адамов С.Г., Корепов М.В., Пилюгина Г.В., Пчелинцев В.Г., Шашкин М.М., Штоль Д.А., Милежик А.А., Левашкин А.П., Пыменов В.Н., Шеринев М.Ю., Хлопотова А.В.</i> Российская сеть изучения и охраны пернатых хищников: программы кольцевания и спутникового прослеживания птиц .....	61
<i>Белик В.П.</i> Орнитогеографическое районирование Большого Кавказа и смежных территорий .....	62
<i>Белик В.П.</i> Птицы в XXI веке: на пути к синантропизации .....	64
<i>Белоусова А.В., Милютин М.Л.</i> Подходы к оценке природоохранного статуса и приоритетов охраны птиц, предлагаемых к включению в новое издание Красной книги России .....	65
<i>Белялов О.В.</i> Зимовка водоплавающих и околоводных птиц в равнинном Семиречье .....	67
<i>Березовский В.Г., Сахарбаев А.А., О.Пауэлс</i> Изучение динамики популяций фоновых видов птиц на территории наземных объектов Международного консорциума СРПСК в Северном Прикаспии .....	69
<i>Берёзовиков Н.Н., Филимонов А.Н.</i> Состояние популяции реликтовой чайки на островах оз. Алаколь в 2010–2014 гг. ....	70
<i>Близнецов А.С.</i> Особенности пространственно-биотопического размещения и экологии петрофильных видов птиц южной части Средней Сибири ....	72
<i>Блохин Ю.Ю.</i> Российско-французские проекты изучения ресурсов бекаса в Европейской России .....	73
<i>Блохин А.Ю., Тиунов И.М.</i> Редкие виды птиц Северного Сахалина: современное состояние, угрозы и перспективы сохранения .....	75
<i>Богданович И.А.</i> Полёт, планирование, бипедализм .....	76
<i>Бологов И.О.</i> О создании Атласа птиц города Кургана .....	77
<i>Большаков К.В., Евстигнеева М.Д., Булюк В.Н.</i> Различаются ли у дроздов сигналы во время миграционного полета в ночное и дневное время? ..	78
<i>Большакова М.М.</i> Возрастное соотношение и репродуктивный статус самцов в локальной популяции серой славки .....	80
<i>Боровая Н.А.</i> О возможностях орнитологического туризма в Западном Алтае (Восточно-Казахстанская область) .....	81

<i>Бородин О.В.</i> Вклад фотолобителей в изучение птиц региона.....	82
<i>Бояринова Ю.Г., Бабушкина О.В., Четверикова Р.С., Стариков Д.А., Лубковская Р.С., Кавокин К.В.</i> Влияние фотопериодических условий на миграционную активность дневных и ночных мигрантов: экспериментальные исследования.....	83
<i>Брагина Т.М., Брагин Е.А., Валяева Е.А., Рулева М.А., Демесенов Б.М., Беккер В.Р., Венедиктова Д.П., Коптев А.И., Мензелинцева Е.И.</i> Роль студенческих клубов бёрдочеров в охране и защите птиц .....	85
<i>Брагин Е.А., Катцнер Т., Брагин А.Е., Гарселон Д., Шарп П., Ланзоне М.</i> Направление, характер и сроки осенней миграции орланов-белохвостов из Северного Казахстана (Костанайская область).....	86
<i>Брезгунова О.А.</i> Организация коллективных ночёвок врановых птиц .....	88
<i>Бригадирова О.В.</i> Классификация водно-околоводных местообитаний Тульской области и характеристика их орнитокомплексов .....	89
<i>Бубличенко Ю.Н., Исаченко Г.А., Сухачёва Л.Л.</i> Использование ландшафтного картирования и данных дистанционного зондирования для выявления типов местообитаний птиц (на примере Финского залива) .....	91
<i>Булюк В.Н.</i> Почему на побережье крупных водоёмов во время осенней миграции останавливается много молодых и мало взрослых зарянок? .....	92
<i>Буслаков В.В., Шариков А.В.</i> Демографические и фенологические аспекты экологии обыкновенной пустельги в северном Подмоскowie.....	94
<i>Бухалова Р.В., Герасимов Ю.Н.</i> Мониторинг численности гнездящихся воробьиных птиц Камчатки.....	95
<i>Вайтина Т.М., Шитиков Д.А.</i> Возрастная дифференциация рекламной песни лугового чекана .....	96
<i>Вальчук О.П., Лелюхина Е.В.</i> Разнообразие осенних миграционных стратегий овсянковых Южном Приморье .....	97
<i>Ванюшкин А.В.</i> Население птиц Саранского военного городка .....	99
<i>Варламов А.Е., Ерёмкин Г.С., Мищенко В.Н.</i> Редкие птицы на западе Брянской области.....	99
<i>Вартапетов Л.Г., Ливанов В.Г., Ливанова Н.И., Ишигенова Л.А.</i> Пространственная организация населения птиц средней тайги Урала и Сибири.....	101
<i>Венгеров П.Д.</i> Продуктивность размножения певчего дрозда при росте весенних температур в лесостепи Русской равнины .....	102
<i>Вергелес Ю.И., Атемасов А.А., Баник М.В., Кучеренко В.Н., Прокопенко С.П.</i> Новые данные о миграции савки в Крыму .....	104
<i>Ветров В.В.</i> О численности городских группировок обыкновенной пустельги в Украине на примере города Луганска.....	105
<i>Ветров В.В., Милобог Ю.В.</i> Численность болотного луны в степной зоне Украины.....	106
<i>Вилков Е.В.</i> Особенности генезиса и эволюции морских лагун Дагестана и их роль в сохранении мигрирующих птиц.....	107
<i>Волкова Н.В.</i> Современные данные об авифауне неогена Казахстана.....	108

<i>Волкова Н.В., Калякин М.В.</i> Ротовой аппарат Sylvioidea как источник филогенетической информации .....	110
<i>Волкова Н.В., Размадзе Д.Т., Зеленков Н.В., Коблик Е.А.</i> Ранняя эволюция отряда воробьеобразных: конфликт результатов применения молекулярных методов и палеонтологической летописи .....	111
<i>Волков С.В., Гринченко О.С., Свиридова Т.В.</i> Фенология осенней миграции серого журавля в северном Подмоскowie в связи с погодными и климатическими колебаниями .....	113
<i>Воронина К.К.</i> Авифауна интразональных умеренных лесов степных межгорных котловин южной части Средней Сибири .....	114
<i>Воронов Л.Н.</i> Проблемы разработки функциональных, экологических и эволюционных критериев прогрессивного развития конечного мозга птиц .....	115
<i>Воронов Л.Н., Герасимов А.Е.</i> Эколого-морфологические аспекты структуры конечного мозга птиц семейства трясогузковые .....	117
<i>Воронов Л.Н., Константинов В.Ю.</i> Анализ эколого-морфологических закономерностей строения основных полей конечного мозга птиц семейства вьюрковые .....	118
<i>Высоцкий В.Г.</i> Анализ многолетних данных кольцевания вальдшнепа в северо-западной части ареала .....	119
<i>Гаврилов А.Э.</i> Результаты кольцевания птиц в Коргалжинском заповеднике, Казахстан .....	120
<i>Гаврилов В.В.</i> Величина кладки у воробьиных птиц Московской области в зависимости от дальности перелётов птиц .....	122
<i>Гаврилов В.М.</i> Эффективность существования воробьиных и невробьиных птиц .....	123
<i>Гаврилов В.М., Голубева Т.Б.</i> Эндотермия — основа высокой активности и сенсорного обеспечения поведения птиц .....	125
<i>Галимова Д.Н., Аськеев И.В., Аськеев О.В.</i> Птицы позднего голоцена Среднего Поволжья (по материалам археологических раскопок) .....	126
<i>Галишева М.С.</i> О гнездовании пеночек в центральных парках Екатеринбургa .....	128
<i>Галишева М.С., Краиенинникова О.В., Меццержагина С.Г., Овсянникова Н.П.</i> Орнитологическая школа как форма исследовательского обучения и пропаганды орнитологии среди детей .....	129
<i>Гаилов С.И., Кудашова Н.Н., Чапкина Т.В., Алексеев А.А., Ковалевский А.В., Аверина Е.П., Яковченко Т.А., Ильяхенко В.Б., Ключева А.А., Горикова Л.А., Бельский Е.А., Ляхов А.Г., Фоменко С.А., Тимошенко А.Ю., Дубинина М.В.</i> Соотношение полов в популяциях большой синицы Западной Сибири .....	131
<i>Герасимов Ю.Н.</i> Гнездовая биология оливкового дрозда на Камчатке .....	132
<i>Гермогенов Н.И., Дегтярёв А.Г., Дегтярёв В.Г., Слепцов С.М., Егоров Н.Н., Секов А.Н., Владимирцева М.В., Бысыкатова И.П.</i> Обзор журавлеобразных птиц Якутии: видовое разнообразие, экология, миграции и охрана ....	133

<i>Гермогенов Н.И., Егоров Н.Н., Слепцов С.М., Секов А.Н.</i> Зимнее гнездование птиц в Якутии .....	135
<i>Гермогенов Н.И., Сидоров Б.И.</i> Случаи полного и частичного альбинизма у птиц Якутии .....	136
<i>Гисцов А.П.</i> Об изменениях численности редких птиц в дельте Урала и на северо-восточном побережье .....	137
<i>Глазов П.М., Дмитриев А.Е., Покровская О.Б., Литвин К.Е., Дорофеев Д.С., Медведев А.А.</i> Мониторинг весеннего пролёта гусей в центральной части Восточно-Европейской равнины в 2004-2014 гг.: состояние и проблемы охраны .....	139
<i>Гожко А.А., Есипенко Л.П., Лохман Ю.В.</i> Новые данные о гнездовании малого баклана в Восточном Приазовье .....	140
<i>Головань В.И.</i> Изменения плотности населения птиц на модельной площадке (Гатчинский район Ленинградской области) .....	141
<i>Голубева Т.Б.</i> Типы онтогенеза птиц: эволюция, развитие анализаторов и экологические ниши видов .....	142
<i>Гомель К.В., Хейдорова Е.Э., Никифоров М.Е.</i> Изучение филогеографии белой куропатки с использованием митохондриального маркера <i>cox1</i> .....	144
<i>Гончаров Д.А.</i> Специфика распределения синантропных колоний чайковых птиц в селитебных станциях города Минска и буферной зоны .....	145
<i>Гордиенко Т.А., Ивлиев В.Г.</i> Влияние трофического фактора на пространственное распределение и динамику численности птиц, гнездящихся в приземном ярусе леса .....	147
<i>Горецкая М.Я.</i> Изменчивость тонкой структуры песни воробьинообразных как отражение акустических взаимодействий .....	148
<i>Горошко З.А., Кусенков А.Н.</i> Пролёт птиц на мелиоративной системе польдерного типа .....	150
<i>Горошко О.А.</i> Влияние многолетних климатических циклов на популяции птиц и их местообитания в степной Даурии (ЮВ Забайкалье, СВ Монголия, СВ Китай) .....	151
<i>Гринченко О.С.</i> Серый журавль в Северном Подмосковье .....	152
<i>Гришанов Г.В., Гришанова Ю.Н.</i> Биологические инвазии птиц как потенциал для формирования городских популяций на юго-востоке Балтийского региона .....	153
<i>Гришуткин Г.Ф., Спиридонов С.Н.</i> Серый журавль в Республике Мордовия .....	155
<i>Грищенко В.Н.</i> Индекс благоприятности года как инструмент мониторинговых исследований .....	156
<i>Губин Б.М.</i> Распространение и численность дрофы-красотки в Казахстане .....	157
<i>Гумбатова С.Э., Аскерова С.А.</i> Из орнитологических наблюдений в Губинском районе, Северо-Восточный Азербайджан .....	160
<i>Давыгора А.В., Шпигельман М.И.</i> Долговременная динамика локальных авифаун на примере оз. Сулуколь, Западно-Казахстанская область .....	160

<i>Даниленко А.К., Даниленко Е.А.</i> Жаворонки как объекты картографического изучения и анализа структуры их ареалов.....	162
<i>Даниленко А.К., Даниленко Е.А.</i> О зимовке чёрного дрозда в Москве.....	163
<i>Дворянов В.Н.</i> Некоторые особенности гнездования сплюшки в низкогорьях окрестностей Алматы .....	164
<i>Дебело П.В., Левыкин С.В.</i> Распространение и численность грача в приграничном Оренбургско- Казахстанском регионе.....	165
<i>Денис Л.С.</i> Ярусное распределение птиц в различных типах леса в Окском заповеднике .....	167
<i>Джамирзоев Г.С., Букреев С.А.</i> Зимующие водоплавающие и околоводные птицы дагестанского побережья Каспийского моря .....	168
<i>Джигерова Ф.М.</i> Морфометрия гнезд и оологические показатели некоторых видов мелких воробьиных птиц в Южном Дагестане .....	169
<i>Дмитрёнок М.Г., Пакуль П.А.</i> К вопросу об оценке численности чёрного аиста в Полесском регионе Беларуси .....	170
<i>Домашевский С.В., Домбровский В.Ч., Франчук М.В., Скирпан Н.В.</i> Состояние гнездовой популяции большого подорлика в Ривненском заповеднике (Украина) в 2012-2014 гг. ....	172
<i>Дорофеев Д.С., Добрынин Д.В., Казанский Ф.В.</i> Эстуарий рек Хайрюзова и Белоголовая — ключевое место для мигрирующих куликов Западной Камчатки.....	172
<i>Дугинцов В.А.</i> О гнездовании малой поганки на юге Верхнего Приамурья ..	174
<i>Дурнев Ю.А.</i> Очерк сравнительной экологии северной и тусклой зарничек в зоне симпатрии, по материалам из Байкальского региона .....	175
<i>Дурнев Ю.А., Бадмаев В.С., Манджиев Х.Б.</i> Особенности динамики ареалов воробьиных птиц Северного Прикаспия в начале XXI в., по материалам заповедника «Чёрные Земли».....	177
<i>Дурнев Ю.А., Фёдоров А.В.</i> Материалы по экологии питания сибирской чечевицы в горных хребтах Прибайкалья.....	178
<i>Егорова Г.В., Мовчан Э.А.</i> Эколого-поведенческие адаптации закрытогнездящихся птиц в урбанизированных ландшафтах .....	180
<i>Ежова О.В.</i> Питание длиннохвостой неясыти и филина в условиях неволи на примере зоопарка Удмуртии.....	180
<i>Емельянов В.И.</i> Адаптации гусей в условиях антропогенного ландшафта юга Центральной Сибири .....	182
<i>Емельянов В.И., Темерова В.Л., Емельянов П.В., Ковалевский Е.В., Морозов И.С.</i> О современном состоянии пролётных группировок гуменника на территории Хакасии .....	183
<i>Ерёмина О.И.</i> Сроки весеннего прилёта птиц в г. Риддер, Западный .....	184
<i>Ермолаев А.И., Лебедева Н.В., Родимцев А.С., Скрылёва Л.Ф., Савицкий Р.М., Микляева М.А.</i> Особенности экологических связей обыкновенной пустельги и кобчика в долине оз. Маныч-Гудило .....	185
<i>Ерохов С.Н., Мищенко В.П.</i> Новые данные о миграции птиц над акваторией Северо-Восточного Каспия .....	186

