

Научная статья  
УДК 598.241.2  
EDN KWSJFD

**Оценка адаптации японских журавлей (*Grus japonensis*)  
вольерного разведения Муравьевского парка в дикой природе  
на основе анализа данных GPS-трекеров**

**Антон Александрович Сасин**<sup>1</sup>, кандидат биологических наук

**Диана Сергеевна Никитина**<sup>2</sup>, студент

<sup>1,2</sup> Дальневосточный государственный аграрный университет  
Амурская область, Благовещенск, Россия

<sup>1</sup> [anton\\_160386@mail.ru](mailto:anton_160386@mail.ru), <sup>2</sup> [dianka-nikitina-2021@mail.ru](mailto:dianka-nikitina-2021@mail.ru)

**Аннотация.** В статье приводятся результаты трехлетних наблюдений за двумя японскими журавлями вольерного разведения, выпущенными в дикую природу на территории Муравьевского парка в 2020 и 2021 гг. Наблюдения велись с помощью установленных на журавлей GPS-трекеров и периодического визуального осмотра квадрокоптером. На основе анализа данных дана оценка адаптации вольерных японских журавлей в дикой природе и выявлены некоторые закономерности в поведении в гнездовой период и в период миграции к местам зимовки.

**Ключевые слова:** японский журавль, *Grus japonensis*, реинтродукция, GPS-трекинг, Муравьевский парк

**Для цитирования:** Сасин А. А., Никитина Д. С. Оценка адаптации японских журавлей (*Grus japonensis*) вольерного разведения Муравьевского парка в дикой природе на основе анализа данных GPS-трекеров // Орнитология: современное состояние, проблемы и перспективы изучения : материалы всерос. (нац.) науч.-практ. конф. (Благовещенск, 21–22 февраля 2024 г.). Благовещенск : Дальневосточный ГАУ, 2024. С. 13–30.

Original article

**Assessment of adaptation of Red-crowned cranes (*Grus japonensis*)  
of the Muravyevsky Park aviary breeding in the wild based  
on the analysis of GPS tracker data**

**Anton A. Sasin**<sup>1</sup>, Candidate of Biological Sciences

**Diana S. Nikitina**<sup>2</sup>, Student

<sup>1,2</sup> Far Eastern State Agrarian University, Amur Region, Blagoveshchensk, Russia

<sup>1</sup> [anton\\_160386@mail.ru](mailto:anton_160386@mail.ru), <sup>2</sup> [dianka-nikitina-2021@mail.ru](mailto:dianka-nikitina-2021@mail.ru)

---

**Abstract.** The article presents the results of three-year observations of two Red-crowned cranes of aviary breeding released into the wild on the territory of Muravyevsky Park in 2020 and 2021. The observations were carried out using GPS trackers mounted on cranes and periodic visual inspection by a quadcopter. Based on the data analysis, an assessment of the adaptation of aviary Red-crowned cranes in the wild is given and some patterns in behavior during the nesting period and during migration to wintering sites are revealed.

**Keywords:** Red-crowned crane, *Grus japonensis*, reintroduction, GPS tracking, Muravyevsky Park

**For citation:** Sasin A. A., Nikitina D. S. Assessment of adaptation of Red-crowned cranes (*Grus japonensis*) of the Muravyevsky Park aviary breeding in the wild based on the analysis of GPS tracker data. Proceedings from Ornithology: current state, problems and prospects of study: *Vserossijskaya (nacional'naya) nauchno-prakticheskaya konferenciya – All-Russian (National) Scientific and Practical Conference*. (PP. 13–30), Blagoveshchensk, Dal'nevostochnyj gosudarstvennyj agrarnyj universitet, 2024 (in Russ.).

Японский журавль (*Grus japonensis*) – самый крупный из журавлей, обитающих на территории России. Исчезающий вид, который занесен в Красную книгу Российской Федерации и ее субъектов.

Для увеличения численности журавлей существует Комплексная международная научно-производственная Программа «Сохранение журавлей Евразии» [1]. Программа по выпуску в природу выращенных в Муравьевском парке журавлей реализована в 2007 году по инициативе С. М. Смиренского с целью увеличения численности птицы в Амурской области. С 2011 года в вольерах Муравьевского парка родились и выросли 14 птенцов японских журавлей; при этом 8 птенцов были выпущены в дикую природу, а 6 – по обмену были распределены по питомникам и зоопаркам в разных регионах России.

Всех выпускаемых в природу японских журавлей метили пластиковыми и металлическими номерными кольцами для визуальной идентификации при встречах. Двух последних выпущенных журавлей (Квотер и Снежинка) поместили GPS/GSM-трекерами для детального отслеживания их перемещения в природе.

**Цель исследования** – оценить, насколько успешной является адаптация японских журавлей в дикой природе, выращенных в вольерных условиях Муравьевского парка, на основе анализа данных их GPS/GSM-трекеров.

