



**ЕВРОАЗИАТСКАЯ РЕГИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ ЗООПАРКОВ И
АКВАРИУМОВ (ЕАРАЗА)**

«УТВЕРЖДАЮ»

Президент ЕАРАЗА

_____ **В.В. Спицин**
« ___ » _____ **2005 г.**

**КОМПЛЕКСНАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ
ПРОГРАММА**

«Сохранение журавлей Евразии»

Рассмотрена и одобрена
на Конференции ЕАРАЗА
« ___ » _____ **2005 г.**

2005 г.

1. Исполнители:

- Президиум Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов (ЕАРАЗА), Рабочая группа по журавлям Евразии - координаторы программы;
- Московский Зоопарк (Россия);
- Новосибирский зоопарк (Россия);
- Пермский Зоопарк (Россия);
- Ростовский-на-Дону зоопарк (Россия);
- Алматинский зоопарк (Казахстан);
- Таллиннский Зоопарк (Эстония);
- Рижский зоопарк (Латвия);
- Окский государственный природный биосферный заповедник (Россия);
- Хинганский государственный заповедник (Россия);
- Муравьевский парк устойчивого природопользования (Россия).

В список основных исполнителей могут войти другие организации, специализация которых будет связана с журавлеобразными.

2. Цель

Сохранение генофонда журавлей и, особенно, редких и исчезающих видов, путем создания стабильно размножающихся и генетически полноценных вольерных популяций на территории Евразии для пополнения коллекций зоопарков и восстановления угасающих природных популяций.

3. Задачи

- Объединение и распространение опыта разведения журавлей в искусственно созданных условиях;
- Сертификация условий содержания и разведения журавлей зоопарками и питомниками ЕАРАЗА;
- Разработка и оптимизация режима круглогодичного вольерного содержания журавлей в искусственно созданной среде в различных климатических зонах;
- Разведение редких и исчезающих видов журавлей в искусственно созданных условиях на основе единых Племенных книг и Программы ЕАРАЗА;
- Подготовка потомства вольерных журавлей к реинтродукции в природу;
- Экологическое просвещение населения;
- Научные исследования, способствующие решению перечисленных задач.

4. Сроки реализации программы

Программа рассчитана на десять лет (2005 - 2014 гг.) с возможностью последующей пролонгации. См. Календарный план.

5. Обоснование проекта

Все журавли Палеарктики - гнездящиеся перелетные виды с низкой численностью, вызванной как особенностями биологии, так и сокращением мест

обитания под действием множества антропогенных факторов и, в частности, браконьерства.

Журавли связаны с водно-болотными угодьями, которые они используют во все сезоны и этапы годового цикла. Это обстоятельство играет решающую роль в падении численности большинства видов журавлей, поскольку водно-болотные угодья повсеместно стали объектом хозяйственного освоения.

Биология журавлей характеризуется такими чертами, как территориальность, филопатрия, малая плодовитость, моногамия, продолжительный онтогенез, совместная забота о потомстве обоих супругов, долгая опека молодых птиц родителями, вплоть до весенней миграции. Продолжительность жизни журавлей в природе не изучена, в условиях неволи она может достигать 80 и более лет.

Долголетие журавлей повлияло на их интеллект. Журавли довольно хорошо привыкают к условиям неволи, чему служат многочисленные факты успешного размножения журавлей, поступивших из природы. Умные птицы, они умеют различать отношение человека к ним в разных местах их ареала. Если на местах гнездования журавли - одни из самых скрытных птиц, то на местах зимовок, где нет угрозы для потомства от хищников и преследования человеком, спокойны к присутствию большого числа людей. Это характерно для всех видов (стерх на зимовке в национальном парке Кеоладео, черные и даурские журавли на зимовке в районе г. Изуми, японские журавли на подкормочных площадках о. Хоккайдо, красавки в Индии).

Поражает факт гнездования канадских журавлей вблизи поселений во Флориде, США. Местные жители привлекают птиц на подкормочные площадки. Гнездящиеся канадские журавли даже приводят подросших птенцов и буквально берут корм из рук человека (Кашенцева, 2002). Такой факт возможен только благодаря огромной работе по пропаганде охраны журавлей при поддержке правительства и природоохранных фондов.

