

распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 сентября 2019 г. N 2129-р.

5. Бисеров М.Ф., Медведева Е.А. Рекреационные возможности Буреинского заповедника и прилегающих к нему районов // VII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием «Эколого-географические проблемы регионов России» (Самара, 15.01.2016 г.). Самара, 2016. С. 347–354.

6. Буреинский заповедник. Туристические маршруты [электронный ресурс] / официальный сайт организации. Режим доступа: <http://zabureya.ru/puteshestvuj/marshruty-i-obekty/>

7. Думикян А.Д., Антонов А.Л., Бисеров М.Ф., Кошкин Е.С., Осипов С.В., Триликаускас Л.А. Буреинский заповедник – жемчужина дальневосточной природы. Хабаровск, 2012. 200 с.

In recent years, much attention has been paid to the development of ecological tourism in specially protected natural territories of the Russian Federation, this direction is one of the priorities of state policy in the field of ecology and nature management.

*Key words:* Bureinsky Nature Reserve, ecological tourism, tourism problems, development.

УДК 598.322 (571.63)+591.543.43  
DOI: org/10.33910/2686-9519-2021

## ЧИСЛЕННОСТЬ ЯПОНСКОГО *GRUS JAPONENSIS* И ДАУРСКОГО *G. VIPIO* ЖУРАВЛЕЙ НА ВЕСЕННЕМ ПРОЛЁТЕ В НИЗОВЬЕ Р. РАЗДОЛЬНАЯ (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ) В ТЕКУЩЕМ СТОЛЕТИИ

Д.В. Коробов<sup>1</sup>, Ю.Н. Глущенко<sup>2</sup>, С.Г. Сурмач<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток, [dv.korobov@mail.ru](mailto:dv.korobov@mail.ru)

<sup>2</sup> Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток, [yu.gluschenko@mail.ru](mailto:yu.gluschenko@mail.ru)

<sup>3</sup> Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН, г. Владивосток, [ussuriland@mail.ru](mailto:ussuriland@mail.ru)

## THE NUMBER OF RED-CROWNED CRANE *GRUS JAPONENSIS* AND WHITE-NAPED CRANE *G. VIPIO* ON SPRING MIGRATION IN THE LOWER REACHES OF THE RAZDOLNAYA RIVER (SOUTHERN PRIMORYE) IN THE CURRENT CENTURY

D.V. Korobov<sup>1</sup>, Yu.N. Gluschenko<sup>2</sup>, S.G. Surmach<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok, [dv.korobov@mail.ru](mailto:dv.korobov@mail.ru)

<sup>2</sup> Pacific Geographical Institute FEB RAS, Vladivostok, [yu.gluschenko@mail.ru](mailto:yu.gluschenko@mail.ru)

<sup>3</sup> Federal Scientific Center of the East Asia Terrestrial Biodiversity FEB RAS, Vladivostok, [ussuriland@mail.ru](mailto:ussuriland@mail.ru)

В результате весенних учётов журавлей, проведённых в низовье р. Раздольная (окрестности г. Уссурийска, Южное Приморье) в 2005–2021 гг., суммарно занявших около 1200 ч, было учтено 2356 особей японского журавля *Grus japonensis* и 10364 особи даурского журавля *G. vipio*. Наиболее результативными оказались учёты 2021 г., когда было зарегистрировано, соответственно, 1315 и 3909 экземпляров этих видов. С поправкой на недоучёт, рассчитанный на сопоставлении наших данных с аналогичными, собранными параллельно в окрестностях пос. Хасан, общий размер группировки японского и даурского журавлей, мигрировавших в 2021 г. через низовье р. Раздольная, оценивается в 1550 и 4500 особей соответственно. Это практически вся зимующая на Корейском полуострове группировка японского журавля и около 70 % – даурского журавля.

*Ключевые слова:* японский журавль, даурский журавль, весенняя миграция, численность, Южное Приморье, низовье р. Раздольная.