GPS-трекинг дополнялся периодической проверкой на местности (примерно один раз в месяц) и визуальным наблюдением за журавлями с помощью квадрокоптера DJI Mavic 2 Pro. Обнаруживать наблюдаемых журавлей удавалось по актуальным координатам с их трекеров.

Детальные данные о перемещениях Квотера и Снежинки позволили получить полную картину об адаптации этих особей в дикой природе в течении первых трех лет их самостоятельной жизни.

**Хронология перемещений и адаптации Квотера.** 20 мая 2020 г. в Муравьевском парке на берегу оз. Капустиха выпущен в природу годовалый японский журавль (самец) по имени Квотер. Перед выпуском его поместили белым пластиковым кольцом с черным номером 2J8 на правую голень и передатчиком GPS/GSM (OrniTrack OT-L45 3G) – на левую (рис.1) [2].



**Рисунок 1 – Журавль Квотер в момент выпуска в природу в Муравьевском парке (20.05.2020) (фото автора)**

С 20 по 26 мая журавль постепенно осваивался на воле и держался в заболоченной низине рядом с урочищем Бугровое, в 1,5–2 км севернее места выпуска. 27 мая перелетел в пойму р. Гильчин, в 5 км восточнее Муравьевского парка. Все лето и половину осени держался на сельскохозяйственных полях на участке между селами Куропатино, Раздольное, Гильчин и Муравьевка. 23 октября перелетел в Амурский заказник, а 24 октября переместился на север, в Ивановский район, и оставался до 8 ноября (15 дней) на полях в 5–7 км южнее с. Ивановка.

9 ноября, когда большая часть Амурской области уже была под снегом, Квотер полетел в южном направлении в Китай, преодолев за день 320 км. Однако 10 ноября поменял направление на северное, пролетел 90 км и остановился на берегу р. Нэмэр, провинция Хэйлунцзян, примерно 250 км южнее Благовещенска. Здесь держался 18 дней, до 28 ноября. Ночная температура по показаниям передатчика в последние дни доходила до минус 23 °С.

29 ноября продолжил полет, но уже на восток. За три дня, с остановками на ночевку, преодолел почти 1 000 км и достиг берега Японского моря в Приморском крае, остановившись 2 декабря около пос. Пластун. Далее начал перемещаться вдоль берега в южном направлении к пос. Рудная Пристать с коротким отдыхом в приустьевых частях всех встречавшихся по пути рек. Один раз попытался полететь на восток через море в сторону Японии, однако, пролетев 10 км над открытой водой, повернул к берегу и больше таких попыток не предпринимал. Преодолев за пять суток порядка 60 км вдоль небольшого участка побережья, 7 декабря остановился у с. Мономахово Дальнегорского района, в приустьевой части небольшой р. Рудная. Выбор данного места, вероятно, обусловлен тем, что оно является единственным на пути следования вдоль морского побережья, местом возделывания кукурузы.

Учитывая, что в южном направлении вдоль российского побережья Япон-

ского моря на протяжении порядка 500 км (по прямой) подходящих мест остановки практически нет, а с наступлением сильных морозов, при отсутствии водопоя и без искусственной подкормки, журавль может погибнуть, принято решение его отловить.

9–10 февраля 2021 г. Квотер успешно доставлен в Центр реабилитации в с. Алексеевка Приморского края. Состояние птицы хорошее. Вес после суток транспортировки составил 7 кг. Никаких признаков обмораживания ног, в том числе в местах расположения колец и передатчика, или травм не выявлено.

29 марта 2021 г. Квотер и молодой японский журавль Жура, с которым он содержался в Центре реабилитации, выпущены в природу в охранной зоне Ханкайского заповедника. Выпуск проводили под контролем Дальневосточного межрегионального управления Росприроднадзора и Министерства лесного и охотничьего хозяйства Приморского края.

В Приханкайской низменности Квотер вместе с Журой провели почти месяц. Сначала держались в радиусе 3–4 км от места выпуска, затем переместились на 20 км на берег оз. Ханка.

26 апреля 2021 г. Квотер покинул Журу и, обогнув с востока оз. Ханка, полетел на северо-запад, в сторону Муравьевского парка. В течение дня преодолел 560 км над Китаем и остановился на ночь на берегу водохранилища р. Куэрбин. На следующий день, пролетев еще 200 км, достиг окрестностей с. Каникурган в Амурской области, где опять остановился на ночевку.

28 апреля Квотер прилетел в долину р. Гильчин, где впоследствии выбрал территорию, на которой держался большую часть времени в течение теплого сезона 2021 г. Участок располагался в 6 км западнее Муравьевского парка, где содержатся его родители. Периодически совершал непродолжительные полеты на 2–4 дня в разные участки Зейско-Буреинской равнины, затем возвращался на занятую территорию.

2 июля с помощью сигналов GPS/GSM-передатчика и квадрокоптера,

удалось обнаружить и заснять Квотера в долине Гильчина. Он был вместе с самкой, при этом старался ее защищать и загораживал собой в моменты приближения квадрокоптера. Однако гнездо в текущем году они не построили.