<i>Естафьев А.А.</i> Жаворонки на европейском Севере России .....	188
<i>Жатканбаев А.Ж., Елжанов А., Елжанов А.А.</i> К экологии саджи в Южном Прибалкашье.....	189
<i>Жатканбаев А.Ж., Жатканбаева Д.М.</i> Дельта реки Или — новое место гнездования балобана на юго-востоке Казахстана.....	190
<i>Жуков В.С.</i> Состав орнитофауны Северной Евразии арктической формы ареала.....	191
<i>Жуманов М.А., Аметов Я.И., Арепбаев И.М., Тлеумуратов С.А.</i> Результаты орнитологических исследований Судочьинской системы озёр в период гнездования 2014 г.....	192
<i>Забашта А.В.</i> Птицы, создающие опасность для воздушных судов на аэродроме города Ростов-на-Дону.....	193
<i>Забашта М.В., Москвитина Э.А., Пичурина Н.Л., Водяницкая С.В., Веркина Л.М., Березняк Е.А., Симонова И.Р., Дворцова И.В., Романова Л.В., Аверьянова И.Т., Орехов И.В., Забашта А.В.</i> Птицы как носители возбудителей трансмиссивных природно-очаговых инфекций в Ростовской области .....	195
<i>Заблоцкая М.М.</i> Тенденции изменений последних лет в населении птиц основных лесных биоценозов Приокско-Террасного заповедника .....	196
<i>Захарьева С.И.</i> Ретроспективный анализ численности малого лебедя на Восточном Каспии.....	197
<i>Зарипова С.Х., Гаврилов А.Э.</i> Особенности осеннего пролёта горлиц на перевале Чокпак (Шакпак) в предгорьях Западного Тянь-Шаня.....	198
<i>Зацаринный И.В.</i> Изменения в орнитофауне северо-запада Кольского полуострова за истекшее столетие .....	199
<i>Зиновьев А.В.</i> Некоторые особенности мускулатуры задних конечностей маврикийского дронга ( <i>Raphus cucullatus</i> , Raphinae, Columbiformes) в связи с наземным образом жизни .....	200
<i>Зорина З.А.</i> Элементарное мышление птиц: инсайт при употреблении орудий. 201	
<i>Зубакин В.А.</i> Русский орнитологический комитет — первый опыт координации деятельности орнитологов России.....	203
<i>Зубкова Е.Н.</i> Морфофункциональные особенности ротового аппарата филепитт (Philepittidae, Suboscines Passeriformes), сравнительный анализ с другими кричащими воробьиными Старого Света .....	204
<i>Зубкова О.А.</i> Особенности гнездования серой мухоловки и мухоловки-пеструшки в условиях рекреационных территорий.....	205
<i>Иванов А.П.</i> Миграции зуйков на степных водоемах Европейской России: численность, распределение, фенология .....	207
<i>Ивановский В.В.</i> Динамика популяционных параметров ушастой совы Белорусского Поозерья .....	208
<i>Иванчев В.П., Котюков Ю.В.</i> Биология болотного луня и его биоценотическое значение в Рязанской области .....	209
<i>Иващенко А.А.</i> Орнитологические исследования в центральной части Зайлийского Алатау: история и результаты .....	210

<i>Ивлиев В.Г.</i> О возможной роли внутривидовых факторов в формировании циклических колебаний численности у птиц .....	212
<i>Ильина И.Ю., Марова И.М., Иваницкий В.В.</i> Сравнительный анализ популяционно-географической дифференциации песни двух близкородственных видов пеночек — веснички и теньковки .....	213
<i>Ильях М.П.</i> Современные изменения экологии хищных птиц и сов Ставрополя .....	214
<i>Ильяшенко Е.И.</i> Журавли на сельхозугодьях в период миграций и зимовок .....	215
<i>Иовченко Н.П.</i> Адаптивные особенности годовых циклов птиц в горах Центральной Азии (Тянь-Шань) .....	216
<i>Иовченко Н.П., Носков Г.А., Храбрый В.М.</i> Красная книга Санкт-Петербурга как инструмент для решения проблем сохранения редких видов птиц в условиях мегаполиса .....	218
<i>Исабеков А.А.</i> Появление местного бёрдвотчинга в Казахстане .....	219
<i>Исаков Г.Н.</i> О гнездовании ходулочника в Чувашии .....	220
<i>Кавокин К.В., Чернецов Н.С., Пахомов А.Ф., Бояринова Ю.Г., Кобылков Д.С.</i> Исследование физических принципов работы магнитного компаса птиц на примере садовой славки .....	221
<i>Казанник В.В., Серебряков В.В.</i> Миграции гусей на севере Сумской области Украины .....	223
<i>Казанцева Л.С., Романов В.В.</i> О структуре гнездового населения птиц дачного посёлка на территории Среднего Приклязьмы, Владимирская область .....	224
<i>Казарцева С.Н.</i> Эколого-ландшафтная система земледелия в формировании авифауны .....	225
<i>Капитонова Л.В.</i> Большая и восточная синицы на северо-восточной окраине зоны симпатрии .....	227
<i>Карпова Н.В.</i> Динамика численности куликов, занесенных в Красную книгу Республики Хакасия, за последние 20 лет .....	228
<i>Карякин И.В., Коваленко А.В.</i> Степной орёл: причины глобального сокращения численности и возможности сохранения вида .....	229
<i>Кашикаров О.Р.</i> Инициативы по развитию бёрдвотчинга в Узбекистане: предпосылки, проблемы, перспективы .....	231
<i>Кашикаров Р.Д.</i> Современный статус стервятника в Узбекистане .....	232
<i>Каиштанов А.Л., Слащанина Я.А.</i> Динамика численности хищных птиц Клязьминского заказника и Балахнинской низины .....	234
<i>Квартальнов П.В.</i> Отцовская забота у пеночек рода <i>Phylloscopus</i> .....	235
<i>Кенина Н.С.</i> Внутривидовая экологическая дифференциация у обыкновенной галки .....	236
<i>Кискина Н.А.</i> Мониторинг орнитофауны окрестностей базы «Тополёк» (Тюменская обл.) с использованием паутинных сетей для отлова птиц .....	237
<i>Климова С.Н., Шило В.А.</i> Особенности разведения тетеревиных ex-situ в ольберном комплексе Института систематики и экологии животных СО РАН .....	238

<i>Кныш Н.П.</i> Особенности брачной активности обыкновенного жулана в лесостепи Северо-Восточной Украины.....	239
<i>Ковалевский А.В., Ильяшенко В.Б., Скалон Н.В.</i> Привязанность к местам гнездования мелких воробьинообразных по результатам кольцевания на биостанции КемГУ «Ажendarово», Кемеровская область.....	241
<i>Коваленко А.В.</i> Зимовка водоплавающих и околоводных птиц на Шардаринском вдхр., Южный Казахстан.....	242
<i>Ковшарь В.А., Карпов Ф.Ф.</i> Мониторинг зимовок птиц на восточном побережье Каспийского моря в 2008–2014 гг. ....	244
<i>Ковшарь В.А., Ковшарь А.Ф.</i> Орнитологический туризм в Казахстане.....	246
<i>Коленов С.Е.</i> Многолетняя динамика зимнего населения птиц в лесном Заволжье Чувашской Республики.....	247
<i>Колякина Н.Н.</i> К изучению особенностей пространственного распределения гнёзд врановых птиц на территории Волгограда.....	248
<i>Кондратенко Г.С.</i> Новые данные о встречах моевки на Северном Каспии ..	249
<i>Кондрухова С.В.</i> Изменения в орнитофауне заповедника «Нургуш» за последние 20 лет.....	251
<i>Контрощиков В.В., Гринченко О.С., Макаров А.В.</i> Князёк на севере Московской области.....	252
<i>Корепов М.В., Корепова Д.А.</i> Классификация орнитокомплексов центральной части Приволжской возвышенности.....	253
<i>Корепов М.В., Стрюков С.А.</i> Толерантность к человеку — важнейший фактор адаптации орла-могильника к современным условиям хозяйствования в лесостепи Среднего Поволжья.....	255
<i>Коркина С.А., Фролов В.В.</i> Состояние обыкновенной пустельги на территории Пензенской области.....	256
<i>Коркина С.А., Фролов В.В.</i> Новые виды птиц на территории Пензенской области.....	257
<i>Коровин В.А.</i> Птицы агроландшафта Среднего Урала: 2009–2011 гг.....	258
<i>Косенко С.М., Кайгородова Е.Ю.</i> Птицы Неруссо-Деснянского полевья (Брянская область, Россия): видовой состав, охранный статус, тенденции изменения численности.....	259
<i>Костин А.Б.</i> Роль заповедника «Калужские засеки» в сохранении редких видов птиц.....	261
<i>Котюков Ю.В.</i> Состав семейных групп обыкновенного зимородка и определяющие его факторы.....	262
<i>Коузов С.А., Кравчук А.В.</i> Особенности пространственного распределения и территориальной структуры гнездящейся группировки лебедя-шипуна в Ленинградской области и определяющие их факторы среды.....	263
<i>Коузов С.А., Лосева, А.В., Кравчук А.В.</i> Галстучник в восточной части Финского залива: тенденции динамики численности, сроки размножения, распределение гнездящихся птиц.....	265
<i>Коузов С.А., Шилин М.В.</i> Основные тенденции многолетней динамики сообществ гидрофильных птиц островной зоны восточной части Финского залива.....	266

<i>Кочанов С.К., Селиванова Н.П.</i> Современная динамика изменений видового разнообразия и ареалов птиц на северо-востоке европейской части России.....	267
<i>Кочерга М.Н., Романов В.В.</i> Сохранение генетического материала редких видов птиц.....	268
<i>Кошкин А.В.</i> Расширение ареалов птиц в Тениз-Коргалжынском регионе, Центральный Казахстан.....	270
<i>Краснов Ю.В., Ежов А.В.</i> Влияние современных климатических изменений на морских птиц в восточной части Баренцева моря.....	271
<i>Кривенко В.Г., Бригадирова О.В., Равкин Е.С.</i> Распределение птиц в северной тайге Ямало-Ненецкого автономного округа.....	272
<i>Крюков А.П., Лобков Е.Г.</i> Генетическая специфика и происхождение некоторых врановых птиц Камчатки.....	274
<i>Кузиков И.В.</i> Оценка роли пеночек в формировании ареала глухой кукушки на территории России способом наложения ареалов.....	275
<i>Кузнецова Е.С.</i> Расход времени пары белых трясогузок на родительскую заботу при вождении выводка.....	277
<i>Кулагин С.В.</i> Инвентаризация ключевых орнитологических территорий в Кыргызстане.....	278
<i>Кулагин С.В., Сагымбаев С.С.</i> О зимовке водоплавающих птиц на оз. Иссык-Куль.....	279
<i>Куликова О.Я., Покровский И.Г.</i> Успешное гнездование мохноногого канюка при отсутствии в тундре мелких млекопитающих.....	280
<i>Куранов Б.Д.</i> Гнездовая биология мухоловки-пеструшки у восточной границы распространения.....	281
<i>Курдюков А.Б.</i> Население птиц девственных лесов Южного Сихотэ-Алиня: экологические основы высокой численности и видового разнообразия.....	282
<i>Кухта А.Е.</i> Некоторые особенности использования птицами разноразмерных свалок бытовых отходов.....	284
<i>Кыдырманов А.И., Саятов М.Х., Карамендин К.О., Асанова С.Е., Даулбаева К.Д., Хан Е.Я., Гаврилов А.Э., Касымбеков Е.Т., Жуматов К.Х.</i> Распространение вирусов гриппа А в популяциях диких птиц Казахстана (2002–2013) ...	285
<i>Лановенко Е.Н., Филатов А.К., Шерназаров Э., Азимов Н.</i> Авифаунистические находки в Узбекистане в начале XXI в. ....	286
<i>Лановенко Е.Н., Шерназаров Э., Филатов А.К.</i> Численность зимующих водно-болотных птиц на озере Денгизкуль в Узбекистане за последние 30 лет.....	288
<i>Лебедева Г.П.</i> Орнитологические наблюдения на лимане Витязевский Краснодарского края.....	289
<i>Лебедева Г.П., Сиротюк В.М., Иванова М.А.</i> Встречи птиц-альбиносов в Среднем Поволжье.....	290
<i>Лебедева Н.В.</i> Состояние популяций водоплавающих птиц и опыт в поддержании их численности и разнообразия на юге европейской России.....	291

<i>Левин А.С.</i> Негативное влияние воздушных линий электропередачи 6-10 кВ на численность хищных птиц в Казахстане.....	292
<i>Лелюхина Е.В., Вальчук О.П., Чернышова О.А.</i> Проверка результативности использования формулы крыла при определении географической принадлежности транзитных мигрантов пеночки-зарнички в Южном Приморье.....	294
<i>Леоке Д.Ю., Булюк В.Н.</i> Какие факторы влияют на эффективность кормёжки зарянки на остановках во время весенней миграции?.....	295
<i>Леонова Т.Ш.</i> К изучению антропоотолерантности домового и полевого воробьёв г. Казани .....	296
<i>Ливанов С.Г., Вартапетов Л.Г., Ливанова Н.Н., Ишигинова Л.А.</i> Особенности пространственной неоднородности летнего населения птиц Северного Урала .....	297
<i>Листопадский М.А.</i> Каких птиц считать дендрофильными? .....	299
<i>Литвиненко Н.А., Савченко И.А.</i> О линьке рябчика в Центральной Сибири.....	300
<i>Лихачёва Е.А., Романов В.В.</i> Окрасочный полиморфизм сизого голубя в некоторых городах Владимирской области .....	301
<i>Лобков Е.Г.</i> Тренды динамики авифауны и населения птиц на Камчатке за последние 50 лет.....	302
<i>Лобков Е.Г., Артохин Ю.Б., Герасимов Ю.Н.</i> Состояние популяции камчатской крачки на Камчатке .....	304
<i>Лобков Е.Г., Лобкова Л.Е.</i> Биоценотические связи птиц с насекомыми в экстремальных условиях гидротермальных систем Камчатки .....	305
<i>Лоскутова Н.М., Наушкин Д.В.</i> О статусе пребывания птиц на территории заповедника «Басеги» и его окрестностей (Пермский край) .....	307
<i>Лощагина Ю.А., Цвей А.Л.</i> Сравнение физиологического состояния воробьиных птиц во время весенней и осенней миграции .....	308
<i>Луговой А.Е.</i> О двухсторонних международных списках приграничных фаун, нуждающихся в повышенном внимании.....	309
<i>Лушинос М.Ю.</i> Антропогенная трансформация фауны и населения гнездящихся птиц в процессе урбанизации (на примере города Тюмени).....	311
<i>Лыков Е.Л.</i> К вопросу о формировании городских популяций птиц в Палеарктике .....	312
<i>Лыков Е.Л., Шубина Ю.Э., Федерякина И.А.</i> Материалы антропогенного происхождения в гнёздах чёрного дрозда в Калининградской области.....	314
<i>Макарова Т.В.</i> Экология ушастой и болотной сов во внегнездовой период в европейской части России .....	315
<i>Маловичко Л.В.</i> Распределение и структура гнездовых поселений птиц-норников на Ставрополье .....	316
<i>Маловичко Л.В., Пыхов С.Г.</i> Авифауна животноводческих комплексов на юге России.....	318
<i>Мартынович Н.В., Филиппов А.Г., Зеленков Н.В., Волкова Н.В.</i> Древние фауны птиц Байкальского региона .....	319

<i>Масловский К.С., Вальчук О.П.</i> Осенняя миграция трёх видов соловьев ( <i>Luscinia cyane</i> , <i>L. sibilans</i> и <i>L. calliope</i> ) в Южном Приморье.....	320
<i>Матвеева Г.К., Крюкова Л.А., Юрченко В.В., Милитдинова Ю.А., Дурасова Ю.И.</i> Динамика фенотипической изменчивости сизой чайки в колонии острова Туренец, Пермский край.....	322
<i>Матюхин А.В.</i> Блохи (Siphonaptera) птиц-дуплогнёздников Москвы и Московской области.....	323
<i>Матюхин А.В., Башмаков А.А., Парфенов А.В.</i> О расширении ареала пустынной каменки на запад.....	324
<i>Матюхин А.В., Бойко Е.А.</i> Мухи-кровососки (Ornithomyiinae: Diptera) птиц-дуплогнёздников Москвы и Московской области.....	325
<i>Махрова О.К.</i> Экологическая структура авифауны Губерлинского мелкосопочника.....	326
<i>Мельников В.Н.</i> Орнитологическая обстановка полигона ТБО и прилегающих территорий, расположенных в районе Ивановского аэропорта.....	328
<i>Мельников Е.Ю., Беляченко А.В., Беляченко А.А.</i> Пространственное распределение дятлообразных зимой в урбанизированном ландшафте г. Саратова.....	329
<i>Мельник О.Н.</i> Чайковые птицы континентальных водоёмов южной части Средней Сибири.....	331
<i>Мецзягина С.Г., Бачурин Г.Н.</i> К распространению обыкновенной кукушки расы юрка в Палеарктике.....	332
<i>Милобог Ю.В., Ветров В.В.</i> Распространение и численность обыкновенной пустельги в степной зоне Украины.....	333
<i>Миндлин Г.А., Воробьев В.Н.</i> Эффективность использования серой неясьюты искусственных гнездовых в мозаичных лесах Белоруссии.....	335
<i>Миранов С.В., Забашта А.В.</i> Перьевые клещи (Astigmata: Analgoidea, Pterolichoidea) воробьиных птиц Ростовской области.....	336
<i>Митрофанов О.Б.</i> К распространению степного орла в Алтайском заповеднике.....	337
<i>Митрофанов О.Б., Бочкарёва Е.Н.</i> Пространственная неоднородность населения птиц Восточного Алтая в первой половине лета.....	338
<i>Митяй И.С.</i> Морфометрическая характеристика яиц птенцовых и выводковых птиц.....	340
<i>Морозов В.В., Аарвак Т., Ойен И.Й.</i> Результаты изучения годового цикла гуся-пискульки методами дистанционного слежения.....	341
<i>Морозов Н.С., Худяков В.В., Панфилова И.М.</i> Рябинник в большом городе: особенности размножения и репродуктивные потери из-за хищников.....	342
<i>Москаленко В.Н., Белоконь М.М., Белоконь Ю.С., Горецкая М.Я.</i> Внебрачные копуляции пеночки-трещотки в средней полосе России: влияние на гетерозиготность птенцов.....	343
<i>Москвитин С.С.</i> Социальная орнитология и ее современные задачи в России.....	344