Первые специальные исследования, посвящённые миграции журавлей в Южном Приморье, были проведены в 1961–1974 гг. [1]. Очередная попытка оценить численность журавлей в ходе осенней миграции была предпринята в конце 1990-х в сельскохозяйственном ландшафте на восточном побережье оз. Ханка [2]. Несмотря на впечатляющие по тем временам результаты, от долгосрочного мониторинга миграции журавлей в этой точке пришлось отказаться из-за трудоёмкости и невозможности охватить весь миграционный поток. В начале 2000-х было выявлено гораздо более перспективное в этом плане место – в низовье р. Раздольная в окрестностях г. Уссурийск [3]. В период с 2003 по 2021 г. здесь была осуществлена серия учётов птиц водно-болотного комплекса, одной из главных задач которых явилась попытка оценить численность японского *Grus japonensis* и даурского *G. vipio*

журавлей, мигрирующих по восточному миграционному пути. Методика и эффективность учётов с каждым сезоном совершенствовались. Весной 2003–2004 гг. учёты были непродолжительными (пробными), и их результаты в настоящей публикации не рассматриваются. В 2005–2007 гг. наблюдения велись с периодическими (бессистемными) перерывами, а весной 2020 и 2021 гг. они осуществлялись непрерывно на протяжении всего периода миграции, с пропусками в часы продолжительных осадков, сильного тумана или сильного ветра, т. е. в отсутствие миграции, либо когда обнаружить пролётных птиц практически невозможно. Учёты велись в светлое время суток, птиц регистрировали на полную дальность обнаружения, используя для уточнения их видовой принадлежности и численности полевой бинокль с разрешающей способностью 7x50 и фотоаппараты с фокусным расстоянием, эквивалентным 1200 мм. Часть полученных данных рассеяна в серии наших предыдущих публикаций [4–7].

Согласно нашим многолетним наблюдениям, весенние миграции японского и даурского журавлей в районе исследований проходят с начала второй пентады марта по конец второй пентады апреля. Всего за этот фенологический период в 2005–2021 гг. нами проведено немногим менее 1200 ч наблюдений, при этом учтено почти 13 тыс. журавлей двух рассматриваемых видов (см. таблицу).

#### **Результаты весенних учётов журавлей, проведённых в низовье р. Раздольная (окрестности г. Уссурийск) в 2005–2021 гг.**

Годы наблюдений	Продолжительность наблюдений, ч	Учтено особей		
		Японский журавль	Даурский журавль	Всего журавлей
2005	210,8	225	1315	1540
2006	179,7	423	2070	2493
2007	188,8	238	1346	1584
2020	291,5	155	1724	1879
2021	301,5	1315	3909	5224
ИТОГО:	1172,3	2356	10364	12720

Судя по всему, данные, полученные до 2020 г. включительно, не могут претендовать на получение сколько-нибудь точного числа японского и даурского журавлей, мигрирующих через Ханкайско-Раздольненскую равнину, а лишь на минимальное число мигрантов. Причины существенного недоучёта птиц в 2005–2007 гг. кроются в том, что эти три раунда учётов были далеко не полными по времени (проводились не ежедневно и не захватывали начало пролёта). Данные экстраполяции на не занятое учётами время [4], по нашему мнению, также давали значительно заниженные цифры. Ещё одной веской причиной недоучёта в эти годы, явилось то, что ширина основного пролётного потока журавлей составляет не 3–5 километров, как мы считали ранее [5], а заметно больше. Как выяснилось, определённая доля пролётных журавлей мигрирует значительно западнее точки нашего учёта, и до 2021 г. эта часть миграционного потока не попадала в поле зрения наблюдателей. Особенно высоким процент недоучёта оказался в 2020 г. из-за смещения части миграционного потока к западу от наблюдательного пункта в связи возросшей в последние годы привлекательностью для журавлей сельхозугодий, лежащих к западу и северо-западу от Уссурийска, что обусловлено кратным увеличением посадок кукурузы.