4 ноября наблюдения показали, что Квотер вместе с самкой присоединился к группе японских журавлей численностью в 17 особей (включая три семьи и несколько молодых птиц). Они кормились на убранном кукурузном поле и прилегающих заболоченных лугах в южной части Муравьевского заказника, между селами Муравьевка и Корфово.

Таким образом, после передержки в Центре реабилитации, в возрасте двух лет Квотер занял территорию, расположенную в 6 км от места выпуска и нашел партнера.

19 ноября 2021 г. (после обильного снегопада) Квотер начал осеннюю миграцию, очевидно, с группой других японских журавлей. В первый день практически по прямой пересек провинцию Хэйлунцзян через г. Дацин, преодолев 550 км. За четыре дня (с 19 по 22 ноября), с тремя остановками на ночь, пролетел 1 170 км и примерно в 11 часов вечера прибыл в Природный резерват Ляохэ, расположенный на берегу Желтого моря, в устье р. Ляохэ. По данным телеметрии, высота полета составила от 30 до 150 м над землей, средняя скорость – 45–60 км/ч, максимальная – 71 км/ч. На водно-болотных угодьях резервата провел месяц – с 23 ноября по 24 декабря. Температура в этом месте в декабре колебалась от 0 до минус 13 °С, что вполне комфортно для зимовки японских журавлей.

25 декабря в 11 часов Квотер покинул Природный резерват Ляохэ и пролетел 300 км вдоль побережья Бохайского залива на юг со скоростью 50–60 км/час, после чего остановился на ночь в устье р. Луанхэ. На следующее утро, 26 декабря, направился через залив к полуострову Шаньдун, пролетев над водой 230 км со скоростью 80–100 км/ч. При этом набирал высоту до 1 000 м, планировал вниз и затем опять набирал высоту и скорость. Полуостров пересек к 5 часам

вечера, над вторым участком залива протяженностью 170 км летел уже в темноте и достиг побережья в 9 часов вечера. Таким образом, в этот день он совершил беспосадочный перелет за 10 часов протяженностью 620 км.

27 декабря достиг традиционного места зимовки японских журавлей в Национальном природном резервате (НПР) Янченг.

Путь от Ляохэ до Янченг составил 950 км, который Квотер пролетел почти за три дня с двумя остановками на ночь. Общий путь миграции от Муравьевского заказника до резервата Янченг составил 2 120 км. Продолжительность – 37 дней, включая семь дней полета, пять кратковременных остановок на ночь и длительную остановку на месяц в Природном резервате Ляохэ (рис. 2).

