

УДК 574/577: 597/599: 59.009

МОНИТОРИНГ ОРНИТОФАУНЫ В ТРАНСГРАНИЧНЫХ УГОДЬЯХ РОССИИ И КАЗАХСТАНА НА ТЕРРИТОРИИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

© 2011 С.Н. Гашев

Тюменский государственный университет

Поступила в редакцию 03.04.2011

В статье приводятся данные по мониторингу орнитофауны в трансграничных угодьях России и Казахстана на территории Западной Сибири. Описаны результаты маршрутного учета птиц по трансекте Тюмень – Астана, приводятся данные о трансформации видового состава и обилия птиц (особенно в пределах водно-болотных угодий) в условиях изменения климата. Делается вывод о том, что решающее влияние на птиц в настоящее время оказывает наступление тепло-сухой эпохи.

Ключевые слова: *трансграничные угодья, мониторинг, орнитофауна, Западная Сибирь, Казахстан*

Трансграничные угодья, расположенные с обеих сторон вдоль границы России и Казахстана от Южного Урала до Алтая, принадлежат к единому природному комплексу: лесостепной зоне Западно-Сибирской равнины [7]. Сочетание климатических, ландшафтных и гидрологических условий создают здесь уникальные местообитания для многих животных, в том числе птиц, как во время гнездования, так и во время миграций. При этом территория используется птицами вне зависимости от государственной принадлежности. В связи с этим изучение и охрана биологического разнообразия птиц приобретает здесь международный характер [5]. Изучение и охрана биологического разнообразия – одна из важнейших проблем, регулируемых на международном уровне. В 1992 г. в Рио-де-Жанейро на Конференции ООН по окружающей среде и развитию [8] была принята Конвенция ООН о биологическом разнообразии, которую Казахстан и Россия подписали и ратифицировали соответственно в 1992 и 1995 гг. Всемирный саммит по устойчивому развитию в Йоханнесбурге в 2002 г. поддержал инициативу о прекращении утраты биоразнообразия в глобальном масштабе.

Одной из конкретных сторон деятельности в этом направлении является создание водно-болотных угодий международного и регионального масштаба, где наряду с охраной должен осуществляться и мониторинг животного мира и орнитофауны, в частности. Согласно определению, принятому Международной

конвенцией о водно-болотных угодьях в Рамсаре (Иран) в 1971 г., к водно-болотным угодьям относится широкий круг водоемов, мелководий, а также избыточно увлажненных участков территории, где водное зеркало обычно находится на поверхности земли. Пограничные территории России и Казахстана с комплексами озер в аридной зоне как нельзя больше соответствуют этому определению [4]. Постановлением Правительства РФ утвержден список из 35 Рамсарских угодий России общей площадью 10 323767 га. Из них на описываемой территории со стороны России с 1994 г. такой статус имеют «Озёра Тоболо-Ишимской лесостепи», включая Белозерский федеральный заказник, 5 региональных заказников и 1 памятник природы (в Тюменской области) [3]. Именно на этой территории с 2000 г. сотрудниками Тюменского государственного университета проводятся мониторинговые исследования орнитофауны региона, а в августе 2010 г. предпринят широкомасштабный автомобильный маршрутный учет птиц по трассе Тюмень-Астана протяженностью почти в 1000 километров (табл. 1). Из материалов учета видно, что самое большое относительное обилие птиц приурочено к граничным угодьям России и Казахстана, правда, там оно обеспечивается несколькими многочисленными видами, в первую очередь, грачем (*Corvus frugilegus* L., 1758), в то время как индексы разнообразия тут не самые большие, а индекс видового богатства минимален. Максимальные же значения индексов разнообразия Шеннона и Симпсона и индекса полидоминантности при втором по величине значении относительного обилия птиц приходится на южные районы Тюменской области – как раз на территории

Гашев Сергей Николаевич, доктор биологических наук, профессор кафедры зоологии и ихтиологии. E-mail: gsn-61@mail.ru

водно-болотных угодий «Тоболо-Ишимская лесостепь». Таким образом, сообщества птиц этих угодий можно охарактеризовать как наиболее устойчивые. Именно они являются ключевым

звеном природоохранного каркаса в исследуемом регионе и заслуживают повышенного внимания при мониторинге.

Таблица 1. Результаты маршрутных учетов птиц* на трансграничной территории России и Казахстана в Западной Сибири (август 2010 г.)