<i>Москвитин С.С., Гашков С.И., Курбатский Д.В., Сурнаев В.Н., Адам А.М.</i> Территориальные особенности весеннего пролёта гусеобразных в Томской области .....	346
<i>Москвитин С.С., Фоминых С.Ф.</i> История Томского (Сибирского) орнитологического общества .....	348
<i>Москвичёв А.Н.</i> О новой стратегии гнездования грачей в Ульяновске в 2000-х гг. 350	
<i>Мосолова Е.Ю., Табачишин В.Г., Шляхтин Г.В.</i> Динамика распространения горихвостки-чернушки в европейской части России.....	351
<i>Мудрик Е.А., Каиенцева Т.А., Политов Д.В.</i> Соотношение полов у птенцов стерха в искусственной популяции.....	353
<i>Музаев В.М., Эрденов Г.И.</i> К вопросу об истории изучения и современном состоянии авифауны Калмыкии.....	353
<i>Музаев В.М., Эрденов Г.И.</i> К распространению и экологии пустынного сорокопута в Калмыкии .....	355
<i>Мусабеков К.С., Жуйко Б.П.</i> Орнитологическая коллекция Биологического музея Казахского национального университета имени аль-Фараби ....	356
<i>Надточий А.С.</i> Камышевки Харьковской области (распространение, экология размножения) .....	357
<i>Назаренко А.А.</i> Сино-Гималайская versus Сибирско-Дальневосточная лесные авифауны: ясные палеосредовые и пространственные и не ясные палеовременные параметры взаимного обмена и обогащения.....	358
<i>Назин А.С.</i> К орнитофауне озёр Оренбургского степного Зауралья на стадиях минимального уровня .....	360
<i>Нехорошев О.Г.</i> Численность обыкновенного скворца на юго-востоке Западной Сибири .....	361
<i>Никитина Л.Д., Шариков А.В., Волков С.В.</i> Влияние трофических и метеорологических факторов на динамику численности ушастой и болотной сов .....	362
<i>Николенко Э.Г.</i> Российская сеть изучения и охраны пернатых хищников и её проекты в России и Казахстане.....	364
<i>Новак В.В.</i> Зимующие птицы сёл Подольского Побужья .....	365
<i>Новак В.В., Новак В.А.</i> Современная орнитофауна Подольского Побужья 367	
<i>Носкова О.С., Смирнова Л.В., Колесова Н.Е., Денисов Д.А.</i> Распределение и численность серой вороны на территории Нижнего Новгорода в гнездовой период.....	368
<i>Нумеров А.Д.</i> Виды-воспитатели обыкновенной кукушки на юго-востоке Чернозёмного центра .....	369
<i>Обозова Т.А., Зорина З.А.</i> Обучение путем наблюдения в популяции большешулювых ворон.....	371
<i>Одинцева А.А., Одинцева О.А.</i> Численность кукушки в южной тайге Прииртышья в летний период .....	372
<i>Одинцев О.А., Одинцева А.А.</i> О современной численности и распространении врановых птиц в городе Омск .....	372
<i>Опарина О.С.</i> Факторы, обуславливающие динамику численности дрофы в Заволжье .....	374

<i>Опарин М.Л.</i> Структура гнездового населения жаворонков в полупустыне Прикаспийской низменности .....	375
<i>Остапенко В.А.</i> Свободноживущие птицы зоопарков в разных городах Палеарктики .....	377
<i>Остапенко И.В.</i> Экологический клуб «Снегирь» (Свердловская область).....	378
<i>Павлов И.С.</i> Экологическая пластичность могильника и возможность его конкурентных отношений с другими хищными птицами в Самарской области.....	379
<i>Петров В.Ю.</i> Голубеобразные на юге Западной Сибири (Алтайский край)....	380
<i>Пилипенко Д.В.</i> Орнитофауна лесов Донецкой области .....	381
<i>Пиша О.М.</i> Результаты изучения морфоструктуры ископаемой скорлупы яиц страусов из местонахождений межгорных впадин Северного Тянь-Шаня .....	383
<i>Пичурина Н.Л., Дворцова И.В., Москвитина Э.А., Забаица А.В., Забаица М.В.</i> Птицы как компонент паразитарных систем природно-очаговых инфекций в Ростовской области.....	384
<i>Покровская И.В.</i> Орнитофауна полярных пустынь и её изменения на примере севера Новой Земли.....	385
<i>Покровская И.В., Брагин А.В.</i> Весенний пролёт гусей на модельном отрезке Беломорско-Балтийского пролётного пути в Унской губе Белого моря.....	386
<i>Политов Д.В., Мудрик Е.А., Болдбаатар Ш., Букреев С.А., Каиенцева Г.А.</i> Генетическая изменчивость журавля-красавки и её географическое распределение между популяциями .....	388
<i>Поляков В.Е.</i> Проблемы охраны птиц в условиях современного законодательства и стратегии природопользования.....	389
<i>Пономарёв Д.В.</i> К фауне трематод водоплавающих птиц Павлодарской области.....	390
<i>Пономарёв Д.В., Жумабекова Б.К., Исакаев Е.М.</i> К фауне трематод птиц-ихтиофагов канала Иртыш-Караганда.....	391
<i>Пономаренко А.Л.</i> Результаты изучения орнитофауны заповедника «Днепроовско-Орельский», Днепропетровская область, Украина.....	392
<i>Попова Д.В., Сарычев Е.И., Бёме И.Р.</i> Онтогенез вокализации сов.....	393
<i>Прокопенко С.П.</i> Численность обыкновенной пустельги в Симферополе .....	394
<i>Пронкевич В.В., Воронов Б.А.</i> Распределение и численность птиц на основном русле Среднего и Нижнего Амура .....	394
<i>Пчелинцев В.Г.</i> Некоторые результаты цветного мечения птенцов орлана-белохоста на северо-западе России .....	396
<i>Равкин Ю.С., Богомолова И.Н., Цыбулин С.М., Железнова Т.К., Торопов К.В., Вартапетов Л.Г., Миловидов С.П., Юдкин В.А., Жуков В.С., Гуреев С.П., Покровская И.В., Касыбеков Э.Ш., Ананин А.А., Бочкарева Е.Н.</i> Пространственно-типологическая неоднородность населения птиц Срединного региона Северной Евразии.....	397

<i>Рахимов И.И.</i> Особенности формирования таксоценоза птиц урбанизированных экосистем.....	398
<i>Рахимов И.И., Ибрагимова К.К.</i> Птицы антропогенных ландшафтов: обзор диссертационных исследований в СССР и России, основные результаты и перспективы.....	399
<i>Редчук П.С.</i> Пути миграций серого журавля на Украине.....	401
<i>Редькин Я.А.</i> Географическая изменчивость больших пёстрых дятлов из группы « <i>Dendrocopos major japonicus</i> » на Дальнем Востоке России ..	402
<i>Редькин Я.А.</i> О таксономическом положении длиннохвостой неясыти с острова Сахалин .....	403
<i>Резанов А.А., Кая Э.Э.</i> Экологические аспекты распределения цветковых морф сизого голубя по различным субстратам в городе Москве.....	405
<i>Резанов А.Г.</i> Модификации кормового поведения птиц: опыт классификации.....	406
<i>Резниченко С.М.</i> Состояние изученности и охраны птиц Баянаульского национального парка.....	408
<i>Розенфельд С.Б., Ерохов С.Н., Тимошенко А.Ю., Сibaев И.Д., Вилков В.С., Зубань И.А.</i> Мониторинг состояния популяций гусей и казарок в пределах пролётных путей как основа для разработки мер по их охране и неистощительному использованию (на примере долговременного слежения за их пролётом в Северном Казахстане) .....	409
<i>Роман Е.Г.</i> Орнитофауна восточных арен Нижнеднепровских (Олешковских) песков: видовое разнообразие, особо охраняемые виды .....	411
<i>Романов А.А., Мелихова Е.В.</i> Фауна и население птиц бассейна р. Нягни, Верхоянский хребет.....	412
<i>Романов В.В.</i> Особенности географического распространения садовой овсянки на территории Владимирской области в конце XX — начале XXI вв.....	414
<i>Романов В.В.</i> Общие принципы техники хирургических операций и анестезии диких птиц .....	415
<i>Романов В.В., Кочерга М.Н., Радун Ф.Л.</i> Нефтяные поражения птиц и способы их коррекции.....	416
<i>Рубцов А.С.</i> Репродуктивная изоляция и понятие вида у птиц .....	417
<i>Руденко А.Г.</i> Эмбриональная смертность чайковых птиц на островах Тендровского залива Чёрного моря .....	418
<i>Руденко А.Г., Руденко В.П.</i> Обзор данных по миграциям чегравы, гнездящейся в Северном Причерноморье .....	419
<i>Рудовский В.С.</i> Летнее население птиц селитебных местообитаний южного макросклона Северо-Западного Кавказа (Краснодарский край) .....	420
<i>Русанов Г.М.</i> Зимовка птиц на Северном Каспии .....	422
<i>Рустамов Э.А., Атаджанов Я.Б.</i> О гнездовании стервятника на чинке Таримгая в северном Туркменистане .....	423
<i>Рустамов Э.А., Белоусова А.В.</i> Динамика популяций водоплавающих птиц на зимовках юго-западного региона Средней Азии.....	424

<i>Рустамов Э.А., Сапармуратов Д.С., Аннаев Б.М., Нурмухамедов С.Н.</i> Первые сведения о зимовке водно-болотных птиц на о. Огурджалы, Восточный Каспий .....	425
<i>Рыжановский В.Н.</i> Годовые циклы линек мигранта в Африку — веснички и мигранта в Азию — таловки: сравнительный аспект .....	426
<i>Рыкова С.Ю.</i> Результаты орнитологических исследований на Беломорско-Кулойском плато, Архангельская область .....	428
<i>Рымкевич Т.А., Фадеева А.Е.</i> Изменения численности мигрирующих воробьиных птиц по данным отловов на Ладужской орнитологической станции ...	429
<i>Савченко А.П.</i> Формирование и значение сети ООПТ для мигрирующих птиц Центральной Сибири .....	431
<i>Савченко А.П., Карпова Н.В.</i> Вальдшнеп в Центральной Сибири .....	433
<i>Савченко И.А.</i> Курообразные Красных книг приенисейской Сибири .....	434
<i>Савченко П.А., Савченко А.П., Емельянов В.И., Савченко И.А., Карпова Н.В., Тимерова В.Л.</i> Участие диких и синантропных птиц в циркуляции вирусов гриппа А (ВГА) на территории Центральной Сибири .....	436
<i>Сандакова С.Л., Сасин А.А., Красавина А.А., Григоренко Е.В.</i> Анализ списка птиц Красной книги Амурской области по характеру распространения и пребывания .....	438
<i>Сапельников С.Ф.</i> Новое поселение пустельги в окрестностях Воронежского заповедника .....	439
<i>Сапельников С.Ф., Сапельникова И.И.</i> Колониальное гнездование ходулочника на севере Воронежской области .....	440
<i>Сарычев Д.В., Сарычев В.С.</i> Выявление мест гнездований редких видов птиц посредством ГИС и дистанционного зондирования Земли .....	441
<i>Сахвон В.В.</i> Характер синурбизации отдельных видов птиц в условиях Беларуси .....	443
<i>Свиридова Т.В., Кольцов Д.Б., Волков С.В.</i> Реакция куликов на изменения гнездовых местообитаний в условиях спада и поляризации сельского хозяйства .....	444
<i>Сема А.М., Соколов Л.В.</i> Методы изучения сроков весенней миграции птиц ..	445
<i>Семёнова Л.Н., Ландышева А.Ю.</i> Анализ эколого-морфологических различий конечного мозга синиц .....	447
<i>Серебряков В.В., Яненко В.А., Давыденко И.В.</i> Зимуют ли вместе грачи из одной колонии? .....	448
<i>Синельщикова А.Ю.<sup>1</sup>, Воротков М.В.</i> Стратегии ночного миграционного полета дроздов: выбор ветров и компенсация бокового дрейфа .....	448
<i>Сиханова Н.С., Шынберенов Е.А.</i> К характеристике орнитофауны озера Картма, Восточное Приаралье .....	450
<i>Склярченко С.Л., Шмыгалева Т.Р.</i> Ключевые орнитологические территории как элементы экологической сети Казахстана .....	451
<i>Слепцова Е.С., Фролов И.Г., Юдкин В.А.</i> Особенности пространственного распределения домового воробья в период гнездования на территории Новосибирской области .....	452

<i>Смелянский И.Э., Барашкова А.Н., Томиленко А.А.</i> О встречах красавок в некоторых регионах России, Казахстана и Монголии .....	453
<i>Смирнова А.А., Калашиникова Ю.А., Самулёва М.В.</i> Исследование способности серых ворон узнавать своё отражение в зеркале .....	454
<i>Соколов А.Ю., Недосекин В.Ю.</i> Изменение состояния популяции клинтуха в Центральном Черноземье в связи с новой гнездовой адаптацией .....	455
<i>Соловьёва Е.А.</i> Внутригодовая изменчивость населения птиц города Елабуга, Татарстан .....	456
<i>Соловьёв М.Ю., Поповкина А.Б., Головнюк В.В., Лоцагина Ю.А.</i> Оценка влияния различных факторов на успех гнездования куликов на юго-восточном Таймыре .....	458
<i>Соловьёв С.А.</i> Птицы степного зообиома юго-западной части Западной Сибири и Северного Казахстана .....	459
<i>Соловьёв С.А., Соловьёв О.С.</i> Кудрявый пеликан в северной лесостепи Прииртышья, Омская область .....	460
<i>Соловьёв С.А., Соловьёв С.С.</i> К экологии большого баклана в лесостепи Прииртышья .....	461
<i>Сонина М.В.</i> Трансформация трофики птиц в селитебном ландшафте: основные направления .....	463
<i>Сонина М.В., Морошенко Н.В.</i> Тенденции многолетней динамики фауны и населения птиц «диффузного» города на примере Байкальска .....	464
<i>Сонина М.В., Сонин В.Д.</i> Многолетняя динамика фауны и населения птиц в зелёных насаждениях центрального парка Иркутска .....	465
<i>Сорокин А.Г.</i> Кречет в России: современный статус, проблемы и пути их решения .....	467
<i>Сорокин А.Г., Маркин Ю.М., Шилина А.П., Ермаков А.М., Митропольский М.Г.</i> Восстановление западносибирской популяции стерха: проект «Полёт надежды» .....	468
<i>Спиридонов С.Н., Тимошенко А.И.</i> Бюджет времени галок в гнездовой период в условиях Республики Мордовия .....	470
<i>Стариков С.В.</i> Зимовки водных птиц на реке Иртыш близ Усть-Каменогорска .....	471
<i>Стахеев В.А.</i> Об орнитологическом мониторинге гидроэнергокомплекса Саяно-Шушенской ГЭС .....	472
<i>Султанов Э.Г., Абдуллаева Р.З.</i> К характеристике орнитофауны Илисуинского заповедника на южных склонах Большого Кавказа .....	474
<i>Султанов Э.Г., Агабалаев Ф.А.</i> К характеристике орнитофауны и численности птиц Алтыгагачского национального парка на юго-восточных склонах Большого Кавказа .....	475
<i>Султанов Э.Г.</i> Краткий обзор результатов учётов водно-болотных птиц на зимовках в Азербайджане (1993–2014 гг.) .....	476
<i>Схинас Л.В.</i> Редкие виды птиц города Янгиабат, Западный Тянь-Шань .....	477
<i>Таран А.В.</i> Новые виды для фауны птиц Западно-Алтайского заповедника .....	477