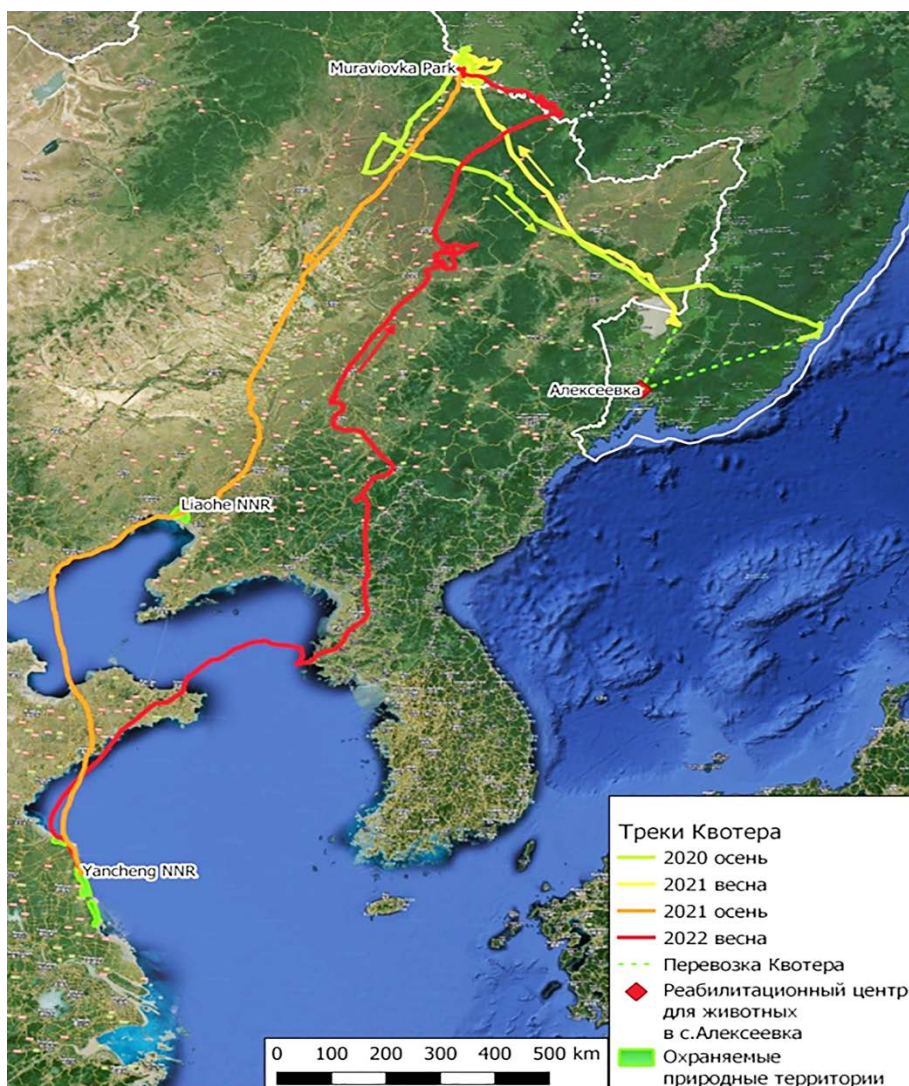


Рисунок 2 – Треки осенних и весенних миграций журавля Квотера

25 февраля 2022 г. Квотер вылетел из резервата Янченг и начал весеннюю миграцию на север. На этот раз он пересек Желтое море и 26 февраля остановился в Северной Корее. На следующий день двинулся дальше на север в Китай. С 28 февраля по 23 марта он провел на берегу водохранилища Эрлонг в провинции Цзилинь, затем перелетел в окрестности Харбина, где находился с 24 по 28 марта. Далее за несколько часов достиг Архаринского района Амурской области.

С 28 марта по 18 апреля Квотер обитал на юге Архаринского района, преимущественно на территории заказника Ганукан, а затем перелетел в Муравьевский заказник.

До мая Квотер перемещался в южной части Муравьевского заказника рядом с озером Песчаное, а также к окрестностям сел Муравьевка и Резуновка. 4 и 5 мая он посещал территорию вольерного комплекса Муравьевского парка, где родился и вырос.

С 5 мая 2022 г. Квотер обосновался на выбранном гнездовом участке в долине реки Гильчин в 7 км восточнее от усадьбы Муравьевского парка и, судя по характеру трека, приступил к строительству гнезда (рис. 3). Весь май и июнь он с самкой провел на гнездовом участке, который не превышал размеры 4×2 км. Однако 18 июня пара перестала насиживать единственное яйцо и ушла с гнезда. Проверка с помощью квадрокоптера показала, что яйцо целое, но лежит за пределами гнезда. Возможно оно было неоплодотворено. После покидания гнезда Квотер с самкой продолжили держаться в долине Гильчина, недалеко от гнезда.

28 июня 2022 г. Квотер потерял свой передатчик. Вероятно, сломались или разъединились крепления полуколец и трекер упал с ноги птицы. На этом наблюдения завершились. Попытки найти передатчик с помощью квадрокоптера, а также путем наземных поисков по последним координатам, успехом не увенчались. Самого журавля также обнаружить после этого не удалось.



журавлей есть проблемы. Дальнейшие визуальные наблюдения показали, что Снеговик постоянно передвигается пешком и не пытается взлететь даже при его активном преследовании, что указало на проблемы с крылом. 12 октября его отловили и вернули в вольер Муравьевского парка для обследования.

С 13 по 30 октября Снежинка одна оставалась на том же участке рядом с селом Раздольное, а 31 октября вернулась к вольерам, где находился Снеговик. Два дня она не отходила далеко от вольеров, 2 ноября даже сама зашла внутрь открытого пустого вольера рядом с вольером Снеговика. В это время, благодаря координатам, получаемым с GPS-трекера Квотера, мы обнаружили предотлетную стаю японских журавлей, которые вместе с Квотером кормились рядом с селом Муравьевка. Было решено попытаться подселить Снежинку в эту стаю.

4 ноября произведен повторный выпуск Снежинки в природу, на участок, где кормилась обнаруженная стая диких японских журавлей. Данные с ее трекера указали на то, что Снежинка благополучно присоединилась к журавлям и продолжала кормиться вместе с ними в южной части Муравьевского заказника.

14 ноября визуальная проверка с помощью квадрокоптера показала, что Снежинка уже держится в паре с самцом из стаи. Можно предположить, что с этого периода уже сформировалась постоянная семейная пара (рис. 4).

19 ноября 2021 года Снежинка вместе с дикой стаей японских журавлей, в которой был и Квотер, отправилась на юг, в Китай. Опытные журавли в стае показали верный путь в южном направлении. Они пролетели провинцию Хэйлунцзян через город Дацин и за день преодолели 550 км. Через 3 дня они уже были у берегов Желтого моря в Китае. Здесь они остановились на водно-болотных угодьях устья реки Ляохэ, рядом с городом Паньцзинь. По данным с передатчика, журавли во время полета держали среднюю высоту 30–150 м над землей, скорость полета в среднем – 45–60 км/ч, максимальная скорость у Снежинки – 79 км/ч. Протяженность перелета за 4 дня составила около 1 200 км.