Вид птицы	Тюмень-Ишим	Ишим-Ильинка	Ильинка-П. Павловск	П. Павловск-Бураба	Бураба-Астана
длина маршрута, км	303	66	63	260	260
большая поганка (<i>Podiceps cristatus</i> (L., 1758))	0,00	0,15	0,00	0,12	0,04
кудрявый пеликан (<i>Pelecanus crispus</i> Bruch, 1832)	0,00	0,45	0,00	0,00	0,00
большая белая цапля (<i>Egretta alba</i> (L., 1758))	0,00	0,00	0,32	0,00	0,00
серая цапля (<i>Ardea cinerea</i> L., 1758)	0,23	0,30	0,00	0,00	0,04
лебедь-кликун (<i>Cygnus cygnus</i> (L., 1758))	0,00	0,76	0,32	0,00	0,00
кряква (<i>Anas platyrhynchos</i> L., 1758)	0,66	2,27	0,00	0,04	0,77
чирок-трескунок (<i>Anas querquedula</i> L., 1758)	0,07	4,55	7,94	0,04	1,54
красноголовая чернеть (<i>Aythya ferina</i> (L., 1758))	0,00	3,79	4,13	0,00	2,50
черный коршун (<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783))	0,43	0,45	0,79	0,08	0,00
полевой лунь (<i>Circus cyaneus</i> (L., 1766))	0,17	0,30	0,48	0,00	0,19
болотный лунь (<i>Circus aeruginosus</i> (L., 1758))	0,17	0,30	0,00	0,04	0,00
тетеревиатник (<i>Accipiter gentilis</i> (L., 1758))	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
обыкновенный канюк (<i>Buteo buteo</i> (L., 1758))	0,36	0,15	0,48	0,58	0,54
степной орел (<i>Aquila rapax</i> (Temminck, 1828))	0,00	0,00	0,16	0,00	0,04
кобчик (<i>Falco vespertinus</i> L., 1766)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31
обыкновенная пустельга (<i>Falco tinnunculus</i> L., 1758)	0,03	0,61	0,32	0,12	0,15
серый журавль (<i>Grus grus</i> (L., 1758))	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
лысуха (<i>Fulica atra</i> L., 1758)	0,26	3,79	87,30	0,46	2,88
чибис (<i>Vanellus vanellus</i> (L., 1758))	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00
ходулочник (<i>Himantopus himantopus</i> (L., 1758))	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00
серебристая хохотунья (<i>Larus cachinnans</i> Pallas, 1811)	0,00	0,76	0,79	1,15	0,00
сизая чайка (<i>Larus canus</i> L., 1758)	0,99	6,06	23,81	0,58	0,35
белокрылая крачка (<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temm., 1815))	0,00	2,27	1,59	0,00	0,00
речная крачка (<i>Sterna hirundo</i> L., 1758)	0,13	1,52	23,81	0,00	0,00
клинтух (<i>Columba oenas</i> L., 1758)	0,10	0,00	0,00	0,04	0,00
сизый голубь (<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789)	1,16	3,03	4,76	1,73	10,00
большая горлица (<i>Streptopelia orientalis</i> (Latham, 1790))	0,30	0,00	3,97	0,73	1,00
большой пестрый дятел (<i>Dendrocopos major</i> (L., 1758))	0,00	0,00	0,16	0,04	0,00