<i>Тарасов В.В., Коршиков Л.В.</i> К вопросу о гнездовании тундровых видов куликов в оренбургских степях в XIX веке.....	478
<i>Тарасовская Н.Е.</i> Об адаптивных стратегиях и плодовитости сороки в окрестностях г. Павлодара.....	479
<i>Тарасовская Н.Е., Жумабекова Б.К.</i> Трофическая ниша и стратегии питания синантропных птиц.....	480
<i>Тарасовская Н.Е., Жумабекова Б.К.</i> Видовой состав и экологические группы синантропных птиц г. Павлодара.....	482
<i>Тельпов В.А., Юферева В.В.</i> Современное состояние и изменения в орнитофауне города-курорта Кисловодска.....	483
<i>Тильба П.А.</i> Тенденции расселения птиц на Северо-Западном Кавказе.....	485
<i>Томкович П.С., Сыроечковский Е.Е., Якушев Н.Н., Локтионов Е.Ю., Лаппо Е.Г.</i> Быть или не быть кулику-лопатню: мониторинг численности на юге Чукотки	487
<i>Труфанова Е.И., Нумеров А.Д.</i> Зелёные растения в гнездах обыкновенного скворца: украшение или противопаразитарное средство.....	488
<i>Трухина А.В., Луккина Н.А., Некрасова А.А., Смирнов А.Ф.</i> Эпигенетическая регуляция детерминации и развития пола у птиц.....	489
<i>Тюлькин Ю.А.</i> К экологии гнездования кулика-сороки в Удмуртской Республике.....	491
<i>Тютеньков О.Ю., Коробицын И.Г., Панин А.С., Гашков С.И., Москвитин С.С., Степанов В.Н.</i> Сокращение численности водоплавающих птиц таёжной зоны Западной Сибири в начале XXI в. ....	492
<i>Уразалиев Р.С.</i> Результаты спутникового мечения кречёток в Казахстане в 2007–2014 гг. ....	493
<i>Фадеева Е.О., Бабенко В.Г.</i> Особенности тонкого строения маховых перьев некоторых представителей семейств Тетеревиные и Фазановые.....	495
<i>Фефелов И.В., Поваринцев А.И., Алексеенко М.Н.</i> Формирование Южнобайкальского пролётного коридора хищных птиц весной и осенью: влияние ландшафта и погоды.....	496
<i>Фионина Е.А.</i> Фауна и структура населения птиц в открытых биотопах долины Оки, Рязанская область.....	498
<i>Фокин С.Ю., Блохин Ю.Ю.</i> Изучение вальдшнепа в рамках российско-французских проектов 1990–2010 гг.....	499
<i>Фролов В.В., Коркина С.А.</i> Новые сведения о состоянии популяции орлана-белохвоста на территории Пензенской области.....	501
<i>Фролов И.Г.</i> Пространственное распределение тетерева на зимовках в Новосибирской области.....	501
<i>Фундукчиев С.Э.</i> Некоторые особенности гнездовой экологии чёрного стрижа в Узбекистане.....	502
<i>Фуфачёв И.А., Соколова Н.А.</i> Численность, успех размножения и питание мохноногого канюка в подзоне кустарниковых тундр полуострова Ямал.....	504
<i>Харин Р.В.</i> Современное состояние орнитофауны ключевой орнитологической территории «Кумикушский водно-болотный комплекс», Пермский край...	505

<i>Харченко Л.П., Лыкова И.А.</i> Защитные структуры пищеварительного тракта куликов .....	506
<i>Хлопотова А.В., Шершнев М.Ю.</i> Гнездовая группировка сапсана в природном парке «Река Чусовая», Свердловская область.....	507
<i>Ходжакулиева Ч.Дж., Кузнецов В.И.</i> Сравнительная оценка Сумбарской популяции турача в 1982 и 2010 гг.....	508
<i>Хохлова Т.Ю., Лунина Т.Л.</i> Послегнездовые перемещения кулика-перевозчика в восточном Приладожье по данным индивидуального мечения.....	509
<i>Хохлова Т.Ю., Яковлева М.В.</i> О двух циклах размножения дроздов в Карелии.....	510
<i>Храбрый В.М.</i> Птицы Ленинградской области: современное состояние и проблемы охраны .....	511
<i>Хроков В.В.</i> К кормовому поведению белохвостого песочника .....	513
<i>Хромов В.А.</i> К орнитофауне горного хребта Акшатау.....	514
<i>Худякова Е.А.</i> Результаты учётов серого журавля в Ивановской области на гнездовании и в предотлётных скоплениях .....	516
<i>Цанко Н.В.</i> Гнездование орлана-белохвоста в полупустынях Ставрополя.....	517
<i>Цвей А.Л.</i> Современные тенденции изучения миграций птиц .....	517
<i>Цыбулин С.М., Богомолова И.Н., Равкин Ю.С., Соловьёв С.А., Торопов К.В.</i> Численность и распределение перепела в лесостепи Западной Сибири.....	519
<i>Чайка К.В.</i> Экологическая роль и хозяйственное значение большого баклана в экосистеме Куршского залива Балтийского моря.....	520
<i>Чаликова Е.С.</i> Свиристель в Западном Тянь-Шане .....	522
<i>Чаплыгина А.Б., Савинская Н.А., Бондарец Д.И.</i> Консортивные связи мухоловок в лесостепи Украины .....	523
<i>Часов Д.В.</i> Население куликов некоторых районов Ивановской области ...	524
<i>Черничко И.И.</i> Изменения статуса, численности и размещения мигрирующих видов куликов на Азово-Черноморском побережье Украины за 70 лет .....	525
<i>Чернышов В.М., Ердаков Л.Н.</i> Феномен цикличности репродуктивных параметров полевого воробья .....	527
<i>Чудненко Д.Е.</i> Влияние пожаров 2010 г. на население птиц торфокарьеров Большое болото .....	528
<i>Чутумов Ц.Ц., Баженова Д.А., Елаев Э.Н.</i> Журавли в Западном Забайкалье: обзор встреч и изменения последних лет.....	530
<i>Шаповал А.П., Шаповал Е.А.</i> Гибель сухопутных птиц над Балтийским морем весной 2011 г. ....	531
<i>Шарилов А.В., Волков С.В.</i> Величина кладки и продуктивность размножения ушастой совы .....	532
<i>Шатковская О.В.</i> Корреляция между моделью развития птиц, массой их тела и используемыми стилями полёта .....	533
<i>Шашкин М.М., Пчелинцев В.Г.</i> Материалы по питанию орлана-белохвоста, полученные с помощью фотоловушек .....	535

<i>Шелягина Д.В.</i> Видовой состав и численность птиц степных экосистем Чулымо-Енисейской котловины.....	536
<i>Шелягина Д.В., Баранов А.А.</i> Материалы по численности и биологии птиц степных экосистем Убсунурской котловины .....	537
<i>Шепель А.И., Фуфачев И.А.</i> Сапсан в Пермском крае.....	539
<i>Шергалин Е.Э.</i> Интерес к птицам у известных людей Северной Евразии ...	540
<i>Шергалин Е.Э., Белик В.П.</i> «Красная книга» неопубликованных рукописей о птицах, оставленных орнитологами Северной Евразии.....	541
<i>Шергалин Е.Э., Ильяшенко В.Ю.</i> Осозданиииархиваисторическихфотоматериалов и других документов об орнитологах Северной Евразии .....	543
<i>Шibaев Ю.В.</i> Желтоклювая цапля — редкий вид на северном пределе гнездования (современное состояние, элементы биологии).....	544
<i>Шило В.А., Климова С.Н.</i> Исследования по сохранению савки в Сибири ..	545
<i>Шитиков Д.А., Вайтина Т.М., Гагиева В.А.</i> Влияние успеха размножения на верность району гнездования у лугового чекана .....	546
<i>Шляхов А.С.</i> Роль зоопарка ТОО «Сказка живой природы» в пропаганде знаний о птицах .....	547
<i>Шмаленко А.И., Кошкин А.А., Тимошенко А.Ю.</i> Изучение состояния популяции савки в Казахстане.....	549
<i>Шмелёва Г.П.</i> Влияние пирогенного фактора на птиц зандровой долины (Балахнинская низина, Ивановская обл.).....	550
<i>Шукишина М.С.</i> Механизмы экологической сегрегации чёрного дрозда и рябинника в Калининграде.....	551
<i>Шульга С.Н., Руденко А.Г., Коваленко В.М., Шешина Н.В.</i> Привлечение на гнездование и усиление режима охраны мест скоплений розового пеликана в национальном парке «Джарылгачский» .....	552
<i>Шутова Т.В.</i> Ракшеобразные и удоподобные птицы заказника «Лучкивский» (Украина).....	554
<i>Шеховцов С.М.</i> Индивидуальная и географическая изменчивость вокализации серой неясыти и воробьиного сыча .....	555
<i>Щербина А.А.</i> О зимовке водоплавающих птиц в бухте Соймонова (Восточный Каспий) в 2004–2014 гг. ....	556
<i>Щербина А.А., Солодкова Ю.В.</i> Краткая характеристика современной орнитофауны бухты Соймонова, Восточный Каспий.....	558
<i>Юдкин В.А.</i> Итоги развития картографирования распределения птиц.....	559
<i>Юферева В.В., Тельпов В.А., Герасименко Т.В., Григорьева А.С.</i> О популяризации орнитологических знаний в регионе Кавказские Минеральные Воды.....	561
<i>Яблоновская-Грищенко Е.Д., Грищенко В.Н.</i> Песенные диалекты зяблика на юге Украины .....	562
<i>Яковлев А.А.</i> Материалы к инвентаризации гнездовой орнитофауны заповедника «Зейский».....	564
<i>Яковлева М.В.</i> Забота о потомстве у лесной завирушки при разном составе брачных группировок.....	565

<i>Яниш Е.Ю.</i> Результаты долговременных исследований численности врановых птиц в лесостепи Украины .....	566
<i>Bartoszuk Kordian.</i> Scientific research support system and dataloggers by “Aquila” company [ <i>Бартощук К.</i> Система поддержки научных исследований и регистраторы данных компании “Aquila”].....	568
<i>Mohsen Amiri, Maryam Musivand, Nabelah Ghaedrahmati, Hossein Barani-Beiranvand.</i> A Survey on Wintering Waterbirds in Pol-e Dokhtar Wetlands, Lorestan Province, Southwestern Iran [ <i>Амири М., Мусиванд М., Гхедрахмати Н., Барани-Бейранванд Х.</i> Исследование зимующих водных птиц в водно-болотных угодьях Пол-э Дохтар, провинция Лорестан, юго-западный Иран].....	569
<i>Roller MaMing.</i> Breeding Ecology of Himalayan Griffon Vulture in Tianshan Mountains, Western China [ <i>МаМинг Р.</i> Гнездовая экология кумая в горах Тянь-Шаня, Западный Китай] .....	569
<i>Mikkola, H. &amp; R. Tornberg.</i> Sex-related dietary differences in three Strix-species in North Eurasia [ <i>Миккола &amp; Торнберг.</i> Половые различия в питании трёх видов неясытей в Северной Евразии].....	570
<i>Mudrik E.A., Kashentseva T.A., Politov D.V.</i> Secondary sex-ratio of chicks in the captive Siberian Crane population [ <i>Мудрик Е.А., Кашенцева Т.А., Политов Д.В.</i> Соотношение полов у птенцов стерха в искусственной популяции]...	571
<i>Koros Rabiee, Hossein Barani-Beiranvand.</i> A Study on Wintering Wetland-dependent Waterbirds in South-east Caspian Wetlands (Northern Iran), I.R. [ <i>Раби К., Барани-Бейранванд Х.</i> Изучение зимующих птиц водно-болотных угодий на юго-востоке Каспия (Северный Иран)].....	572
<i>Tleuberdina P.A.</i> Review of Kazakhstan fossil birds [ <i>Тлеубердина П.А.</i> Обзор ископаемых птиц в Казахстане] .....	573
<i>Ward S.L.</i> International collaboration for protection of biodiversity: retrospectives and perspectives [ <i>Уорд С.Л.</i> Международное сотрудничество в целях защиты биоразнообразия: ретроспектива и перспективы].....	574
<i>Maria Wieloch and Stanislaw Czyż.</i> The autumn migration of the Bewick’s Swan in Poland [ <i>Вилох М., Чиж С.</i> Осенняя миграция тундрового лебедя в Польше].....	574
Содержание.....	576
Contents .....	598

## Contents

From Editor-in-Chief .....	5
<i>Abaev A.Zh.</i> To ornithofauna of the National Park «Kolsay Lakes» (South-East Kazakhstan).....	9
<i>Abdunazarov A.G.</i> About waterfowl populations in the upper reaches of the Panj (Tajikistan) .....	9
<i>Abuladze A.V.</i> Results of the study of the avifauna of Javakheti Highland, Georgia.....	11
<i>Abuladze A.V.</i> Seasonal migration of birds of prey in Georgia.....	12
<i>Averin A.A.</i> Far Eastern storks nesting on transmission towers in the Jewish Autonomous Region.....	13
<i>Averin A.A., Averina Yu.N.</i> The current state of Mandarin Duck in the Jewish Autonomous Region.....	14
<i>Averin A.A., Dmitriev A.E., Sidorenko M.M.</i> Results of birds counting in the Russian sector of the Arctic Ocean from Murmansk to the East Siberian Sea, August-November 2014 .....	15
<i>Avilova K.V.</i> Ecological and geographical patterns of bird diversity in European cities (waterfowl as an example) .....	17
<i>Agdarbekova M.R., Khromov V.A.</i> On the steppe and semi-aquatic birds of Kalba ridge foothills .....	18
<i>Azimov N.N.</i> Winter number of corvids in farmland of Tashkent oasis .....	19
<i>Akulova L.M., Litvinenko N.A.</i> On the issue of grouses' helminthiasis in Yenisei plain. ....	20
<i>Alekseev V.N.</i> Phenological aspects of hazel grouses in the South Ural Nature Reserve.....	21
<i>Alekseev F.S.</i> Influence of domestication of geese on the structure of their telencephalon.....	23
<i>Amanova M.B.</i> Micro symbionts of the digestive tract of Galliformes .....	24
<i>Amanova M.B., Sadykov A.S.</i> On the characterization of the modern avifauna of Ashgabat.....	25
<i>Ametov Ya.I., Zhumanov M.A.</i> To the breeding biology of Penduline Tit in Karakalpakstan .....	26
<i>Amosov P.N.</i> Changing of fauna and bird population of meadow habitats of taiga zone of the European North of Russia.....	27
<i>Ananin A.A.</i> Matters of formation of the local bird population in the mountains of South-East Siberia .....	28
<i>Andronov V.A., Andronova R.S.</i> On the causes of distress of stork populations in Far East of Russia .....	30
<i>Andryuschenko Yu.A.</i> Dependence of birds' wintering sites on the snow and ice cover in the dry steppe subzone of Ukraine .....	31
<i>Antonov A.I.</i> Dynamics of breeding and nesting duck populations in the southeast of the Amur region: the species and sex composition, the possibility of protection and sustainable use .....	32