**Рисунок 4 – Журавль Снежинка  
в паре с самцом (14.11.2021) (фото автора)**

В марте 2022 года Снежинка благополучно вернулась домой, в Муравьевский парк, преодолев обратный путь из Ляхохэ с остановками за 6 дней (с 22 по 28 марта).

В течении всего апреля Снежинка совершала относительно широкие перемещения, обследуя всю территорию Муравьевского заказника и долину реки Алим, а в первых числах мая уже определилась с гнездовым участком и стала большую часть времени проводить на нем. Примерно с 15 мая, судя по характеру перемещений, она с партнером приступила к строительству своего первого гнезда, которое расположили на заболоченном лугу в 4 км севернее от села Николаевка.

В ходе проверки гнезда 18 июня с помощью квадрокоптера было обнаружено, что в гнезде Снежинки лежит одно яйцо (рис. 5). Снежинка во время осмотра от гнезда не отходила. Однако уже 20 июня трек показал, что она вместе с партнером покинула гнездо и переместилась на 1,5 км от него к берегу

озера Федичкино, в окрестностях которого они провели все летнее время до сентября. Во время повторной проверки гнезда 26 июня обнаружены мелкие остатки скорлупы, разбросанные по гнезду. Вылупился ли птенец, либо яйцо было неоплодотворенным и расклеванным, выяснить не удалось.



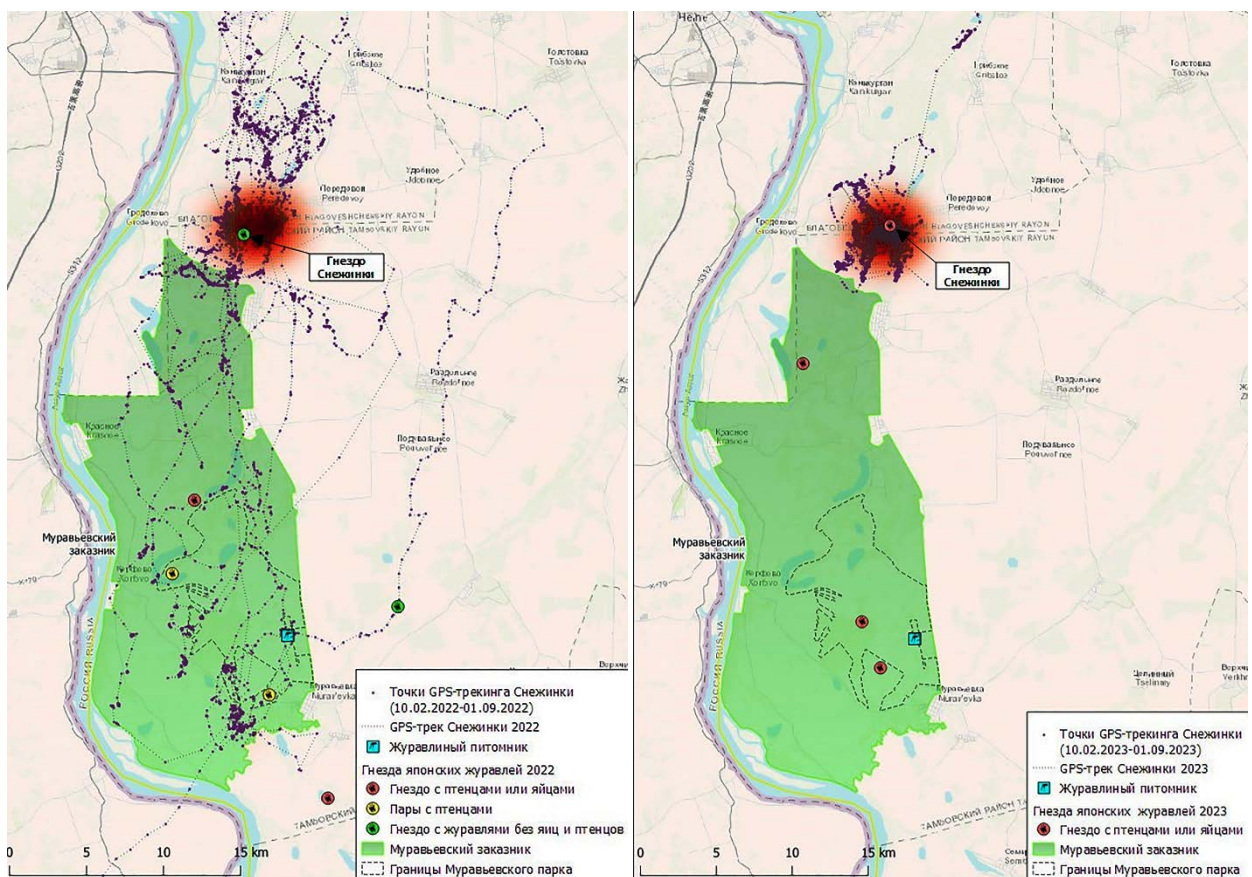
**Рисунок 5 – Гнездо японского журавля Снежинки с ее первым отложенным яйцом (18.06.2022) (фото автора)**

В течение сентября и октября Снежинка преимущественно держалась на том же участке около озера Федичкино недалеко от села Передовое, периодически осуществляя широкие перемещения по Муравьевскому заказнику и прилегающим полям.