Продолжение таблицы					
полевой жаворонок (<i>Alauda arvensis</i> L., 1758)	0,17	0,45	0,32	0,31	0,23
береговая ласточка (<i>Riparia riparia</i> (L., 1758))	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00
сорока (<i>Pica pica</i> (L., 1758))	0,66	2,27	4,13	1,15	1,15
ворон (<i>Corvus corax</i> L., 1758)	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
серая ворона (<i>Corvus cornix</i> L., 1758)	1,16	6,06	7,94	3,27	3,27
обыкновенный грач (<i>Corvus frugilegus</i> L., 1758)	21,45	22,73	119,05	28,85	16,92
обыкновенная галка (<i>Corvus monedula</i> L., 1758)	0,53	0,76	0,00	0,38	0,00
большая синица (<i>Parus major</i> L., 1758)	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
черноголовый чекан (<i>Saxicola torquata</i> (L., 1766))	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19
обыкновенная каменка (<i>Oenanthe oenanthe</i> (L., 1758))	0,00	0,00	0,00	0,00	0,31
пестрый дрозд (<i>Zoothera dauma</i> (Latham, 1790))	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00
рябинник (<i>Turdus pilaris</i> L., 1758)	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00
белая трясогузка (<i>Motacilla alba</i> L., 1758)	0,13	0,30	0,16	0,19	0,88
обыкновенный скворец (<i>Sturnus vulgaris</i> L., 1758)	0,50	0,00	3,97	0,65	1,35
дубровник (<i>Emberiza aureola</i> Pallas, 1773)	0,00	0,30	0,00	0,00	0,00
домовый воробей (<i>Passer domesticus</i> (L., 1758))	0,00	0,00	1,59	0,00	0,00
полевой воробей (<i>Passer montanus</i> (L., 1758))	0,40	0,76	3,97	0,00	0,00
снегирь (<i>Pyrrhula pyrrhula</i> (L., 1758))	0,03	0,00	0,00	0,04	0,00
общее число видов	28	27	25	24	23
суммарное относительное обилие, экз./10 км	30,53	65,45	302,22	40,65	44,69
индекс видового богатства	47,38	37,31	25,21	37,24	34,74
индекс видового разнообразия Шеннона	1,46	2,43	1,82	1,30	2,06
индекс видового разнообразия Симпсона	0,50	0,84	0,75	0,49	0,79
индекс полидоминантности	2,00	6,39	3,94	1,94	4,75
индекс доминирования Симпсона	0,50	0,16	0,25	0,51	0,21
индекс выравненности Пиелу	0,44	0,74	0,57	0,41	0,66

Примечание: *относительное обилие птиц (экз./10 км маршрута).

В пределах «Тоболо-Ишимской лесостепи» на многочисленных озерах обитает или встречается на отдыхе во время миграций значительное число видов водоплавающих и околоводных птиц. Часть из них включены в Красные книги различного уровня. Это большая белая цапля (*Egretta alba* (L., 1758)), белоглазый и красноносый нырки (*Aythya nyroca* (Gulden., 1770) и *Netta rufina* (Pallas, 1773)), шилоклювка (*Recurvirostra avoseta* L., 1758), ходулочник (*Himantopus himantopus* (L., 1758)), розовый фламинго (*Phoenicopterus roseus* Pall., 1811), малая крачка (*Sterna albifrons* Pallas, 1764), савка (*Oxyura leucocephala* (Scopoli, 1769)), малая выпь (*Ixobrychus minutus* (L., 1766)), степная тиркушка (*Glareola nordmanni*

Nordmann, 1842) и др. Вблизи крупных озер нередко встречается орлан-белохвост (*Haliaeetus albicilla* (L., 1758)), скопа (*Pandion haliaetus* (L., 1758)) и другие хищные птицы. На озерах Тундрово (Бердюжский р-он) и Бол. Белое (Армизонский р-он) располагаются самые северные места гнездования кудрявого пеликана (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832) и большого баклана (*Phalacrocorax carbo* (L., 1758)). Именно здесь, вблизи оз. Убиенное (Казанский р-н), нами зарегистрирован первый случай пребывания в Тюменской области журавля-красавки (*Anthropoides virgo* (L., 1758)). На другом озере того же района (оз. Зарослое) в 2009 г. зафиксирован черноголовый хохотун (*Larus ichthyaetus* Pallas, 1773) – крупная чайка,

которая числилась в списке видов исчезнувших из Тюменской области. На оз. Таволжан (Сладковский район) среди других редких видов птиц нами отмечена и степная пустельга (*Falco naumanni* Fleischer, 1818), не встречающаяся в области десятилетиями. В связи с потепления климата в этом регионе известны встречи и других видов, как новых для Тюменской области: чеграва (*Hydroprogne caspia* Pallas, 1770), каравайка (*Plegadis falcinellus* (Linnaeus, 1766)), так и некогда исчезнувших на ее территории или сокративших численность: степной орел (*Aquila rapax* (Temminck, 1828)), орел могильник (*Aquila heliaca* Savigny, 1809) и др. Так, в пойме р. Ишим под г. Ишимом обычными стали такие редкие даже в более южных районах кулики как ходулочник (*Himantopus himantopus* (L., 1758)) и шилоклювка (*Recurvirostra avoseta* L., 1758). В рамках водно-болотных угодий имеются локальные местообитания, важные для сохранения биоразнообразия птиц, но не входящие в состав особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в ранге заповедников или заказников, но нуждающиеся в особом внимании. В этом плане с момента своего появления в 1981 г. концепция Ключевых орнитологических территорий стала надёжным и ценным инструментом для направления усилий по изучению и сохранению биоразнообразия. В Западной Сибири к 2006 г. была выделена 131 КОТ России международного значения общей площадью 110.4 тыс. кв. км [10; 1]. Из них почти половина КОТ находится в приграничных угодьях России с Казахстаном [6]. По данным Казахстанской ассоциации сохранения биоразнообразия, в этом регионе обитает огромная часть популяций многих глобально угрожаемых видов птиц. К ним, например, относятся кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832), савка (*Oxyura leucocephala* (Scopoli, 1769)), кречетка (*Chettusia gregaria* (Pallas, 1771)) и более десятка других, однако к концу мая 2007 года только первые 34 ключевые орнитологические территории официально подтверждены Международным союзом охраны птиц.