Помимо этого, успех учёта 2021 г. в значительной степени обусловлен тем, что он проводился в регулярной координации с аналогичными учётными работами на крайнем юго-западе Приморья (Хасанский природный парк, окрестности пос. Хасан) в месте важнейшей миграционной остановки журавлей, зимующих в Японии и на Корейском полуострове. Данные, оперативно поступающие с этого пункта наблюдения, позволяли прогнозировать миграционные события на уссурийском стационаре, расположенном на этом же пролётном пути в 180 км севернее. Кроме того, в 2021 г. пункт наблюдения был несколько смещён к западу – на плоские вершины прилегающих холмов, а в ряде случаев один из учётчиков находился ещё северо-западнее – в окрестностях с. Загородное, что позволило фиксировать птиц, летящих значительно западнее наблюдательного пункта.

Благодаря согласованности всех учётов итоговые данные, полученные для двух стационаров (1315 японских журавлей на уссурийском и 1350 – на хасанском) были взаимно скорректированы с учётом очевидных пропусков. Минимальный недоучёт по Уссурийскому стационару оценён нами в 164 особи, а по Хасанскому – в 255. Таким образом, общий размер группировки японского журавля,

мигрировавшей через Хасан и далее через низовье р. Раздольная, весной 2021 г. составил около 1550 экземпляров [6]. Следует отметить, что согласно результатам единовременных учётов, выполненных на зимовках в 2018/19 г., подавляющая часть континентальной популяции японского журавля (около 1400 тыс. особей) зимует в Демилитаризованной зоне Республики Корея [8] и, как теперь выясняется, практически в полном составе летит на места гнездования по восточному миграционному пути, установленному благодаря спутниковому и GPS/GSM слежению [9, 10]. Превышение наших данных относительно последней оценки на местах зимовки в 2018/19 г. может свидетельствовать как о некотором приросте восточной группировки за два последних гнездовых сезона, так и о недоучёте на зимовках, например, за счёт отсутствия данных с территории Северной Кореи.

Размер мигрирующей через низовье р. Раздольная группировки даурского журавля, по данным наиболее результативного учёта 2006 г., был оценен в 3450 особей, когда 2070 птиц было учтено реально, а остальные добавлены при проведении экстраполяции на не охваченное учётами время [4]. Реалистичность данной оценки подтверждена более объективными, с методической точки зрения, учётами 2021 г., когда было учтено 3909 особей, а минимальный недоучёт, полученный путём сопоставления полученных данных с результатами параллельного учёта в Хасанском природном парке, составил 167 особей. Таким образом, общее число мигрантов в 2021 г., по осторожной оценке, достигает 4500 экземпляров, что составляет около 70 % от всей восточной группировки даурского журавля, зимующей в Южной Японии и на Корейском полуострове. По данным зимних учётов 2014/15 г., она оценивалась в 6200–6500 особей, а вся мировая популяция составляет 7000–7800 экземпляров [11]. Как следует из данных спутникового слежения [12], группировка, зимующая в Китае, мигрирует значительно западнее нашего района исследования. Птицы с японо-корейских зимовок летят двумя потоками: западным – через территорию Северо-Восточного Китая и восточным, пролегающим через Хасанский природный парк и долину нижнего течения р. Раздольная. Судя по полученным нами данным, восточный поток мощнее западного либо имеет место существенная недооценка современного размера группировки даурского журавля на восточных зимовках.