<i>Arinina A.V., Ivanov D.V., Basyirov A.M., Makhametzyanova L.K.</i> Features of accumulation of heavy metals in feathers of Rock Dove in Kazan city.....	34
<i>Artemiev A.V.</i> Reproductive strategy of flycatcher in the northern zone of its distribution.....	35
<i>Artemiev A.V., Lapshin N.V., Simonov S.A.</i> Predicting the dynamics of clusters of the genus <i>Anser</i> geese during spring migration sites of stay.....	36
<i>Artemieva E.A., Makarov D.K., Kalinina D.A.</i> To breeding biology and ecology of whinchat in the Middle Volga.....	38
<i>Artemieva E.A., Mauraviev I.V.</i> Features of nesting black-headed wagtail in southern Russia (Rostov region).....	38
<i>Artyukhin Yu.B., Vinnikov A.V., Terentiev D.A.</i> New modification means reducing seabird mortality in the bottom longline fishery in the Far East Russia .....	39
<i>Asoskova N.I.</i> Change of strategy of nesting birds in urban landscapes of the North. 40	
<i>Asikeev A.O., Asikeev O.V., Asikeev I.V.</i> Dynamics of number of Woodpeckers in the Middle Volga region (Republic of Tatarstan) in a changing climate.....	41
<i>Atadzhonov Ya.B.</i> Autumn-winter accounting of white-tailed eagles in northern Turkmenistan.....	43
<i>Atamas N.S.</i> Expansion and growth of the Whiskered Terns - invasive species in the Middle Dnieper reservoirs.....	44
<i>Atemasov A.A., Atemasova T.A., Devyatko T.N.</i> Breeding success of Collared flycatcher in the upland oak forest in the north-east of Ukraine.....	45
<i>Atemasov A.A., Atemasova T.A., Devyatko T.N.</i> The structure of the population of nesting birds of oak forests in the north-east of Ukraine .....	46
<i>Ayupov A.S.</i> Changing fauna and bird population of the Volga-Kama Reserve over the past 90 years .....	47
<i>Babushkin M.V., Kuznetsov A.V.</i> New data on the abundance and distribution of ospreys and white-tailed eagle on the large reservoirs of the North-West of Russia .	48
<i>Badmaeva E.N.</i> Microbiotopic distribution of waders on the steppe lakes of southwestern Transbaikalia .....	50
<i>Bazdyrev A.V.</i> Specially protected species of waterfowl in south of Western Siberia: population status and conservation mechanisms.....	51
<i>Banik M.V.</i> Exit out of the nest as a key event in the life of young Meadow and Blackheads Stonechat.....	53
<i>Banik M.V., Vysochin M.O.</i> Breeding bird communities of slope terrain with outputs of chalk in the national park «Dvurechansky», Kharkiv region.....	54
<i>Baranov A.A., Voronina K.K.</i> Characteristics of the population of birds in Intrazonal forest communities of the steppe zone of Central Siberia.....	55
<i>Baranov A.A.</i> Formation of birds' biodiversity of Central Siberia during the Quaternary period.....	57
<i>Barashkova A.N., Smelyanskiy I.E., Tomilenko A.A., Akent'ev A.</i> Birds of Prey in eastern part of Northern Balkhash.....	58
<i>Bakhturina D.S., Kleonova A.V.</i> Comparative analysis of time budget on the surface of the colony of three species of auks - Crested Auklet, Parakeet Auklet and Horned Puffin.....	59

<i>Bekmansurov R.Kh.</i> The study and protection of birds of prey in the Republic of Tatarstan .....	60
<i>Bekmansurov R.Kh., Babushkin M.V., Barashkova A.N., Bakhtin R.F., Vazhov S.V., Karyakin I.V., Nikolenko E.G., Kovalenko A.V., Shaider E.P., Adamov S.G., Korepov M.V., Pilyugina G.V., Pchelintsev V.G., Shahkin M.M., Shtol D.A., Milezhik A.A., Levashkin A.P., Pimenov V.N., Shershnev M.Yu., Khlopotova A.V.</i> Russian network of research and protection of birds of prey: the program of ringing and satellite tracking of birds.....	61
<i>Belik V.P.</i> Ornitho-geographical division of the Greater Caucasus and adjacent territories .....	62
<i>Belik V.P.</i> Birds in the XXI century: towards synanthropization .....	64
<i>Belousova A.V., Milyutina M.L.</i> Approaches to assessing the conservation status and priorities for the protection of Birds proposed for inclusion in the new edition of the Red Data Book of Russia .....	65
<i>Belyalov O.V.</i> Wintering of waterbirds in plains of Semirechye.....	67
<i>Berezovikov N.N., Filimonov A.N.</i> Population status of relict gulls on the islands of Alakol Lake in the 2010-2014.....	69
<i>Berezovskiy V.G., Sakharbaev A.A., Pauels O.</i> The study of population dynamics baseline species of birds on the territory of ground facilities of the International Consortium NCSPPSA in the North Caspian .....	70
<i>Bliznetsov A.S.</i> Features of space-biotope distribution and ecology of petrophitic bird species in southern part of Central Siberia .....	72
<i>Blokhin Yu.Yu.</i> Russian-French projects for study of the resources of snipe in European Russia .....	73
<i>Blokhin A.Yu., Tikunov I.M.</i> Rare species of birds of Northern Sakhalin: current status, threats and conservation perspectives .....	75
<i>Bogdanovich I.A.</i> Flight planning, bipedalism.....	76
<i>Bologov I.O.</i> About the Atlas of birds in Kurgan.....	77
<i>Bolshakov K.V., Evstigneeva M.D., Bulyuk V.N.</i> Do thrushes use different signals during migratory flight at night and during the day? .....	78
<i>Bolshakova M.M.</i> Age distribution and reproductive status of males in local populations of the whitethroat.....	80
<i>Borovaya N.A.</i> On the possibilities of ornithological tourism in the Western Altai (East Kazakhstan oblast).....	81
<i>Borodin O.V.</i> Contribution of non-professional photographers to the study of regional birds .....	82
<i>Boyarinova Yu.G., Babushkina O.V., Chetverikova R.S., Starikov D.A., Lubkovskaya R.S., Kavokin K.V.</i> Influence of photoperiodic conditions on migration activity of day and night migrants: an experimental study .....	83
<i>Bragina T.M., Bragin E.A., Valyaeva E.A., Ruleva M.A., Demesenov B.M., Bekker V.R., Venediktova D.P., Koptev A.I., Menzelintseva E.I.</i> The role of student clubs of birdwatchers in conservation and protection of birds.....	85
<i>Bragin E.A., Katzner T., Bragin A.E., Garselon D., Sharp P., Lanzone M.</i> Direction, nature and timing of autumn migration of white-tailed eagles from northern Kazakhstan (Kostanai oblast).....	86

<i>Brezgunova O.A.</i> Organization of collective roosting of corvids .....	88
<i>Brigadirova O.V.</i> Classification of water and water-related habitats in Tula region and description of their ornithocomplexes .....	89
<i>Bublichenko Yu.N., Isachenko G.A., Sukhachova L.L.</i> Using landscape mapping and remote sensing data to identify types of habitats of birds (with example of the Gulf of Finland).....	91
<i>Bulyuk V.N.</i> Why do so many young adults and little robins stops on the coast of large bodies of water during autumn migration?.....	92
<i>Buslakov V.V., Sharikov A.V.</i> Demographic and phenological aspects of ecology of Kestrel in the northern Moscow region .....	94
<i>Bukhalova R.V., Gerasimov Yu.N.</i> Monitoring the number of nesting passerines in Kamchatka.....	95
<i>Vaitina T.M., Shitikov D.A.</i> Age differentiation of advertising song of whinchat. 96	
<i>Valchuk O.P., Lrlyukhina E.V.</i> Variety of autumn migration policies of Emberizidae in Southern Primorye.....	97
<i>Vanyushkin A.V.</i> Bird Population of the Saransk military town .....	99
<i>Varlamov A.E., Eryomkin G.S., Mischenko V.N.</i> Rare birds in the west of Bryansk region.....	99
<i>Vartapetov L.G., Livanov V.G., Livanova N.I., Ishigenova L.A.</i> The spatial organization of the bird population in the middle taiga of the Urals and Siberia .....	101
<i>Vengerov P.D.</i> The breeding productivity of Song Thrush in the condition of growth of spring temperatures in the forest of the Russian Plain .....	102
<i>Vergeles Yu.I., Ateasov A.A., Banik M.V., Kucherenko V.N., Prokopenko S.P.</i> New data on migration of White-headed duck Savka in Crimea.....	104
<i>Vetrov V.V.</i> About the number of urban groups of Kestrel in Ukraine as an example of Lugansk city.....	105
<i>Vetrov V.V., Milobog Yu.V.</i> Number of Marsh Harrier in the steppe zone of Ukraine .....	106
<i>Vilkov E.V.</i> Features of the genesis and evolution of marine lagoons of Dagestan and their role in the conservation of migratory birds.....	107
<i>Volkova N.V.</i> The current state of knowledge about the Neogene avifauna of Kazakhstan .....	108
<i>Volkova N.V., Kalyakin M.V.</i> Mouthparts of Sylviidae as a source of phylogenetic information .....	110
<i>Volkova N.V., Razmadze D.T., Zelenkov N.V., Koblik E.A.</i> Early evolution of passerines (Passeriformes): conflict of molecular data and the fossil record.....	111
<i>Volkov S.V., Grinchenko O.S., Sviridova T.V.</i> Phenology of autumn migration of gray crane in the northern Moscow region due to weather and climate variations .....	113
<i>Voronina K.K.</i> Avifauna of Intrazonal forest steppe intermontane basins in south of Central Siberia.....	114
<i>Voronov L.N.</i> Problems of development of functional, ecological and evolutionary criteria of progressive development of the forebrain of birds .....	115
<i>Voronov L.N., Gerasimov A.E.</i> Ecological and morphological aspects of the structure of the forebrain of birds of the family Motacillidae.....	117

<i>Voronov L.N., Konstantinov V.Yu.</i> Analysis of ecological and morphological patterns of the main fields of the structure of the forebrain of birds of the family Fringillidae .....	118
<i>Vysotskiy V.G.</i> Analysis of long-term data banding of woodcock in the northwestern part of its range.....	119
<i>Gavrilov A.E.</i> Results of bird ringing in Korgalzhyn Reserve, Kazakhstan .....	120
<i>Gavrilov V.V.</i> Clutch size in passerine birds in the Moscow region, depending on the distance of bird migration.....	122
<i>Gavrilov V.M.</i> The effectiveness of the existence of passerines and non-passerine birds.....	123
<i>Gavrilov V.M., Golubeva T.B.</i> Endothermia - the basis of high activity and sensory providing of birds .....	125
<i>Galimova D.N., Askeev I.V., Askeev O.V.</i> Birds of the Late Holocene in Middle Volga region (based on archaeological excavations).....	126
<i>Galisheva M.S.</i> About breeding of warblers in the central parks in Yekaterinburg .....	128
<i>Galisheva M.S., Krashennnikova O.V., Mescheryagina S.G., Ovsyannikova N.P.</i> Ornithological school as a form of research training and the promotion of ornithology among the children .....	129
<i>Gashkov S.I., Kudashova N.N., Chapkina T.V., Alekseev A.A., Kovalevsky A.V., Averina E.P., Yakovchenko T.A., Ilyashenko V.B., Klyueva A.A., Gorshkova L.A., Belsky E.A., Lyakhov A.G., Fomenko S.A., Tymoshenko A.Yu., Dubinin M.V.</i> The sex ratio in populations of Great Tits in Western Siberia.....	131
<i>Gerasimov Yu.N.</i> Nesting biology of Olive Thrush in Kamchatka .....	132
<i>Germogenov N.I., Degtyarev A.G., Degtyarev V.G., Sleptsov S.M., Egorov N.N., Sekov A.N., Vladimirtseva M.V., Bysykatova I.P.</i> Overview of Gruiformes in Yakutia: species diversity, ecology, migration and security.....	133
<i>Germogenov N.I., Egorov N.N., Sleptsov S.M., Sekov A.N.</i> Winter nesting birds in Yakutia.....	135
<i>Germogenov N.I., Sidorov B.I.</i> The case of full and partial albinism in birds of Yakutia.....	136
<i>Gistsov A.P.</i> Changes in the number of rare birds in the delta of the Urals and the north-eastern coast of the Caspian Sea.....	137
<i>Glazov P.M., Dmitriev A.E., Pokrovskaya O.B., Litvin K.E., Dorofeev D.S., Medvedev A.A.</i> Monitoring of spring migration of geese in the central part of the East European Plain in 2004-2014: status and problems of protection. 139	
<i>Gozhko A.A., Esipenko I.P., Lokhman Yu.V.</i> New data on the pygmy cormorant nesting in East of Azov Sea.....	140
<i>Golovan V.I.</i> Changes in population density of birds in the model area (Gatchina district of Leningrad region).....	141
<i>Golubeva T.B.</i> Types of ontogenesis of birds: evolution, development of analyzers and ecological niches of species.....	142
<i>Gomel K.V., Kheidorova E.E., Nikiforov M.E.</i> The study of phylogeography of Willow Ptarmigan using mitochondrial marker <i>cox1</i> .....	144

<i>Goncharov D.A.</i> Specificity of distribution of commensal colonies of gulls in residential habitats of Minsk and the buffer zone .....	145
<i>Gordienko T.A., Ivliev V.G.</i> Influence of trophic factors on the spatial distribution and population dynamics of birds nesting in the surface layer of the forest.....	147
<i>Goretskaya M.Ya.</i> Variability of the fine structure of Passerines' song as a reflection of acoustic interactions .....	148
<i>Goroshko Z.A., Kusenkov A.N.</i> Span of birds on land reclamation system of polder type .....	150
<i>Goroshko O.A.</i> Influence of long-term climate cycles on bird populations and their habitats in the Daurian steppe (SE Transbaikalia, NE Mongolia, NE China) .....	151
<i>Grinchenko O.S.</i> Common Crane in North of Moscow region.....	152
<i>Grishanov G.V., Grishanova Yu.N.</i> Biological invasions of birds as potential for the formation of urban populations in the south-east of the Baltic Sea Region	153
<i>Grishutkin G.F., Spiridonov S.N.</i> Gray crane in the Republic of Mordovia .....	155
<i>Grischenko V.N.</i> Favorability index of the year as a tool for monitoring studies ..	156
<i>Gubin B.M.</i> Distribution and abundance of Houbara Bustard in Kazakhstan ....	157
<i>Gumbatova S.E., Askerova S.A.</i> From the bird watching observation in Guba region, North-East Azerbaijan .....	160
<i>Davygora A.V., Shpigelman M.I.</i> Long-term dynamics of the local avifauna on an example of Lake Sulukol, West Kazakhstan region .....	160
<i>Danilenko A.K., Danilenko E.A.</i> Larks as objects of study and cartographic analysis of the structure of their ranges.....	162
<i>Danilenko A.K., Danilenko E.A.</i> On the wintering of the blackbird in Moscow	163
<i>Dvoryanov V.N.</i> Some features of Scops Owl's nesting in the highlands surrounding Almaty area .....	164
<i>Debelo P.V., Levykin S.V.</i> Distribution and abundance of rook in the border region of West Kazakhstan - Orenburg Oblast (Russia).....	165
<i>Denis L.S.</i> The longline distribution of birds in different forest types in the Oka Reserve .....	167
<i>Dzhamirzoev G.S., Bukreev S.A.</i> Wintering waterfowl and wading birds in the Dagestan coast of the Caspian Sea .....	168
<i>Dzhigerova F.M.</i> Morphometry of nests and egg indicators of some species of small passerine birds in Southern Dagestan.....	169
<i>Dmitryonok M.G., Pakul P.A.</i> On the estimation of the number of black stork in the Polesie region of Belarus.....	170
<i>Domashwvskiy S.V., Dombrovskiy S.V., Franchuk M.V., Skirpan N.V.</i> The state of the breeding population of Greater Spotted Eagle in Rivne Reserve (Ukraine) in 2012-2014.....	172
<i>Dorofeev D.S., Dobrynin D.V., Kazaknskiy F.V.</i> Estuaries of Khairyuzovo and Belogolovaya rivers - a key place for migratory shorebirds of Western Kamchatka.....	172
<i>Dugintsov V.A.</i> About breeding of Little Grebe in the south of Upper Amur region.....	174