Говоря о возможных причинах изменения видового состава птиц региона, можно предположить его связь, в первую очередь, с изменением климата на юге Западной Сибири. В процессе развития макроклиматических циклов голоцена (в интервале 1500-2000 лет) для его прохладно-влажных и тепло-сухих эпох свойственны принципиально различные экологические условия [9]. Эти отличия проявляются не только в гидротермических показателях, но и в качественных изменениях водных

местообитаний – преобладании их ранних или наоборот, поздних стадий сукцессий. Такой ход природных процессов способствовал формированию для различных эпох макроклиматических циклов специфических орнитокомплексов. Так, например, известно, что в течение голоцена в регионе не раз в периоды развития тепло-сухих эпох процветали орнитокомплексы южного происхождения – лебедь-шипун (*Cygnus olor* (Gmelin, 1789)), красноносый нырок (*Netta rufina* (Pallas, 1773)), красноголовая чернеть (*Aythya ferina* (L., 1758)), лысуха (*Fulica atra* L., 1758), большая поганка (*Podiceps cristatus* (L., 1758)) и др. Эти виды адаптировались к водоемам поздних стадий сукцессий с обедненным составом растительности и низкой продуктивностью гидробионтов. Эволюционная связь таких видов с водоемами поздних стадий сукцессий и засушливыми условиями, определяла направление их кормовой специализации – использование однообразных и малоценных в питательном отношении кормов, что приводило к формированию экономичного уровня их энергетического обмена [9].

Начиная с середины XIX века, мы вступили во время окончания прохладно-влажной и начало развития очередной тепло-сухой эпохи. По мнению В.Г. Кривенко с соавторами, в зоне пустынь, степей и лесостепей, куда попадает и исследуемая трансграничная территория России и Казахстана, на фоне развития современной тепло-сухой эпохи распространение многих видов средних стадий сукцессий приобрело черты повышенной диффузности: серый гусь (*Anser anser* (L., 1758)), красноголовая чернеть (*Aythya ferina* (L., 1758)), хохлатая чернеть (*Aythya fuligula* (L., 1758)), розовый (*Pelecanus onocrotalus* L., 1758) и кудрявый пеликаны (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832), большая белая цапля (*Egretta alba* (L., 1758)) и др., ряд видов сохранились только в реликтовых очагах: савка (*Oxyura leucocephala* (Scopoli, 1769)), белоглазый нырок (*Aythya nyroca* (Gulden., 1770)), обыкновенный турпан (*Melanitta fusca* (L., 1758)), лебедь-кликун (*Cygnus cygnus* (L., 1758)), мраморный чирок (*Anas angustirostris* Menetries, 1832), луговая тиркушка (*Glareola pratincola* (Linnaeus, 1766)), белохвостая пигалица (*Vanellouchettusia leucura* (Lichtenstein, 1823)), некоторые виды полностью исчезли из целых ландшафтных зон: из степи и лесостепи – обыкновенный турпан (*Melanitta fusca* (L., 1758)), таежная форма гуменника (*A. f. brachyrhynchus* Baillon, 1833), стерх (*Grus leucogeranus* Pallas, 1773) [9].