Пресс хищников невелик. Добычей хищников могут стать яйца и птенцы, оставленные родителями, а также ослабленные и больные особи. Известны случаи, когда японские журавли отводили от гнезда медведя.

Особой причиной сокращения численности журавлей редких видов является повсеместное браконьерство. Журавли - крупная мишень, что при низкой культуре населения играет роковую роль для этих птиц. Кроме того, во многих странах Азии журавлей отлавливают для содержания в подворье и использования в качестве подсадных птиц. 52 взрослых стерха, содержащиеся в китайских зоопарках, пойманы на зимовках (Kashentseva, Belterman, 2001). И это - лишь малая легализованная часть птиц, отловленных на зимовке и местах отдыха во время миграций.

20 зоопарков-членов ЕАРАЗА имеют журавлей в своих коллекциях (Кашенцева, Роздина, 2002; Информац. сб. ЕАРАЗА, 2004), соответственно являются потенциальными участниками проекта.

В качестве основных объектов Программы предлагаются виды, имеющие статус редких и исчезающих:

- Стерх – *Grus leucogeranus*;
- Японский (уссурийский) журавль – *Grus japonensis*;
- Черный журавль – *Grus monacha*;
- Даурский журавль – *Grus vipio*.

* Детальное описание объектов Программы, включающее международный и российский охранный статус, экологический паспорт, состояние искусственной популяции, лимитирующие факторы и результаты опытов интродукции в природу – см. в Приложении.

6. Опыт работы по данной проблеме

Содержание журавлей в неволе практиковалось в немногих зоопарках до середины 1970-х годов, были и единичные случаи размножения. Целенаправленное разведение журавлей в СССР датируется концом 70-х годов двадцатого столетия. Основными предпосылками этого можно считать осознание большей частью зоологов и некоторых руководящих работников того факта, что особенности биологии и экологии журавлей на фоне развивающейся хозяйственной деятельности человечества подвели половину видов журавлей к черте вымирания. По инициативе Международного фонда охраны журавлей, созданного в США в 1973 г., началось активное взаимодействие отечественных зоологических и природоохранных структур и мирового сообщества в деле практической организации и развития центров разведения журавлей.

В 1979 г. на базе Окского заповедника в Рязанской области был создан Питомник редких видов журавлей, в задачи которого входила разработка технологии содержания и разведения редких видов журавлей включая методы повышения продуктивности (искусственное осеменение, пролонгация сезона размножения, искусственную инкубацию и разные способы выращивания молодняка). Особенный акцент в деятельности питомника делался на работу со стерхом - управление популяцией в неволе, разработка приемов изолированного выращивания и реинтродукции.

В начале восьмидесятых годов Московский зоопарк начал программу по разведению в неволе редких видов журавлей, причем в отличие от Питомника, ограничившего свою коллекцию российскими видами, здесь разводят и экзотические виды журавлей (Роздина и др., 1989). В середине восьмидесятых годов на базе Хинганского заповедника была образована Станция реинтродукции редких видов птиц, начальной целью которой была интродукция японского и даурского журавлей, выращенных в условиях станции, непосредственно на территории заповедника, где сохранились места обитания этих видов. В девяностых годах содержание и разведение редких журавлей освоили такие крупные зоопарки, как Новосибирский, Санкт-Петербургский, Пермский, Ростовский.

В последующие после начала конкретных работ годы проблема содержания и разведения журавлей была решена как на базе Питомника, так и на базе зоопарков, и в настоящее время в изучении и разведении журавлей получены выдающиеся результаты. Зарубежными и отечественными специалистами разработаны методики искусственного осеменения (Gee, Templ, 1978; Максудов, Панченко, 1990), инкубации и выращивания птенцов (Панченко,

Кашенцева, 1995; Gabel, Mahan, 1996; Mirande et al., 1996; Wellington et al., 1996), опубликованные в многочисленных статьях*.

*Литература и методика содержания и разведения журавлей приведены в Приложении.