12 ноября 2022 года Снежинка начала осеннюю миграцию на юг в Китай. В первый день путь составил 400 км. Остановку сделали недалеко от окрестностей Дацина и Цицикара, рядом с китайским заповедником Джалунг. Пролетев еще примерно 300 км, они сделали остановку на 10 дней в провинции Цзилинь. Через 2 дня (29 ноября) прилетели в заповедник Ляохэкоу. Весь путь составил 1 600 км. По данным с передатчика, журавли в среднем летели со скоростью 40–50 км/ч, максимальная скорость составляла 82,7 км/ч, высота над землей – от 30 до 105 м.

17 марта 2023 г. Снежинка начала весеннюю миграцию домой. Пролетев за 3–4 дня почти 910 км, остановилась в провинции Хэйлунцзян, в окрестностях Цицикара, на 8 дней. 28 марта достигла Благовещенска, где остановилась в долине реки Алим, в окрестностях села Грибское. Во время полета средняя высота составила от 30 до 160 м, скорость полета – 35–50 км/ч, максимальная скорость – 102,6 км/ч. Протяженность пути равна около 1 450 км.

Прилетев 29 марта в долину р. Алим, Снежинка практически сразу заняла гнездовой участок на долинных лугах между селами Николаевка и Передовое. Примерно с 13–14 апреля она приступила к строительству гнезда, место для которого определила в 1 км от места прошлогоднего гнезда (рис. 6).



красной зоной показаны участки с наиболее длительным пребыванием журавля  
**Рисунок 6 – Карты перемещений журавля Снежинки в Муравьевском заказнике и долине реки Алим в 2022 г. (слева) и 2023 г. (справа)**

Проверка 15 апреля уже выявила первое яйцо в гнезде. При этом выяснилось, что само гнездо расположено в относительно сухом месте среди сухой

травы, что повышало угрозу от весенних палов.

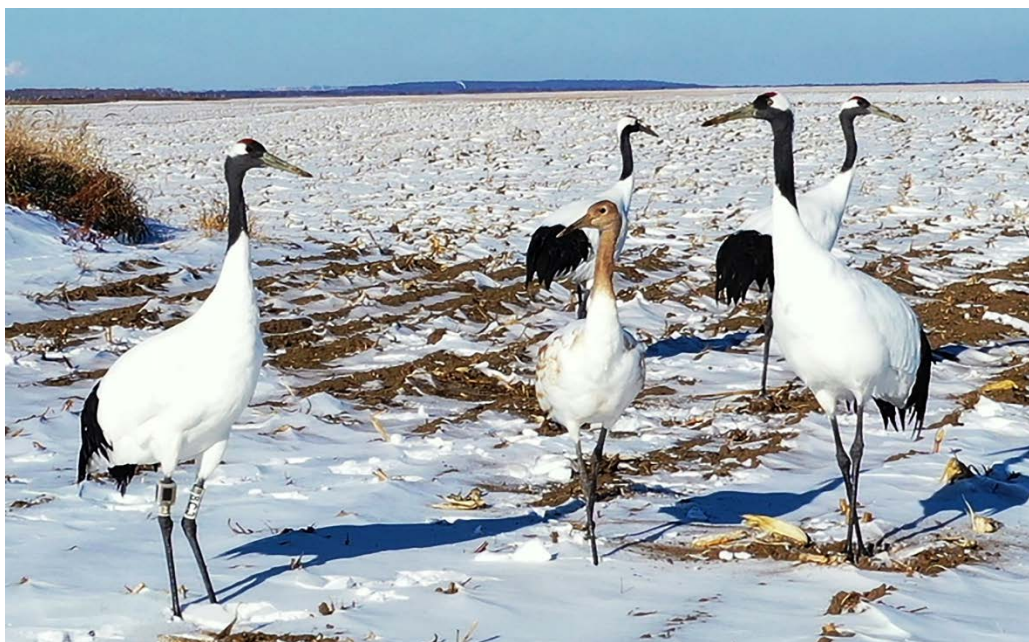
2 мая 2023 г. в долине реки Алим прошел пожар, полностью уничтожив гнездо Снежинки вместе с кладкой. Сама Снежинка не пострадала.

К строительству повторного гнезда Снежинка приступила только 13 мая, выбрав участок несгоревшего луга рядом с северной оконечностью озера Федичкино, на расстоянии 700 м от сгоревшего гнезда. При этом не далее 50 м от выбранного места уже гнездилась пара даурских журавлей, но конфликта между парами не возникло. 16 мая произведен осмотр гнезда Снежинки квадрокоптером. Снежинка уже плотно сидела на отложенном яйце и не вставала при приближении квадрокоптера.