Расширение ареалов теплолюбивых видов, адаптированных к поздним стадиям сукцессий, в наше время происходит в северном и северо-восточном направлениях. Несмотря на некоторое сокращение ареалов на юге, их жизненные арены существенно увеличиваются, а численность большинства видов растёт. Это кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus* Bruch, 1832), лебедь-шипун (*Cygnus olor* (Gmelin, 1789)), красноголовая чернеть (*Aythya ferina* (L., 1758)), пеганка (*Tadorna tadorna* (L., 1758)), огарь (*Tadorna ferruginea* (Pallas, 1764)), красноносый нырок (*Netta rufina* (Pallas, 1773)) [9]. На изменение северных границ ареала этих видов, несомненно, сказалось и широко обсуждаемое сейчас общее потепление климата в регионе в течение последних 15 лет в пределах 60-летнего астрономического цикла, связанного с «парадом» таких планет, как Сатурн и Юпитер. Однако точнее говорить о росте континентальности климата в регионе: потепление характерно только для летних периодов и значимо именно для перелетных птиц, к которым относятся все водно-болотные виды, тогда как суровые зимы могут вызывать смещение в зимний период на юг оседлых и кочующих птиц. По теоретическим разработкам Главной геофизической обсерватории им. А.И.Воейкова, пик потепления в этом цикле приходится на 2010-2011 гг., затем оно пойдет на убыль. Причем, на наш взгляд, примерно в 2025-2028 гг. должна наступить вторая половина этого цикла, связанная с некоторым дальнейшим похолоданием (правда, на фоне более общего потепления, что «смажет» картину) [2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. *Бабина, С.Г.* Ключевые орнитологические территории России. Т.2. (КОТР международного значения в Западной Сибири) / *С.Г. Бабина, С.А. Букреев, А.А. Васильченко* и др. – М.: Союз охраны птиц России, 2006. 334 с.
2. *Бахмутов, В.А.* Расширение ареала и состояние популяции красноногого нырка (*Netta rufina* (Pallas, 1773)) в Тюменской области: факты и возможные причины / *В.А. Бахмутов, В.И. Проконьев, А.Г. Радикольцев* и др. // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. 2010. № 11. С. 50-54.
3. *Валева, Э.И.* Роль водно-болотных угодий в устойчивом развитии севера Западной Сибири / *Э.И. Валева, Д.В. Московченко*. – Тюмень: Изд-во ИПОС СО РАН, 2001. 229 с.
4. Водно-болотные угодья России. Т.3. Водно-болотные угодья, внесенные в перспективный список Рамсарской конвенции. – М.: Wetlands International, 2000. 490 с.
5. *Гашев, С.Н.* Охрана биоразнообразия птиц в трансграничных угодьях России и Казахстана на территории Западной Сибири // Биологические науки Казахстана. 2010. № 3. С. 144-149.
6. *Гашев, С.Н.* Результаты обследования КОТР на лесостепном юге Тюменской области в 2002 году / *С.Н. Гашев, С.И. Шаповалов, Н.Я. Попов* и др. // Ключевые орнитологические территории. 2003. № 2 (18). С. 42-44.
7. Западная Сибирь. Под ред. *Г.Д. Рихтера*. – М.: Изд-во АН СССР, 1963. 488 с.
8. *Коптюг, В.А.* Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де Жанейро, июль, 1992). Инф. обзор. – Новосибирск, 1992. 62 с.
9. *Кривенко, В.Г.* Современное состояние ресурсов водоплавающих птиц России и проблемы их охраны / *В.Г. Кривенко, В.Г. Виноградов*. – М., 2001. [http://biodat.ru: Центр по изучению мигрирующих животных: BIODAT, Wetlands International].
10. *Рябицев, В.К.* Фауна птиц регионов Западной Сибири / *В.К. Рябицев, Г.В. Бойко, С.С. Москвитин* и др. // Инвентаризация, мониторинг и охрана КОТР России, вып. 3. – М.: Союз охраны птиц России, 2003. С. 140-168.

AVIFAUNA MONITORING IN TRANSBOUNDARY GROUNDS OF RUSSIA AND KAZAKHSTAN IN TERRITORY OF WESTERN SIBERIA IN THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE

© 2011 S.N. Gashev

Tyumen State University

In article the data on avifauna monitoring in transboundary grounds of Russia and Kazakhstan in territory of Western Siberia is cited. Results of the routing account of birds on transect Tyumen – Astana are described, the data about transformation of specific structure and abundance of birds (especially within water-marsh grounds) in the conditions of climate change is cited. The conclusion that solving influence on birds renders now approach of a heat-dry epoch becomes.

Key words: *transboundary grounds, monitoring, avifauna, Western Siberia, Kazakhstan*