7. Материально-техническая база, необходимая для выполнения работы

Вольерный комплекс, лаборатория

Вольерный комплекс для содержания пары журавлей должен включать уличные выгулы, размером не менее 100 м² и зимовальные помещения, размером не менее 20 м² (для зоопарков и питомников, расположенных в местах с холодными и продолжительными зимами).

Оборудование для поддержания положительной температуры в зимнее время, фотореле для регулирования продолжительности светового дня. Оборудование для искусственного осеменения (микроскоп, набор химической посуды, разбавители спермы и т.п.).

Формирование поголовья вольерной популяции

Формирование основного поголовья планируется за счет потомства, полученного в имеющихся центрах разведения. Возможно пополнение вольерной популяции за счет подранков, доставленных в центры разведения, а также сбора и последующей инкубации яиц из гибнущих гнезд при получении соответствующих разрешений.

Персонал

Все исполнители проекта назначают ответственных - сотрудников, отвечающих за непосредственное содержание и разведение журавлей - для оперативной связи с головными учреждениями.

Осуществление проекта требует специальной подготовки персонала зоопарков-участников проекта. Для этого необходимо проведение обучающих семинаров для орнитологов и ветеринаров зоопарков-участников проекта на базе Питомника ОГПБЗ и Зоопитомника Московского зоопарка.

Прочие условия

Передача журавлей для содержания и разведения осуществляется по рекомендации куратора Племенной книги и договору между передающей и принимающей стороной.

8. Научно-методическое руководство

Руководящим органом Программы является Совет программы, в состав которого входит Президиум ЕАРАЗА, а также сотрудники природоохранных органов, ученые и специалисты в области изучения и вольерного разведения журавлей. Совет программы возглавляет президент ЕАРАЗА. В функции Совета входит общее руководство реализацией Программы и содействие по её успешному выполнению, а также оценка результатов проделанной работы и

разработка перспективных предложений по её совершенствованию и развитию.

Головными организациями Программы являются Питомник редких видов журавлей Окского заповедника и Московский зоопарк, осуществляющие оперативное руководство и информационно-консультативное взаимодействие исполнителей.

9. Финансирование

Финансирование всех этапов Программы осуществляется за счёт средств бюджетного финансирования исполнителей, финансовой поддержки со стороны спонсоров, зарубежных и отечественных партнёров, грантов и иных внебюджетных поступлений.

10. Контроль научной и финансовой деятельности

Участники Программы ежегодно представляют информационные отчеты головным организациям, осуществляющим мониторинг проекта. Головные организации представляют в Совет Программы отчет об организационной, технической и научно-практической работе, проделанной в рамках реализации Программы и рекомендации по ее развитию. Публикация результатов программы будет осуществляться в вестниках и трудах ЕАРАЗА.

Отчёт о финансовой деятельности участники Программы ежегодно представляют исполнительному директору ЕАРАЗА.

11. Ожидаемые результаты

Реализация Программы поможет зоопаркам-членам ЕАРАЗА:

- получить генетически разнородных птиц для содержания и разведения;
- получить специфический опыт разведения редких видов;

а также:

- значительно расширит популяции редких видов журавлей в искусственно созданных условиях, что послужит базой для получения птиц для выпуска в природу, а также гарантом сохранения редких видов в случае эпизоотий и других катаклизмов;
- привлечет посетителей в зоопарки;
- проект объединит членов ЕАРАЗА для совместной реализации Программы по восстановлению редких видов.

Результаты в области охраны природы

Работа по сохранению генофонда редких видов журавлей значительно расширится за счет новых мест их содержания и разведения в искусственно созданных условиях. Созданные вольерные популяции послужат базой для получения новых поколений птиц, их интродукции в природу и восстановления природных угасающих популяций.

Будут удовлетворены потребности зоопарков в пополнении своих коллекций, что снизит возможный нелегальный отлов, и косвенно повлияет на сохранность вольных популяций.

Необходимо уделить особое внимание привлечению в Программу зоопарков, расположенных на территории обитания редких видов журавлей. Такие зоопарки должны стать базой для просветительской работы с местным населением.