Примерно 14–15 июня 2023 г. у Снежинки вылупился первый и единственный птенец. 15 и 16 июня после вылупления птенца семейство еще ночевало на гнезде, а с 17 июня уже не возвращалось на него, постепенно отдаляясь на соседние луга и болота. Визуальная проверка проведена 18 июня, и в этот день внешне возраст птенца был определен примерно в 3–4 дня. Птенец уже активно следовал за родителями на небольшие расстояния от гнезда. При этом Снежинка постоянно перемещалась только пешком, давая возможность птенцу не отставать от нее.

До 25 августа семья с птенцом обитали на небольшом заболоченном лугу размером 1,2×0,7 км, примыкающем к озеру Федичкино. И только в самом конце августа Снежинка начала совершать непродолжительные перелеты по долине реки Алим, а также протяженные пешие маршруты, в том числе на сельскохозяйственные поля около села Передовое. Так как известно, что японские журавли начинают летать в возрасте 3 месяцев, в конце августа птенец Снежинки продолжал следовать за родителями пешком. С 18–19 сентября скорость и расстояния перемещений на треках Снежинки стали значительно больше, и это говорит, что птенец научился летать и семейство стало переме-

щаться перелетами. Еще месяц, до 19 октября, участок их обитания ограничивался несколькими сельскохозяйственными полями между селами Передовое и Николаевка. Затем они перелетели на поля ближе к Амуру, рядом с селом Красное, где продолжали кормиться до самого отлета в ноябре (рис. 7).

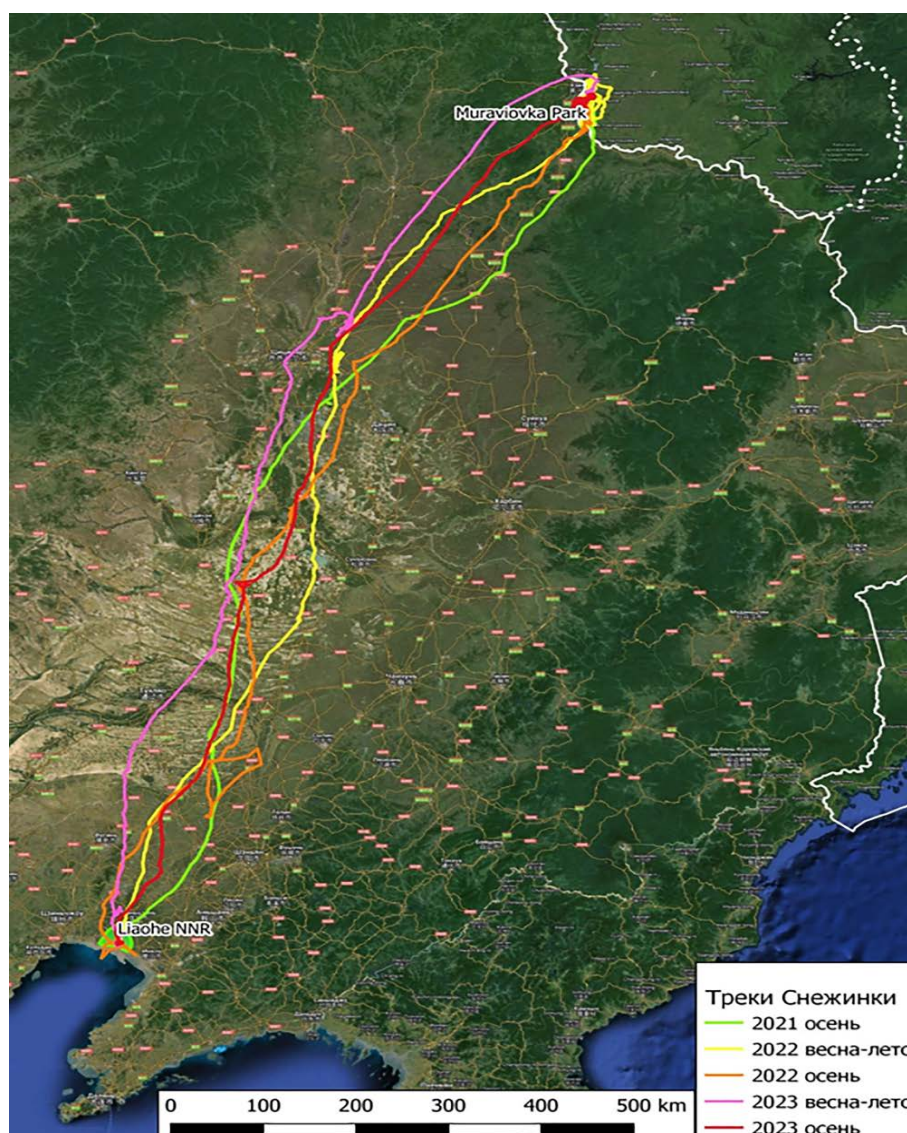


**Рисунок 7 – Семья Снежинки с птенцом в предотлетной группе с дикими журавлями (04.11.2023) (фото автора)**

6 ноября 2023 года Снежинка со своим семейством, объединившись в группу с двумя парами диких японских журавлей, отправились в сторону Дацина и Цицикара на зимовку.