### Список литературы

1. Шибаев Ю.В. О пролёте журавлей в Южном Приморье // Орнитологические исследования на Дальнем Востоке. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1975. С. 254–262.
2. Shibaev Yu.V., Surmach S.G. Autumn migration of Red-crowned and White-naped cranes *Grus japonensis* and *Grus vipio*, in the Primorye Region, Far East Russia // The future of cranes and Wetlands. Tokyo, 1994. P. 114–120.
3. Глуценко Ю.Н., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. Весенний пролёт птиц в долине реки Раздольной (Южное Приморье). Сообщение 1. Цапли // Русский орнитологический журнал, 2007. Т. 16. Экспресс-выпуск N 388. С.1551–1559.
4. Глуценко Ю.Н., Коробов Д.В., Кальницкая И.Н. Весенний пролёт журавлей на Ханкайско-Раздольненской равнине // Проблемы сохранения водно-болотных угодий международного значения: озеро Ханка: Труды Второй междунар. науч.-практ. конф. Владивосток, 2006. С. 132–142.
5. Коробов Д.В., Глуценко Ю.Н. Особенности пролёта японского журавля в низовье р. Раздольная (Приморский край) // Журавли Евразии (биология, распространение, миграции). Вып. 3. М., 2008. С. 353–358.
6. Глуценко Ю.Н., Коробов Д.В., Сурмач С.Г. Весенняя миграция японского журавля *Grus japonensis* в низовье реки Раздольной (Южное Приморье) по материалам 2003–2021 годов // Русский орнитол. журн. 2021. Т. 30. Экспресс-выпуск 2069. С. 2251–2267.
7. Глуценко Ю.Н., Коробов Д.В., Сурмач С.Г. Весенняя миграция даурского журавля *Grus vipio* в низовье реки Раздольной (Южное Приморье) в 2020-2021 годах // Русский орнитол. журн., 2021. Т. 30. Экспресс-выпуск 2073. С. 2462–2471.
8. Ильяшенко Е.И., Момозе Ю. VII совещание Совета Международной сети по сохранению японского журавля // Информ. бюл. Рабочей группы по журавлям Евразии. 2020. Вып. 15. С. 172–175.
9. Higuchi H., Shibaev Y., Minton J., Ozaki K., Surmach S., Fujita G., Momose K., Momose Y., Ueta M., Andronov V., Mita N., Kanai Y. Satellite tracking of the migration of the Red-crowned Crane *Grus japonensis* // Ecological Research. 1998. N 13. P. 273–282.
10. Smirenski S.M., Smirenski E.M., Surmach S.G., Masatomi Y., Momose K. Ecology and Conservation of Red-crowned Crane // Biodiversity Conservation Using Umbrella Species, Ecological research monographs. 2018. P. 107–128. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-7203-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-981-10-7203-1_6).
11. Mirande C.M., Harris J.T. (eds.). Crane Conservation Strategy. Baraboo, Wisconsin, USA: International Crane Foundation, 2019. 454 p.
12. Higuchi H., Pierre J. P., Krever V., Andronov V., Fujita G., Ozaki K., Goroshko O., Ueta M., Smirensky S., Mita N. Using a remote technology in conservation: satellite tracking White-naped Cranes in Russia and Asia // Conservation Biology. 2004. N 18. P. 136–147.

As a result of the spring censuses of cranes carried out in the lower reaches of the river Razdolnaya (Ussuriisk vicinity, South Primorye) in 2005–2021, which took about 1200 hours in total, 2356 individuals of the Red-crowned Crane *Grus japonensis* and 10364 individuals of the White-naped crane *G. vipio* were counted. The most effective were the counts of 2021, when 1315 and 3909 individuals of these species were, respectively, registered. Adjusted for underestimation, calculated by comparing our data with similar ones collected in parallel survey in the vicinity of the Khasan village, the total size of the grouping of Japanese and Daurian cranes that migrated in 2021 through the lower reaches of the river Razdolnaya, estimated at 1550 and 4500 individuals, respectively. This is practically the entire population of the Red-crowned Crane wintering on the Korean Peninsula and about 70 % of the White-naped Crane.

*Key words:* Red-crowned Crane, White-naped Crane, spring migration, number, South Primorye, lower of the Razdolnaya river.