Научные результаты

В рамках Программы необходима организация научных исследований, способствующих реализации цели и основных и задач. К числу первоочередных надо отнести генетические исследования (изучение для сохранения генетического разнообразия искусственной популяции, создание коллекции и криобанка генетических материалов от всех особей журавлей редких видов). Такая работа уже начата и ведется на базе Лаборатории искусственных методов разведения Московского зоопарка.

Будут получены научные обоснования, методы, технологии, мероприятия по разведению редких видов журавлей.

Данные по половому, возрастному составу пополнят Международные племенные книги журавлей, по рекомендациям куратора которых будет планироваться размножение и перемещения птиц.

Результаты в области просвещения

Журавли, крупные и редкие птицы Палеарктики, способны украсить коллекцию любого зоопарка. Посетители зоопарков получают возможность увидеть одних из прекраснейших птиц мира, что само по себе играет природоохранную роль, вызывая у людей восхищение. Зоопарки, содержащие редкие виды журавлей, предоставят полную информацию о статусе, биологии и методах их сохранения. Такие зоопарки станут базой проведения массовых просветительских акций, таких, как экологический праздник "День журавля", инициируемый Рабочей группой по журавлям Евразии. Подготовка региональных теле- и радио передач, а также печатных изданий СМИ поможет расширить аудиторию.

П Р И Л О Ж Е Н И Е

СТЕРХ

Международный и российский охранный статус

Стерх (*Grus leucogeranus* Pallas, 1773) - угрожаемый вид, занесен в Красную книгу Российской Федерации (I категория статуса), Красный список МСОП, I Приложение СИТЕС. В 1995 г. Россия в числе 10 стран, подписала Меморандум о взаимопонимании, касающийся мер по сохранению стерха (Memorandum of Understanding concerning Conservation Measures for the Siberian Crane), действующий в рамках Конвенции по охране мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция). В Плане действий Меморандума предусмотрено «Получение яиц и выращивание птенцов, как методом изоляции, так и под родителями для реинтродукции в природу» (Conservation Measures for the Siberian Crane UNEP/CMS, ed. 2004 - Third Edition (in prep.)), поэтому, данная программа будет способствовать выполнению международных обязательств России.

Экологический паспорт

Стерх - одна из самых крупных и заметных птиц Палеарктики. Места обитания стерха связаны с водно-болотными угодьями. Это - тундра и лесотундра на местах гнездования, мелководья степных озер, дельты рек - на местах остановок во время миграции, озера или рукотворные водно-болотные угодья - на местах зимовок.

Стерх - гнездящийся перелетный вид, обитает двумя территориально разобщенными группировками в Восточной и Западной Сибири. В Восточной Сибири ареал гнездования охватывает область типичных и кустарниковых тундр между реками Яной, Индигиркой, Алазеей и Чукочьей. В Западной Сибири гнезда стерха найдены в бассейне р. Куноват в Ямало-Ненецком АО и бассейне р. Уват в Тюменской области.

Стерх - эндемик России, фактов гнездования вне ее границ нет. Однако пребывание стерхов в гнездовой области не превышает 4 месяцев. Остальное время птицы мигрируют и зимуют, находясь на территории еще 9 стран Азии. Стерхи Восточной Сибири зимуют в Китае, численность на зимовках составляет около 3 тысяч особей (China Crane News, 2002).

Численность стерха в Западной Сибири не превышает 20 птиц (Сорокин и др., 2000). Западносибирскую группировку разделяют по принципу использования разных путей миграции и зимовок на западную, зимующую в Иране и центральную, зимующую в Индии (Meine, Archibald, 1996). С 2001 г. стерхи перестали использовать традиционную зимовку в национальном парке Кеоладео в Центральной Индии. С 2003 г. известная с 1981 г. пара стерхов не гнездится на территории Куноватского заказника в Ямало-Ненецком АО. На зимовке в Иране число птиц последние годы колеблется от 3 до 6 особей. Стерхи моногамы, пары сохраняются в течение многих лет. Кладка состоит из 1-2 яиц. Для вида характерна повышенная внутривидовая агрессивность.