В первый день миграции, пролетев 670 км, они остановились на болотах в 70 км от Дацина, средняя скорость полета составляла от 85 до 130 км/ч. На следующий день, 7 ноября, они продолжили свой путь в прежнем направлении. Во второй день путь составил 170 км, летели со скоростью 45–50 км/ч, остановку сделали в провинции Цзилинь.

Примерно 10 ноября они вылетели из провинции Цзилинь и за сутки добрались до места зимовки, на берег Желтого моря в дельте реки Ляохэ. Общее расстояние полета составило 1 225 км, при этом средняя высота над землей была 172 м, максимальная скорость полета – 129,4 км/ч (рис. 8).



**Рисунок 8 – Треки осенних и весенних миграций журавля Снежинки между Муравьевским парком и заповедником Ляохэ в 2021–2023 гг.**

На момент написания статьи семья Снежинки в полном составе продолжала зимовать на берегах устья реки Ляохэ, где проводит уже третью зимовку. Причем участок, на котором Снежинка проводит зимние месяцы, не превышает размеры 1,5×2,5 км. Это водоемы, заросшие тростником среди рисовых полей и участок берега реки Ляохэ, поросший сплошным покровом растений соленая сведа, имеющих побеги алого цвета.

**Заключение.** 1. Реинтродуцированные японские журавли тяготеют к «малой родине», что дает возможность восстанавливать именно местную популяцию.

2. Журавли консервативны в выборе гнездового участка и участка зимовки, стараются возвращаться на освоенные территории.

3. Главной проблемой в первый год самостоятельной жизни является незнание пути к местам зимовки. Следовательно, главная задача – осенью присоединиться к опытным журавлям и добраться на юго-восток Китая.

4. После первой миграции журавли запоминают дорогу и могут возвращаться самостоятельно.

5. Пара может образоваться уже в первый год выпуска.

6. Размножение начинается в возрасте 2–3 года. Строить гнездо журавли начинают за 2–3 дня до откладки первого яйца. Первая кладка «пробная», без выводка. После вылупления птенца журавли остаются на гнезде еще 2 дня, затем покидают его вместе с птенцом.

Главное условие успешности выживания и адаптации в природе у выпущенных вольерных журавлей – внедрение и социализация в дикой стае в первую осень, опытные журавли которой покажут молодым вольерным журавлям дорогу к местам зимовки.

### **Список источников**

1. Комплексная международная научно-производственная Программа «Сохранение журавлей Евразии» (2005) // Евроазиатская региональная ассоциация зоопарков и аквариумов. URL: [https://earaza.ru/wp-content/uploads/prog\\_juravl.pdf](https://earaza.ru/wp-content/uploads/prog_juravl.pdf) (дата обращения: 15.12.2023).

2. Сурмач С. Г., Сасин А. А. Опыт отлова японского журавля, зазимовавшего в Северо-Восточном Приморье, Россия // Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. 2022. № 16. С. 107–115.

3. Париллов М. П., Сасин А. А., Кузнецова Н. В., Балан И. В., Балан Н. Н., Суворов П. Миграции японских журавлей, выращенных на Станции реинтродукции редких видов птиц, Хинганский заповедник, Россия, 2021 и 2022 гг. // Информационный бюллетень Рабочей группы по журавлям Евразии. 2023. № 17. С. 109–115.

## References

1. Comprehensive International scientific and production Program "Conservation of Cranes of Eurasia" (2005). *Earaza.ru* Retrieved from [https://earaza.ru/wp-content/uploads/prog\\_juravl.pdf](https://earaza.ru/wp-content/uploads/prog_juravl.pdf) (Accessed 15 December 2023) (in Russ.).
2. Surmach S. G., Sasin A. A. The experience of catching a Red-crowned crane that wintered in the North-Eastern Primorye, Russia. *Informacionnyj byulleten' Rabochej gruppy po zhuravlyam Evrazii*, 2022;16:107–115 (in Russ.).
3. Parilov M. P., Sasin A. A., Kuznetsova N. V., Balan I. V., Balan N. N., Suvorov P. Migrations of Red-crowned cranes raised at the Reintroduction Station of Rare bird Species, Khingan Reserve, Russia, 2021 and 2022. *Informacionnyj byulleten' Rabochej gruppy po zhuravlyam Evrazii*, 2023;17:109–115 (in Russ.).

© Сасин А. А., Никитина Д. С., 2024

Статья поступила в редакцию 09.02.2024; одобрена после рецензирования 16.02.2024; принята к публикации 26.03.2024.

The article was submitted 09.02.2024; approved after reviewing 16.02.2024; accepted for publication 26.03.2024.