<i>Durnev Yu.A.</i> Essay on the comparative ecology of northern and Hume's leaf warblers in sympatric zone, based on materials from the Baikal region.....	175
<i>Durnev Yu.A., Badmaev V.S., Mandzhiev Kh.B.</i> Peculiarities of the dynamics of areas of passerine birds of the Northern Caspian in the early XXI century, based on the Chyornye Zemli nature reserve .....	177
<i>Durnev Yu.A., Feodorov A.V.</i> Materials on the feeding ecology of Pallas's rosefinch in the mountain ranges of the Baikal region.....	178
<i>Egorova G.V., Movchan E.A.</i> Ecological and behavioral adaptation of hollow-nesting birds in urban landscapes .....	180
<i>Ezhova O.V.</i> Nutrition of Ural Owl and Eagle-Owl in captivity at a zoo on the example of Udmurtia .....	180
<i>Emelyanova V.I.</i> Adaptation of geese in an anthropogenic landscape of the south of the Central Siberia.....	182
<i>Emelyanova V.I., Temerova V.L., Emelyanov P.V., Kovalevskiy E.V., Morozov I.S.</i> The present state of the span groups of Bean in Khakassia .....	183
<i>Eryomina O.I.</i> Terms of spring arrival of birds in Ridder, Western Altai .....	184
<i>Ermolaev A.I., Lebedeva N.V., Rodimtsev A.S., Skrylyova L.F., Savitskiy R.M., Miklyaeva M.A.</i> Features of ecological linkages of Kestrel and Red-Footed Falcon in the valley of Lake Manych-Gudilo .....	185
<i>Erokhov S.N., Mischenko V.P.</i> New data on bird migration over the waters of the North-East of the Caspian Sea.....	186
<i>Estafiev A.A.</i> Larks in the European North of Russia .....	188
<i>Zhatkanbaev A.Zh., Elzhanov A., Elzhanov A.A.</i> On the ecology of Pallas's sandgrouse in the Southern Balkhash.....	189
<i>Zhatkanbaev A.Zh., Zhatkanbaev D.M.</i> Delta of Ile River - a new nesting place of the Saker Falcon in the south-east of Kazakhstan .....	190
<i>Zhukov V.S.</i> The composition of the avifauna of the Arctic form of range in Northern Eurasia .....	191
<i>Zhumanov M.A., Ametov Ya.I., Arepbaev I.M., Tleumeratov S.A.</i> The results of ornithological studies of Sudochie system of lakes during the breeding season in 2014.....	192
<i>Zabashta A.V.</i> Birds that create a hazard to aircraft at the airport of Rostov-on-Don City .....	193
<i>Zabashta M.V., Moskvitina E.A., Pichurina N.L., Vodyanitskaya S.V., Verkina L.M., Bereznyak E.A., Simonova I.R., Dvortsova I.V., Romanova L.V., Averianov I.T., Orekhov I.V., Zabashta A.V.</i> Birds as carriers of pathogens transmitting natural focal infections in the Rostov region.....	195
<i>Zablotskaya M.M.</i> Trends of changes in recent years in the bird population of main forest biocenosis in Prioksko-Terrasny Reserve.....	196
<i>Zakar'eva S.I.</i> Retrospective analysis of the number of small swan on the eastern Caspian Sea .....	197
<i>Zaripova S.Kh., Gavrilov A.E.</i> Peculiarities of the autumn migration of <i>Streptopelia</i> on the Chokpak (Shakpak) pass in the foothills of Western Tien Shan.....	198
<i>Zatsarinniy I.V.</i> Changes in the avifauna of the northwest of the Kolskiy Peninsula over the past century.....	199

<i>Zinoviev A.V.</i> Some features of the muscles of the hind limbs of Dodo ( <i>Raphus cucullatus</i> , Raphinae, Columbiformes) in connection to terrestrial life.....	200
<i>Zorina Z.A.</i> Elementary thinking of birds: insight in the use of tools .....	201
<i>Zubakin V.A.</i> Russian Ornithological Committee - the first experience of coordination of ornithologists in Russia.....	203
<i>Zubkova E.N.</i> Morphological and functional features of mouthparts of filepittids (Philepittidae, Suboscines Passeriformes), a comparative analysis with other screaming passerines of the Old World.....	204
<i>Zubkova O.A.</i> Peculiarities of nesting of gray flycatcher and pied flycatchers in recreation areas.....	205
<i>Ivanov A.P.</i> Migration of plovers on steppe reservoirs of European Russia: abundance, distribution, phenology.....	207
<i>Ivanovskiy V.V.</i> The dynamics of population parameters of Long-eared Owl in Belarussian Lakeland .....	208
<i>Ivanchev V.P., Kotyukov Yu. V.</i> Biology of the Marsh Harrier and its biocenotic value in the Ryazan region.....	209
<i>Ivaschenko A.A.</i> Ornithological studies in the central part of the Trans-Ili Alatau: History and results.....	210
<i>Ivliev V.G.</i> On the possible role of interpopulation factors in the formation of cyclic fluctuations in numbers of birds.....	212
<i>Il'ina I.Yu., Marova I.M., Ivanitskiy V.V.</i> Comparative analysis of population-geographic differentiation of song of the two closely related species of warblers - Warbler and Chiffchaff.....	213
<i>Il'yukh M.P.</i> Recent changes in the ecology of birds of prey and owls in Stavropol region.....	214
<i>Il'yashenko E.I.</i> Cranes on agricultural lands during migration and wintering ..	215
<i>Iovchenko N.P.</i> Adaptive features of annual cycles of birds in the mountains of Central Asia (Tien Shan).....	216
<i>Iovchenko N.P., Noskov G.A., Khrabriy V.M.</i> The Red Data Book of St. Petersburg as a tool to address the conservation of rare species of birds in a metropolis.....	218
<i>Isabekov A.A.</i> The emergence of local birdwatching in Kazakhstan .....	219
<i>Isakov G.N.</i> About breeding of stilt in Chuvashia .....	220
<i>Kavokin K.V., Tchernetsov N.S., Pakhomov A.F., Boyarinova Yu.G., Kobylkov D.S.</i> Investigation of the physical principles of magnetic compass of birds on the example of garden warblers .....	221
<i>Kazannik V.V., Serebryakov V.V.</i> Migration of geese in the north of the Sumy region of Ukraine.....	223
<i>Kazantseva L.S., Romanov V.V.</i> On the structure of the breeding bird population in suburban settlement in the Middle Priklyazmya, Vladimir region.....	224
<i>Kazantseva S.N.</i> Ecological-landscape system of agriculture in the formation of avifauna .....	225
<i>Kapitonova L.V.</i> Great Tit and Japanese Tit on the north-eastern edge of the zone of sympatric .....	227
<i>Karpova N.V.</i> Dynamics of the number of waders listed in the Red Data Book of the Republic of Khakassia in the last 20 years.....	228

<i>Karyakin I.V., Kovalenko A.V.</i> Steppe Eagle: causes of globally declining numbers and opportunities of species conservation.....	229
<i>Kashkarov O.R.</i> Development initiatives of birdwatching in Uzbekistan: prerequisites, problems and prospects.....	231
<i>Kashkarov R.D.</i> The current status of Egyptian Vulture in Uzbekistan.....	232
<i>Kashtanov A.L., Slaschinina Ya.A.</i> Dynamics of the number of birds of prey in Klyasminskiy Zakaznik and Balakhninsk Lowland.....	234
<i>Kvartal'nov P.V.</i> Paternal care in the warblers of the genus <i>Phylloscopus</i> .....	235
<i>Kenina N.S.</i> Intrapopulation ecological differentiation in Western Jackdaw.....	236
<i>Kiskina N.A.</i> Monitoring of avifauna of neighborhoods base «Topolyok» (Tumen) using fine-mesh nets to catch birds .....	237
<i>Klimova S.N., Shilo V.A.</i> Peculiarities of grouse breeding ex-situ in captive complex of the Institute of Systematics and Ecology of Animals of Siberian Department of RAS.....	238
<i>Knysch N.P.</i> Peculiarities of Red-backed Shrike breeding activity in the forests of the North-Eastern Ukraine .....	239
<i>Kovalevskiy A.V., Ilyashenko V.B., Skalon N.V.</i> Attachment to the breeding grounds of small Passerines on the banding results in the biological station KemSU «Azhendarovo», Kemerovo region .....	241
<i>Kovalenko A.V.</i> Wintering of waterbirds on Shardara Reservoir, Southern Kazakhstan .....	242
<i>Kovshar V.A., Karpov F.F.</i> Monitoring of wintering sites of birds on the east coast of the Caspian Sea in 2008-2014 .....	244
<i>Kovshar V.A., Kovshar A.F.</i> Ornithological tourism in Kazakhstan .....	246
<i>Kolenov S.E.</i> Long-term dynamics of the winter bird population in the forest Zavolzhe of the Chuvash Republic .....	247
<i>Kolyakina N.N.</i> Studying the features of the spatial distribution of nests of corvids in Volgograd .....	248
<i>Kondratenko G.S.</i> New data about meetings of kittiwakes in the Northern Caspian .....	249
<i>Kondrukhova S.V.</i> Changes of the avifauna of Nurgush reserve over the last 20 years.....	251
<i>Kontorschikov V.V., Grinchenko O.S., Makarov A.V.</i> Azure Tit in the north of the Moscow Region.....	252
<i>Korepov M.V., Korepova D.A.</i> Classification of ornithocomplexes in central part of the Volga Upland.....	253
<i>Korepov M.V., Stryukov S.A.</i> Tolerance to the man - the most important factor of adaptation of imperial eagle to current economic conditions in the forest in Middle Volga region .....	255
<i>Korkina S.A., Frolov V.V.</i> State of Kestrel in the Penza region.....	256
<i>Korkina S.A., Frolov V.V.</i> New species of birds in the Penza region .....	257
<i>Korovin V.A.</i> Birds of agrolandscape in Middle Urals: 2009-2011.....	258
<i>Kosenko S.M., Kaygorodova E.Yu.</i> Birds of Nerusso-Desnjansky woodland (Bryansk region, Russia): species composition, conservation status, number trends.....	259

<i>Kostin A.B.</i> The role of the reserve «Kaluga abatis» in the preservation of rare species of birds.....	261
<i>Kotyukov Yu.V.</i> Composition of family groups of common kingfisher and its determinant factors.....	262
<i>Kouzov S.A., Kravchuk A.V.</i> Peculiarities of the spatial distribution and territorial structure of the breeding group of mute swan in the Leningrad region and their environment determinants .....	263
<i>Kouzov S.A., Loseva A.V., Kravchuk A.V.</i> Plover in eastern part of Gulf of Finland: trends in number dynamics , timing of reproduction and distribution of breeding birds.....	265
<i>Kouzov S.A., Shilin M.V.</i> The main trends of long-term dynamics of communities of hydrophilic birds of island zone in eastern part of Gulf of Finland .....	266
<i>Kochanov S.K., Selivanova N.P.</i> The current dynamics of change in species diversity and ranges of birds in the north-east of European Russia .....	267
<i>Kocherga M.N., Romanov V.V.</i> Preservation of genetic material of rare bird species .....	268
<i>Koshkin A.V.</i> Expansion of ranges of birds in the Tengiz-Korgalzhyn region, Central Kazakhstan .....	270
<i>Krasnov Yu.V., Ezhov A.V.</i> The impact of modern climate change on seabirds in the eastern Barents Sea.....	271
<i>Krivenko V.G., Brigadirova O.V., Ravkin E.S.</i> Distribution of birds in the northern taiga of the Yamal-Nenets Autonomous District.....	272
<i>Kryukov A.P., Lobkov E.G.</i> Genetic specificity and origin of some corvids in Kamchatka .....	274
<i>Kuzikov I.V.</i> Assessing the role of warblers in the formation of deaf cuckoo range in Russia by the method of imposing ranges.....	275
<i>Kuznetsova E.S.</i> Time given by a pair of White Wagtails to parental care when raising fledgelings .....	277
<i>Kulagin S.V.</i> Inventory of Important Bird Areas in Kyrgyzstan.....	278
<i>Kulagin S.V., Sagymbaev S.S.</i> On the wintering of waterfowl on the Issyk-Kul lake ..	279
<i>Kulikova O.Ya., Pokrovskiy I.G.</i> Successful breeding of Rough-legged Buzzard in the absence of small mammals in the tundra.....	280
<i>Kuranova B.D.</i> Breeding biology of pied flycatchers at the eastern borders of distribution.....	281
<i>Kurdyukov A.B.</i> The population of birds of virgin forests of southern Sikhote-Alin: ecological basis of high abundance and species diversity.....	282
<i>Kukhta A.E.</i> Some features of different-sized municipal landfills' use by birds ...	284
<i>Kydyrmanov A.I., Sayatov M.Kh., Karamendin K.O., Asanova S.E., Daulbaeva K.D., Khan E.Ya., Gavrilov A.E., Kasymbekov E.T., Zhumatov K.Kh.</i> The spread of influenza A viruses in wild bird populations in Kazakhstan (2002-2013)....	285
<i>Lanovenko E.N., Filatov A.K., Shernazarov E., Azimov N.</i> Avifaunal findings in Uzbekistan at the beginning of the XXI century.....	286
<i>Lanovenko E.N., Shernazarov E., Filatov A.K.</i> The number of wintering waterbirds on Lake Dengizkul in Uzbekistan over the past 30 years .....	288

<i>Lebedeva G.P.</i> Ornithological observations of estuary of Vityazevsky in Krasnodar Territory.....	289
<i>Lebedeva G.P., Sirotuk V.M., Ivanova M.A.</i> Records of albino birds in the Middle Volga.....	290
<i>Lebedeva N.V.</i> State of waterbird populations and experience in maintaining their number and diversity in the south of European Russia.....	291
<i>Levin A.S.</i> The negative impact of overhead 6-10 kV power lines on number of birds of prey in Kazakhstan.....	292
<i>Lelyukhina E.V., Val'chuk O.P., Chernyshova O.A.</i> Verifying the effectiveness of using the wing formula in determining the geographical origin of transit migrants of Yellow-browed Warbler in in Southern Primorye.....	294
<i>Leoke D.Yu., Bulyuk V.N.</i> What factors affect the efficiency of feeding of robins at stops during the spring migration?.....	295
<i>Leonova T.Sh.</i> To studying anthropotolerance of House and Tree sparrows in Kazan City.....	296
<i>Livanov S.G., Vartapetov L.G., Livanova N.N., Ishigenova L.A.</i> Peculiarities of spatial heterogeneity of summer bird population of the Northern Urals.....	297
<i>Listopadskiy M.A.</i> What species of bird is considered dendrophilous?.....	299
<i>Litvinenko N.A., Savchenko I.A.</i> About moult of Hazel Grouse in Central Siberia.....	300
<i>Likhachyova E.A., Romanov V.V.</i> Color polymorphism of Rock Pigeon in some cities of the Vladimir region.....	301
<i>Lobkov E.G.</i> Trends of dynamics of the avifauna of the bird population in Kamchatka in the last 50 years.....	302
<i>Lobkov E.G., Artyukhin Yu.B., Gerasimov Yu.N.</i> Population status of <i>Sterna camtschatica</i> in Kamchatka.....	304
<i>Lobkov E.G., Lobkoav L.E.</i> Biocenotic connections of birds with insects in extreme conditions of hydrothermal systems in Kamchatka.....	305
<i>Loskutova N.M., Naumkin D.V.</i> On the status of residence of birds in the Basegi reserve and its surroundings (RUS).....	307
<i>Loschagina Yu.A., Tsvey A.L.</i> Comparison of the physiological state of passerine birds during spring and autumn migration.....	308
<i>Lugovoy A.E.</i> About bilateral international lists of border faunas in need of increased attention.....	309
<i>Lupinos M.Yu.</i> Anthropogenic transformation of fauna and the population of breeding birds in the urbanization process (on the example of Tyumen city).....	311
<i>Lykov E.L.</i> On the formation of urban bird populations in the Palearctic.....	312
<i>Lykov E.L., Shubina Yu.E., Federyakina I.A.</i> Material of anthoropogenic origin in of the blackbird nests in the Kaliningrad region.....	314
<i>Makarova T.V.</i> Ecology of Long-eared and Short-Eared owls in non-nesting period in the European part of Russia.....	315
<i>Malovichko L.V.</i> Distribution and structure of breeding populations of hollow-nesting birds in Stavropol.....	316
<i>Malovichko L.V., Pykhov S.G.</i> Avifauna of livestock complexes in southern Russia.....	318