Отчасти по этой причине, выводки редко содержат 2 птенцов. Гнездо представляет собой плоскую платформу из старой растительности, расположенную среди воды. Период эмбриогенеза составляет около 29 дней. Оба члена пары насиживают и ухаживают за потомством. Период роста птенца составляет около 3 месяцев. Семья мигрирует совместно, на зимовке родители продолжают опекать и подкармливать молодежь. Места летования молодых стерхов не известны.

Состояние искусственной популяции

По данным Международной племенной книги стерха, в 2001 г. этот вид содержался в 33 центрах разведения и зоопарках 10 стран мира. Размножения стерха добились 11 центров, в том числе 2 - члены ЕАРАЗА. Общая численность вольерной популяции стерха составила 190 особей (Кашенцева, Белтерман, 2002). Наибольшее число стерхов содержат Центр разведения и сохранения краковых птиц и журавлей, Бельгия; Питомник редких видов журавлей Окского заповедника и Международный фонд охраны журавлей, США. В зоопарках-членах ЕАРАЗА содержатся 34 стерха (данные на начало 2004 г), основная часть - в Питомнике ОГПБЗ (24 птицы) и Зоопитомнике Московского зоопарка (6 птиц), по паре молодых стерхов - в Новосибирском и Таллинском зоопарках и 1 птица в Челябинском зоопарке.

Лимитирующие факторы

Основные лимитирующие факторы: браконьерство на всем ареале и трансформация мест обитания на путях пролета и зимовках.

Интродукция в природу стерха

С 1991 г. работы по выпуску стерхов в Западной Сибири велись при участии Окского государственного природного биосферного заповедника (ОГПБЗ), Всероссийского научно-исследовательского института охраны природы, НПО фонд «Стерх», Международного фонда охраны журавлей (МФОЖ), США, Центра разведения и сохранения краковых птиц (СВСС), Бельгия. Интродукция стерхов, полученных при размножении вольерных птиц в центрах разведения, велась разными методами. Это: подкладывание яиц стерха в гнезда диких серых журавлей на территории их совместного обитания в Западной Сибири; выпуск молодых птиц, выращенных костюмным методом и под родителями в места обитания (Ямало-Ненецкий а. о., Уватский район Тюменской области), на путях пролета (Армизонский район Тюменской области, Астраханский заповедник) и на зимовках (Индия, Иран). В общей сложности выпущено более 100 особей и подложено более 30 яиц. Зарегистрированы случаи успешного выращивания птенцов стерха приемными родителями - серыми журавлями (Отчеты о работах по проекту "Стерх", 1994, 1995, 1996). Наблюдениями за выпущенными в природу молодыми стерхами установлено, что птицы быстро адаптируются к условиям дикой жизни, включаются в миграцию стай серого журавля. Регулярно поступают непроверенные сведения о встречах стерхов в местах выпуска, однако документи-

рованных фактов выживания птиц до сих пор нет, кроме одного, когда годовалый помеченный кольцом стерх улетел из Питомника ОГПБЗ в Рязанской области летом и был пойман следующей весной в Турции.

ЯПОНСКИЙ (УССУРИЙСКИЙ) ЖУРАВЛЬ

Международный и российский охранный статус

Японский (уссурийский) журавль (*Grus japonensis* (P.L.S. Muller, 1776)) - самый малочисленный вид журавлей России, отнесен к категории угрожаемых видов, занесен в Красную книгу Российской Федерации (I категория статуса), Красный список МСОП, I Приложение СИТЕС, а также в Российско-Японскую и Российско-Китайскую конвенции по охране перелетных птиц и мест их обитания. В мире по численности ему уступает только американский журавль.

Экологический паспорт

Распространение. Гнездовой ареал на континенте фрагментарен. Участки, гнездования разобщены на десятки, а то и сотни километров. Основные районы гнездования материковой популяции приурочены к бассейну среднего течения Амура – Зейско-Буреинскую (включая Архарьинскую низменность) и Среднеамурскую равнину, в Приморском крае - Уссурийско-Ханкайскую (Приханкайскую) равнину, а также, Северо-Восточный Китай. Известны случаи гнездования в Забайкалье, на северо-востоке Монголии и северо-западе Внутренней Монголии в Китае. Изолированная оседлая популяция обитает на о. Хоккайдо в Японии и единичные пары гнездятся или летуют на южных о-вах Курильской гряды.