<i>Martynovich N.V., Filippov A.G., Zelenkov N.V., Volkova N.V.</i> Ancient bird fauna of the Baikal region .....	319
<i>Maslovskiy K.S., Val'chuk O.P.</i> Autumn migration of three species of nightingales ( <i>Luscinia cyane</i> , <i>L. sibilans</i> и <i>L. calliope</i> ) in Southern Primorye.....	320
<i>Matveeva G.K., Kryukova L.A., Yurchenko V.V., Militdinova Yu.A., Durasova Yu.I.</i> The dynamics of phenotypic variability of Common Gull in colony of the island Turenets, Perm .....	322
<i>Matyukhin A.V.</i> Fleas (Siphonaptera) of birds nesting in hollows in Moscow and the Moscow Region.....	323
<i>Matyukhin A.V., Bashmakov A.A., Parfyonov A.V.</i> On the extension of the range of the desert wheatear to the west.....	324
<i>Matyukhin A.V., Boyko E.A.</i> Flies (Ornithine: Diptera) of birds nesting in hollow in Moscow and Moscow region .....	325
<i>Makhrova O.K.</i> Ecological structure of avifauna of Guberlin Upland .....	326
<i>Melnikov V.N.</i> The ornithological situation at landfill site and surrounding areas, located in the area of Ivanovo Airport.....	328
<i>Melnikova E.Yu., Belyachenko A.V., Belyachenko A.A.</i> The spatial distribution of Woodpeckers in winter in urban landscape of Saratov City.....	329
<i>Mel'nik O.N.</i> Gull birds of continental bodies of water of southern Central Siberia.....	331
<i>Mescheryagina S.G., Bachurin G.N.</i> To spread of the Cuckoo race Yurok in the Palearctic .....	332
<i>Milobog Yu.V., Vetrov V.V.</i> Distribution and abundance of Kestrel in the steppe zone of Ukraine.....	333
<i>Mindlin G.A., Vorob'yov V.N.</i> The effectiveness of the use of the Tawny Owl artificial nests in the mosaic forests of Belarussia .....	335
<i>Mironov S.V., Zabashia A.V.</i> Feather mites (Astigmata: Analgoidea, Pterolichoidea) of passerine birds of Rostov region.....	336
<i>Mitrofanov O.B.</i> To spread of the Steppe Eagle in the Altai Reserve.....	337
<i>Mitrofanov O.B., Bochkaryova E.N.</i> Spatial heterogeneity of bird population of Eastern Altai in the first half of the summer .....	338
<i>Mitiay I.S.</i> Morphometric characteristics of eggs of altricial and precocial birds.....	340
<i>Morozov V.V., Aarvak T., Oyen I.Y.</i> The results of the study of the annual cycle of Lesser White-fronted Goose by methods of remote monitoring.....	341
<i>Morozov N.S., Khudyakov V.V., Panfilova I.M.</i> Fieldfare in a big city: features of reproduction and reproductive losses due to predators .....	342
<i>Moskalenko V.N., Belokon' M.M., Belokon' Yu.S., Goretskaya M.Ya.</i> Extramarital copulation of Wood warbler in central Russia: implications for heterozygosity of chicks.....	343
<i>Moskvitin S.S.</i> Social ornithology and its modern problems in Russia.....	344
<i>Moskvitin S.S., Gashkov S.I., Kurbatskiy D.V., Surnaev V.N., Adam A.M.</i> Territorial characteristics of spring migration of waterfowl in the Tomsk region.....	346
<i>Moskvitin S.S., Fominykh S.F.</i> History of Tomsk (Siberia) Ornithological Society.....	348

<i>Moskvichyov A.N.</i> A new strategy of rooks' nesting in Ulyanovsk in the 2000s...	350
<i>Mosolova E.Yu., Tabachishin V.G., Shlyakhtin G.V.</i> The dynamics of the spread of Black redstart in the European part of Russia .....	351
<i>Mudrik E.A., Kashentseva T.A., Politov D.V.</i> Sex ratio in the Siberian Crane chicks of the artificial population .....	353
<i>Muzaev V.M., Erdnenov G.I.</i> To the problem of the history of study and the current state of the avifauna of Kalmykia .....	353
<i>Muzaev V.M., Erdnenov G.I.</i> To the distribution and ecology of Southern grey shrike in Kalmykia .....	355
<i>Musabekov K.S., Zhuyko B.P.</i> The ornithological collection of the Museum of Biology of al-Farabi University .....	356
<i>Nadtochiy A.S.</i> Acrocephalus warblers of Kharkiv region (distribution, ecology of reproduction) .....	357
<i>Nazarenko A.A.</i> Sino-Himalayan versus Siberian-Far Eastern forest avifauna: clear Paleoenvironment and spatial and not clear palaeotimic parameters of mutual exchange and enrichment .....	358
<i>Nazin A.S.</i> To avifauna of lakes of Orenburg steppe Zauralye at minimum level stages .....	360
<i>Nekhoroshev O.G.</i> The number of starlings in the southeast of Western Siberia .....	361
<i>Nikitina L.D., Sharikov A.V., Volkov S.V.</i> Influence of trophic and meteorological factors on the population dynamics of the Long-eared owl and Short-eared owl... 362	
<i>Nikolenko E.G.</i> Russian network of research and protection of birds of prey and its projects in Russia and Kazakhstan .....	364
<i>Novak V.V.</i> Wintering birds of Podolsky Bug villages .....	365
<i>Novak V.V., Novak V.A.</i> Modern avifauna of Podolsky Bug .....	367
<i>Noskova O.S., Smirnova L.V., Kolesova N.E., Denisov D.A.</i> Distribution and abundance of hooded crow in the territory of Nizhny Novgorod in the breeding period 368	
<i>Numerov A.D.</i> Species caregivers of the Cuckoo in the southeast of the center of Chernozem'ye .....	369
<i>Obozoba T.A., Zorina Z.A.</i> Learning by observation in the population of Jungle crows .....	371
<i>Odintseva A.A., Odintsev O.A.</i> The population number of Siberian Jay in Southern taiga of Priirtyshye in summertime .....	372
<i>Odintsev O.A., Odintseva A.A.</i> On modern abundance and distribution of corvids in Omsk City .....	372
<i>Oparina O.S.</i> Factors causing the population dynamics of the Great Bustard in the Volga Region .....	374
<i>Oparin M.L.</i> The structure of the breeding population of skylarks in semi-desert of the Caspian depression .....	375
<i>Ostapenko V.A.</i> Free-living birds of Zoos in different cities of the Palaearctic .. 377	
<i>Ostapenko I.V.</i> Environmental Club «Bullfinch» (Sverdlovsk region) .....	378
<i>Pavlov I.S.</i> Ecological plasticity of Eastern imperial eagle and the possibility of its competitive relations with other birds of prey in the Samara region .....	379

<i>Petrov V.Yu.</i> Columbiformes in the south of Western Siberia (Altai Territory) ..	380
<i>Pilipenko D.V.</i> The avifauna of forests of the Donetsk region.....	381
<i>Pita O.M.</i> The results of the study of morphological structure of the fossil eggshells of ostriches from localities of intermontane basins of the Northern Tien Shan.	383
<i>Pichurina N.L., Dvortsova I.V., Moskvitina E.A., Zabashta A.V., Zabashta M.V.</i> Birds as a component of parasitic systems of natural focal infections in the Rostov region .....	384
<i>Pokrovskaya I.V.</i> The avifauna of the polar desert and its changes on the example of the north of Novaya Zemlya .....	385
<i>Pokrovskaya I.V., Bragin A.V.</i> Spring migration of geese on a model of separate segment of the White Sea-Baltic migration way in Unsk Bay of the White Sea .....	386
<i>Politov D.V., Mudrik E.A., Boldbaatar Sh., Bukreev S.A., Kashentseva T.A.</i> Genetic variability of Demoiselle Crane and its geographical distribution among populations .....	388
<i>Polyakov V.E.</i> Problems of bird's protection in the modern legislation and strategies of nature use .....	389
<i>Ponomaryov D.V.</i> To trematode fauna of waterbirds of Pavlodar region .....	390
<i>Ponomaryov D.V., Zhumabekova B.K., Isakaev E.M.</i> To trematode fauna of birds-Ichthyophagi in Irtysh-Karaganda channel .....	391
<i>Ponomarenko A.L.</i> The results of study of the avifauna of the Dnieper-Orelsky reserve, Dnepropetrovsk region, Ukraine.....	392
<i>Popova D.V., Sarychev E.I., Byome I.R.</i> Ontogenesis of owl's vocalizations.....	393
<i>Prokopenko S.P.</i> Number of Kestrel in Simferopol .....	394
<i>Pronkevich V.V., Voronov B.A.</i> Distribution and number of birds in the main riverbed of Middle and Lower Amur .....	394
<i>Pchelintsev V.G.</i> Some results of color tagging of White-tailed Eagle in North-Western Russia .....	396
<i>Ravkin Yu.S., Bogomolova I.N., Tsybulin S.M., Zheleznova T.K., Toropov K.V., Vartapetov L.G., Milovidov S.P., Yudkin V.A., Zhukov V.S., Gureev S.P., Pokrovskaya I.V., Kasybekov E.Sh., Ananin A.A., Bochkaryova E.N.</i> Spatial-typological heterogeneity of bird population of Middle region of Northern Eurasia.....	397
<i>Rakhimov I.I.</i> Peculiarities of taxocenosis forming of the birds in urbanized ecosystems.....	398
<i>Rakhimov I.I., Ibragimova K.K.</i> Birds of anthropogenic landscapes: review of disserational research in the USSR and Russia, the main results and perspectives .....	399
<i>Redchuk P.S.</i> Migration routes of Common Crane in Ukraine .....	401
<i>Red'kin Ya.A.</i> Geographical variability of Great Spotted Woodpeckers of <i>Dendrocopos major japonicus</i> group on the Russian Far East.....	402
<i>Red'kin Ya.A.</i> On the taxonomy of Ural Owl ( <i>Strix uralensis</i> ) from the Sakhalin island .....	403
<i>Rezanov A.A., Kaya E.E.</i> Ecological aspects of distribution of color morphs of Rock Dove in different substrates in Moscow.....	405

<i>Rezanov A.G.</i> Modifications of food behavior in birds: an experience in classification.....	406
<i>Reznichenko S.M.</i> The research and conservation status of birds in Bayanaul National Park.....	408
<i>Rozenfeldt S.B., Erokhov S.N., Timoshenko A.Yu., Sibaeov I.D., Vilkov V.S., Zuban' I.A.</i> Monitoring of population condition of geese and black geese in the limits of the migration routes as the basis for developing measures for their protection and sustainable use (on the example of long-term monitoring of their migration in Northern Kazakhstan) .....	409
<i>Roman E.G.</i> Ornithofauna of Eastern parts of Nizhnedneprovskiy (Oleshkovskiy) sands: species diversity, specially protected species .....	411
<i>Romanov A.A., Melikhova E.V.</i> Fauna and bird population of Nyamni river basin, Verkhoyanskiy ridge.....	412
<i>Romanov V.V.</i> Peculiarities of geographical distribution of Ortolan Bunting on the territory of Vladimir oblast in late XX – early XXI centuries .....	414
<i>Romanov V.V.</i> Basic principles of surgery methods and anesthesia of wild birds.....	415
<i>Romanov V.V., Kocherga M.N., Radun F.L.</i> Oil lesions of birds and ways of their correction.....	416
<i>Rubtsova A.C.</i> Reproductive isolation and the concept of species in birds .....	417
<i>Rudenko A.G.</i> Emrbyo mortality of gulls on the islands of Tendrovskiy bay of the Black Sea.....	418
<i>Rudenko A.G., Rudenko V.P.</i> Review of the data on migrations of the Caspian Tern nesting in Northern Prichernomor'ye .....	419
<i>Rudovskiy V.S.</i> Summer bird population of residential habitats of Southern macroslopes of North-Western Caucasus (Krasnodarskiy Krai).....	420
<i>Rusanov G.M.</i> Birds wintering in Northern Caspian .....	422
<i>Rustamov E.A., Atadzhanov Ya.B.</i> On the nesting of the Egyptian Vulture on the cliffs of Tarimgai in Northern Turkmenistan.....	423
<i>Rustamov E.A., Belousova A.V.</i> Population dynamics of waterbirds on the wintering grounds of South-Western region of Middle Asia .....	424
<i>Rustamov E.A., Saparmuradov D.S., Annaev B.M., Nurmukhamedov S.N.</i> First records of waterbirds' wintering on Ogurdzhaly lake, Eastern Caspian .....	425
<i>Ryzhanovskiy V.N.</i> Annual molting cycles of Willow warbler, migrating to Africa, and Arctic Warbler, migrating to Asia: comparative aspect .....	426
<i>Rykova S.Yu.</i> Results of ornithological research on Belomor-Kuloy plateau, Arkhangel'skaya oblast .....	428
<i>Rymkevich T.A., Fadeeva A.E.</i> Changes in migrating passerines population number according to the data of Ladoga ornithological station .....	429
<i>Savchenko A.P.</i> Development and importance of SPNA network for migrating birds of Central Siberia.....	431
<i>Savchenko A.P., Karpova N.V.</i> Eurasian Woodcock in Central Siberia .....	433
<i>Savchenko I.A.</i> Galliformes of the Red Data Books of near-Enisey part of Siberia.....	434

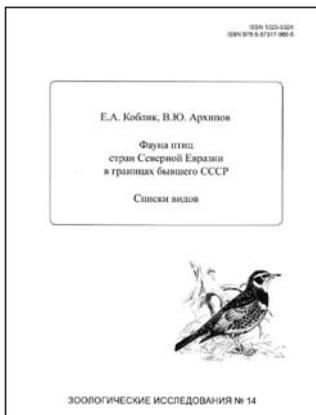
<i>Savchenko P.A., Savchenko A.P., Emel'yanov V.I., Savchenko I.A., Karpova N.V., Temerova V.L.</i> Participation of wild and synantropic birds in circulation of influenza virus A on the territory of Central Siberia .....	436
<i>Sandakova S.L., Sasin A.A., Krasavina A.A., Grigorenko E.V.</i> Analysis of the birds listed in the Red Data Book of Amur oblast according to their distribution character and residency status .....	438
<i>Sapelnikov S.F.</i> New nesting of Common Kestrel in Voronezh nature reserve area .....	439
<i>Sapelnikov S.F., Sapelnikov I.I.</i> Colonial nesting of Common Stilt on the North of Voronezh oblast .....	440
<i>Sarychev D.V., Sarychev V.S.</i> Identification of nesting sites of rare bird species by GIS and remote sensing of the Earth .....	441
<i>Sakhvon V.V.</i> Character of sinurbanization of some bird species in Belorussia ..	443
<i>Sviridova T.V., Koltsov D.B., Volkov S.V.</i> Reaction of waders to changes in nesting habitats in the condition of decrease and polarization of agriculture .....	444
<i>Sema A.M., Sokolov L.V.</i> Research methods of dates of spring bird migration ..	445
<i>Semyonova L.N., Landysheva A.Yu.</i> Analysis of ecologic-morphological differences of the tits' telencephalon.....	447
<i>Serebryakov V.V., Yanenko V.A., Davydenko I.V.</i> Do rooks from one colony winter together? .....	448
<i>Sinel'schikova A.Yu., Vorotkov M.V.</i> Strategies of night migration flight of thrushes: choice of winds and compensation of the lateral drift.....	448
<i>Sikhanova N.S., Shynbergenov E.A.</i> To the characteristics of ornithofauna of Kartma lake, Eastern Priaralye.....	450
<i>Sklyarenko S.L., Shmygaleva T.R.</i> Key ornithological territories as elements of ecological network of Kazakhstan .....	451
<i>Sleptsova E.S., Frolov I.G., Yudkin V.A.</i> Peculiarities of spatial distribution of House Sparrow in nesting period on the territory of Nobosibirsk oblast .....	452
<i>Smelyanskiy I.E., Barashkova A.N., Tomilenko A.A.</i> About records of Demoiselle Crances in some regions of Russia, Kazakhstan and Mongolia.....	453
<i>Smirnova A.A., Kalashnikova Yu.A., Samulyova M.V.</i> Study of Hooded Crow's ability to recognize their reflection in the mirror .....	454
<i>Sokolov A.Yu., Nedosekin V.Yu.</i> Change in Stock Dove's population condition in Central Chernozemye due to new nesting adaptation .....	455
<i>Solovyova E.A.</i> Annual variability of bird population of Yelabuga city, Tatarstan .....	456
<i>Solovyov M.Yu., Popovkina A.B., Golovnyuk V.V., Loschagina Yu.A.</i> Influence of various factors on waders' breeding success in South-Eastern Taimyr .....	458
<i>Solovyov S.A.</i> Birds of steppe zone biome of South-Western part of Western Siberia and Northern Kazakhstan .....	459
<i>Solovyov S.A., Solovyov O.S.</i> Dalmatian Pelican in Northern forest steppe of Priirtyshye, Omsk oblast .....	460
<i>Solovyov S.A., Solovyov S.S.</i> To the ecology of Great Cormorant in forest steppe of Priirtyshye .....	461

<i>Sonina M.V.</i> Transformation of bird triphism in residential landscape: main directions .....	463
<i>Sonina M.V., Moroshenko N.V.</i> Tendencies of long-term fauna and bird population's dynamics in «diffuse» city on the example of Baikalsk.....	464
<i>Sonina M.V., Sonin V.D.</i> Long-term bird fauna and population dynamics in green plantations of central park in Irkutsk.....	465
<i>Sorokin A.G.</i> Gyrfalcon in Russia: modern status, problems and ways to solve them .....	467
<i>Sorokin A.G., Markin Yu.M., Shilina A.P., Ermakov A.M., Mitropolskiy M.G.</i> Restoration of West Siberian population of Siberian Crane: «Flight of Hope» project .	468
<i>Spiridonov S.N., Timoshenko A.I.</i> Time budget of Western Jackdaw in nesting period in the conditions of the Republic of Mordovia .....	470
<i>Starikov S.V.</i> Waterbirds wintering sites on Irtysh river near Ust-Kamenogorsk.....	471
<i>Stakheev V.A.</i> About ornithological monitoring of Sayan-Shushenskaya hydro power station .....	472
<i>Sultanov E.G., Abdullaeva R.Z.</i> To the characteristics of ornithofauna of Ilisuinskiy nature reserve on the Southern slopes of Great Caucasus.....	474
<i>Sultanov E.G., Agabalaev F.A.</i> To the characteristics of ornithofauna and bird population of Altyagach national part on the South-Eastern slopes of Great Caucasus .....	475
<i>Sultanov E.G.</i> Short review of the results of waterbirds countings on wintering sites in Azerbaijan (1993–2014).....	476
<i>Skhinas L.V.</i> Rare bird species of Yangiabad city, Western Tien Shan.....	477
<i>Taran A.V.</i> New species for bird fauna of Western Altai nature reserve .....	477
<i>Tarasov V.V., Korshikov L.V.</i> To the question of tundra wader species' nesting in the steppes of Orenburg in XIX century .....	478
<i>Tarasovskaya N.E.</i> About adaptive strategies and fertility of Magpie in Pavlidar city area .....	479
<i>Tarasovskaya N.E., Zhumabekova B.K.</i> Trophic niche and feeding strategy of synantropic birds .....	480
<i>Tarasovskaya N.E., Zhumabekova B.K.</i> Species composition and ecological groups of synantropic birds of Pavlodar city .....	482
<i>Tel'pov V.A., Yufereva V.V.</i> Modern condition and changes in ornithofauna of Kislovodsk spa city .....	483
<i>Til'ba P.A.</i> Tendencies in birds distribution in North-Western Caucasus.....	485
<i>Tomkovich P.S., Syroechkovskiy E.E., Yakushev N.N., Loktionov E.Yu., Lappo E.G.</i> To be or not to be for the Spoon-billed Sandpiper: population monitoring in Southern Chukotka .....	487
<i>Trufanova E.I., Numerov A.D.</i> Green plants in nests of Common Starling: ornament or anti-parasitic measure .....	488
<i>Trukhina A.V., Lukina N.A., Nekrasova A.A., Smirnova A.F.</i> Epigenetic regulation of sex determination and development in birds.....	489
<i>Tyul'kin Yu.A.</i> To the ecology of Oystercatcher nesting in Udmurt Republic.....	491

<i>Tyuten'kov O.Yu., Korobitsyn I.G., Panin A.S., Gashkov S.I., Moskvitin S.S., Stepanov V.N.</i> Waterbirds' population decrease in taiga zone of Western Siberia in the beginning of XXI century.....	492
<i>Urazaliyev R.S.</i> Results of satellite tagging of Sociable Lapwing in Kazakhstan in 2007-2014.....	493
<i>Fadeev E.O., Babenko V.G.</i> Peculiarities of flight feathers structure of some representatives of grouses and pheasants.....	495
<i>Fefelov I.V., Povarintsev A.I., Alekseenko M.N.</i> Establishment of Southern Baikal flyway of predators in spring and autumn: influence of landscape and weather.....	496
<i>Fionina E.A.</i> Fauna and population structure of birds in open biotopes of Oka valley, Ryazan oblast.....	498
<i>Fokin S.Yu., Blokhin Yu.Yu.</i> Study of Eurasian Woodcock in the frames of Russian-French projects of 1990-2010.....	499
<i>Frolov V.V., Korkina S.A.</i> New data on the population's condition of White-tailed Eagle on the territory of Penza oblast.....	501
<i>Frolov I.G.</i> Spatial distribution of Black Grouse on wintering sites of Novosibirsk oblast.....	501
<i>Fundukchiev S.E.</i> Some peculiarities of nesting ecology of Common Swift in Uzbekistan.....	502
<i>Fufachyov I.A., Sokolova N.A.</i> Population number, reproduction success and feeding of Rough-legged Hawk in the subzone of shrub tundra of Yamal peninsula ..	504
<i>Kharin R.V.</i> Modern condition of ornithofauna of the Kumikush Wetlands important bird area, Permskiy krai.....	505
<i>Kharchenko L.P., Lykova I.A.</i> Protective structures of waders' digestion system.....	506
<i>Khlopotov A.V., Shershnev M.Yu.</i> Nesting group of Saker Falcon in Reka Chusovaya nature park, Sverdlovskaya oblast.....	507
<i>Khodzhakulieva Ch.Dzh., Kuznetsov V.I.</i> Comparative evaluation of Sumbar population of Black Francolin in 1982 and 2010.....	508
<i>Khokhlova T.Yu., Lunina T.L.</i> After-nesting movements of Common Sandpiper in Priladozhye according to individual tagging data.....	509
<i>Khokhlova T.Yu., Yakovleva M.V.</i> About two reproduction cycles of thrushes in Karelia.....	510
<i>Khrabriy V.M.</i> Birds of Leningrad oblast: modern condition and protection problems.....	511
<i>Khrokov V.V.</i> To the feeding behavior of Temminck's Stint.....	513
<i>Khromov V.A.</i> To the ornithofauna of Akshatau mountain ridge.....	514
<i>Khudyakova E.A.</i> Results of Common Crane's countings in Ivanov oblast in nesting sites and in pre-migration aggregations.....	516
<i>Tsapko N.V.</i> Nesting of White-tailed Eagle in semi-deserts of Stavropol.....	517
<i>Tsvey A.L.</i> Modern tendencies in birds' migration studies.....	517
<i>Tsybulin S.M., Bogomolova I.N., Ravkin Yu.S., Solov'yov S.A., Toropov K.V.</i> Population and distribution of Quail in forest steppe of Western Siberia ...	519

<i>Chayka K.V.</i> Ecological role and economic importance of Great Cormorant in ecosystem of Kurshskiy bay of the Baltic Sea .....	520
<i>Chalikova E.S.</i> Bohemian Waxwing in Western Tien Shan .....	522
<i>Chaplygina A.B., Savinskaya N.A., Bondarets D.I.</i> Consortive relations of flycatchers in forest steppe of Ukraine .....	523
<i>Chasov D.V.</i> Waders population of some regions of Ivanov oblast .....	524
<i>Chernichko I.I.</i> Change in status, number and distribution of migrating wader species at Azov – Black Sea coast of Ukraine in 70 years .....	525
<i>Chernyshov V.M., Erdakov L.N.</i> Cyclicity phenomenon of Eurasian Tree Sparrow's reproductive paratemers .....	527
<i>Chudnenko D.E.</i> Influence of fires in 2010 on the bird population of Bolshoye Boloto peat quarries .....	528
<i>Chutumov Ts.Ts., Bazhenova D.A., Elaev E.N.</i> Cranes in Western Zabaikalye: review of records and changes of the last years .....	530
<i>Shapoval A.P., Shapoval E.A.</i> Death of terrestrial birds in the Baltic Sea in spring of 2011 .....	531
<i>Sharikov A.V., Volkov S.V.</i> Egg laying size and breeding productivity of Long-eared Owl .....	532
<i>Shatkovskaya O.V.</i> Correlation of birds' development model, their body mass and flight styles used .....	533
<i>Shashkin M.M., Pchelintsev V.G.</i> Materials on the feed of White-tailed Eagle collected by photo traps .....	535
<i>Shelyagina D.V.</i> Species composition and population number of birds of steppe ecosystems in Chulym-Yenisey depression .....	536
<i>Shelyagina D.V., Baranova A.A.</i> Materials to the birds' population number and biology of steppe ecosystems of Ubsunur depression .....	537
<i>Shepel A.I., Fufachev I.A.</i> Saker Falcon in Permskiy kray .....	539
<i>Shergalin E.E.</i> Interest of famous people of Northern Eurasia to birds .....	540
<i>Shergalin E.E., Belik V.P.</i> The Red Data Book of unpublished manuscripts about birds, written by ornithologists of Northern Eurasia .....	541
<i>Shergalin E.E., Ilyashenko V.Yu.</i> About archive creation of historic photo-materials and other documents about Northern Eurasian ornithologists .....	543
<i>Shibaev Yu.V.</i> Chinese Egret – rare species on its Northern nesting limit (modern condition, biology elements) .....	544
<i>Shilo V.A., Klimova S.N.</i> Study of White-headed Duck conservation in Siberia .....	545
<i>Shitikov D.A., Vaytina T.M., Gagieva V.A.</i> Influence of reproduction success of Whinchat on adherence to the nesting region .....	546
<i>Shlyakhov A.S.</i> The role of «A tale of living nature» zoo in knowledge propaganda about birds .....	547
<i>Shmalenko A.I., Koshkin A.A., Timoshenko A.Yu.</i> Study of White-headed Duck population in Kazakhstan .....	549
<i>Shmelyova G.P.</i> Influence of pyrogenic factor on birds of outwash valley (Balakhninskaya depression, Ivanovskaya oblast) .....	550
<i>Shukshina M.S.</i> Ecological segregation mechanisms of Common Blackbird and True Thrush in Kaliningrad .....	551

<i>Shul'ga S.N., Rudenko A.G., Kovalenko V.M., Shemshina N.V.</i> Attraction to nesting and protection regime intensification in aggregation sites of Great White Pelican in Dzharlygachskiy national park .....	552
<i>Shupova T.V.</i> Coraciiformes and Upupiformes of Luchkivskiy reserve (Ukraine) .....	554
<i>Shekhovtsev S.M.</i> Individual and geographical vocalization variability of Tawny Owl and Eurasian Pygmy Owl .....	555
<i>Scherbina A.A.</i> About wintering of waterbirds in Soymonov Bay (Eastern Caspian) in 2004-2014 .....	556
<i>Scherbina A.A., Solodkova Yu.V.</i> Short summary of modern ornithofauna of Soymonov Bay, Eastern Caspian .....	558
<i>Yudkin V.A.</i> Summary of development of bird distribution mapping .....	559
<i>Yufereva V.V., Telpov V.A., Gerasimenko T.V., Grigor'yeva A.S.</i> About ornithological knowledge popularization in Caucasus Mineral Waters region .....	561
<i>Yablonovskaya-Grischenko E.D., Grischenko V.N.</i> Song dialects of Common Chaffinch in Southern Ukraine .....	562
<i>Yakovlev A.A.</i> Materials to inventarization of nesting ornithofauna of Zeiskiy nature reserve .....	564
<i>Yakovleva M.V.</i> Caring for offspring in different composition of reproduction groups of Dunnock .....	565
<i>Yanish E.Yu.</i> Results of long-term research of corvid birds' population in forest steppes of Ukraine .....	566
<i>Bartoszuk Kordian.</i> Scientific research support system and dataloggers by "Aquila" company .....	568
<i>Mohsen Amiri, Maryam Musivand, Nabelah Ghaedrahmati, Hossein Barani-Beiranvand.</i> A Survey on Wintering Waterbirds in Pol-e Dokhtar Wetlands, Lorestan Province, Southwestern Iran .....	569
<i>Roller MaMing.</i> Breeding Ecology of Himalayan Griffon Vulture in Tianshan Mountains, Western China .....	570
<i>Mikkola, H. &amp; R. Tornberg.</i> Sex-related dietary differences in three Strix-species in North Eurasia .....	571
<i>Mudrik E.A., Kashentseva T.A., Politov D.V.</i> Secondary sex-ratio of chicks in the captive Siberian Crane population .....	572
<i>Koros Rabiee, Hossein Barani-Beiranvand.</i> A Study on Wintering Wetland-dependent Waterbirds in South-east Caspian Wetlands (Northern Iran), I.R. ....	573
<i>Tleuberdina P.A.</i> Review of Kazakhstan fossil birds .....	574
<i>Ward S.L.</i> International collaboration for protection of biodiversity: retrospectives and perspectives .....	574
<i>Maria Wieloch and Stanislaw Czyż.</i> The autumn migration of the Bewick's Swan in Poland .....	574
Contents .....	576



**Коблик Е.А., Архипов В.Ю. Фауна птиц стран Северной Евразии в границах бывшего СССР: списки видов.** Зоомузей МГУ. Зоологические исследования № 14. М.: КМК, 2014. 171 с.

Приведён полный список птиц фауны Северной Евразии в границах бывшего СССР с указанием характера пребывания каждого вида в 20 выделенных регионах. Учтены ряд новшеств в орнитологической таксономии последних лет, приведены коррективы научной номенклатуры и русскоязычной орнитоники. В дополнительные списки вынесены не подтверждённые регистрации видов и чужеродные виды птиц.



**Птицы Туркменистана: полевой иллюстрированный определитель.** Под ред. Э.А. Рустомова. Ашхабад: Ылым, 2013, 688 с. Тираж 1500. Первый полевой определитель птиц Туркменистана, созданный коллективом орнитологов (10 авторов), издан на двух языках – туркменском и русском. Определитель содержит информацию по всем видам фауны птиц Туркменистана (422 по номенклатуре BirdLife International), включая редких залётных. Выпуск определителя посвящен памяти акад. АН Туркменистана А.К. Рустомова (1917-2005).



**Полевой определитель птиц Казахстана** (Рябицев В.К., Ковшарь А.Ф., Ковшарь В.А., Березовиков Н.Н. Алматы, 2014, 512 с. Рисунки В.К.Рябицева.

Первый полный «Полевой определитель птиц Казахстана». Он содержит информацию по всем видам фауны птиц Казахстана (более 500), причём редкие залётные (и виды, залёты которых весьма вероятны) помещены списком в конце определителя. Издание определителя приурочено к проведению XIV Международной конференции по птицам Северной Евразии, на которой будет представлена основная часть тиража.

**Краткий справочник по птицам Узбекистана, 130 видов.** Митропольский О.В., Бакаев С.Б., Кашкаров Р.Д., Кашкаров О.Р. Общество охраны птиц Узбекистана, Ташкент, 2013. 216 с.

Справочник содержит цветные рисунки, краткую информацию на русском и узбекском языках о полевых признаках, распространении, характере и сроках пребывания, статусе охраны и хозяйственном значении самых распространенных и некоторых редких видов птиц. Авторы старались сделать справочник простым, компактным и понятным для тех, кто начинает знакомиться с миром пернатых. Поэтому он содержит лишь 130 видов.



**Орнитологический вестник Казахстана и Средней Азии.** Выпуск 3. 2014. 260 с.

Данный выпуск посвящён памяти выдающегося орнитолога Казахстана, лауреата Государственной премии Казахстана профессора Эдуарда Ивановича Гаврилова, многие годы возглавлявшего орнитологические исследования в республике. Помимо очерка о жизни и творчестве Э.И.Гаврилова этот сборник содержит 12 статей, в том числе: Основные результаты кольцевания птиц в Казахстане 1958-2012 гг. (Э.И. Гаврилов, А.Э. Гаврилов); Миграции и зимовки испанского воробья в Болгарии (Д.Н. Нанкинов); Индийская пеночка в Казахстане и Средней Азии: распространение, численность, биология (А.Ф. Ковшарь); Изучение миграций птиц в континентальной Азии (А.П. Савченко); Характер миграций и зимовки молодых орлов-могильников из степных боров Костанайской области (Е.А. Брагин, Т. Катцнер, А.Е. Брагин); Птицы восточной кромки пустыни Кызылкум (Б.М. Губин, С.Л. Складенко); Плейстоценовые разрывы ареалов птиц в Сибири и особенности их заселения в современный период (Ю.И. Мельников); Пролет чернозобого дрозда на восточном побережье Каспия и характер летнего пребывания этого вида в горах Южнокаспийского региона (О.В. Митропольский) и др.



**XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ  
ОРНИТОЛОГИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ  
(Алматы, 18-24 августа 2015 г.)**

**I. Тезисы**

Ответственный редактор:

А.Ф. Ковшарь

Формат 60x84/16 Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Объем 32,32 усл. п. л. Тираж 500 экз.  
Отпечатано в ТОО «BTS Print» Алматы, ул. Римского-Корсакова, 3