Миграции. Пролетные пути изучены слабо. Весной журавли появляются в Хасанском районе Приморского края - у оз. Тальми и в устье р. Туманной, в конце февраля - начале марта. В среднем течении Амура первые птицы появляются в третьей декаде марта и отлетают на зимовки в октябре-ноябре.

Зимовки расположены на Корейском полуострове и в Китае.

Численность вида в мире оценивается в 1,5-1,8 тысяч особей. На территории России численность не превышает 500 особей.

Биотопы. Для гнездования выбирают обширные травяные кочкарниковые болота и заболоченные луга с водоемами и участками лугов залитых небольшим слоем воды по долинам рек и котловинам озер.

Корм – рыбу, амфибий, моллюсков, насекомых, сочные корневища и побеги отыскивают преимущественно на мелководьях. При случае поедают мелких зверьков, яйца и птенцов. Вне периода гнездования природные корма составляют значительную часть рациона, но также кормятся на полях семенами культурных злаков и пастбищах – насекомыми и их личинками, обитающими в помете.

Моногамы, половозрелость наступает на 3-4 год жизни. Площадь охраняемой гнездовой территории составляет от 4 до 12 кв. км. Гнездо представляет собой плоскую платформу из стеблей осоки, тростника и вейника. Гнез-

да располагаются на нескольких кочках или плоской дерновине, возвышаясь над водой на 15-30 см. Кладка из 1, чаще - 2 яиц. Оба родителя заботятся о потомстве: насиживают яйца, выкармливают и обогревают птенцов. Степень агрессивности птенцов на ранних этапах развития невысока. Семьи распадаются в конце зимовки или по возвращении на участки гнездования.

Состояние искусственной популяции

В Европейской племенной книге японского журавля (Belterman, King, 1993), изданной по результатам 1993 г., содержится информация о 306 особях в 43 европейских зоопарках и центрах разведения. В 16 центрах японские журавли размножались, выращено 16 птенцов, за год погибло 11 птиц.

В настоящее время около 50 японских журавлей содержатся в российских центрах разведения, 12 из них - в Питомнике ОГЗ, 12 - на Станции реинтродукции редких птиц Хинганского заповедника, и еще четверть - в пяти зоопарках. 20 птиц составляют 10 размножающихся пар, из которых, половина - в Питомнике ОГЗ, 3 - в Московском зоопарке, 1 - в Санкт-Петербурге. Помимо этого, в зоопарках – членах ЕАРАЗА содержится еще 9 птиц (Алматы, Прага и Таллинн). В Рижском зоопарке содержатся 8 журавлей (Информ. сборник ЕАРАЗА, 2004).

Лимитирующие факторы

Состояние материковой популяции ухудшилось в результате масштабного освоения районов гнездования (Амурская область, Приморский край, северо-восток провинции Хэйлуцзян) и зимовок (прибрежные районы на востоке Китая в районе г. Янченг). Огромную угрозу ближайшему будущему вида представляют планы хозяйственного освоения демилитаризованной зоны на Корейском полуострове, планы строительства второго гидроузла на реке Бурея, каскада плотин на реке Амур, реке Зея и ее притоках, строительство моста через реку Амур в районе г. Благовещенска. В результате наступления в бассейне Амура засушливой климатической фазы, обычными стали неподдающиеся контролю луговые пожары, которые ежегодно уничтожают до 90% территорий, пригодных для гнездования, а также яйца, птенцов и даже взрослых птиц. Растет гибель птиц от столкновения с линиями электропередач, гибель от протравленных семян и ядовитых приманок. В связи с возросшим беспокойством (охота и браконьерство, рыбалка) в местах гнездования журавлей усилилась гибель кладок яиц и птенцов от переохлаждения и хищников.

Реинтродукция в природу японского журавля

Заповедник «Джалунг» в Китае и станция реинтродукции редких видов птиц при Хинганском заповеднике накопили большой опыт по содержанию, выращиванию и реинтродукции журавлей в природу. Хинганский заповедник при поддержке Московского зоопарка, Американской ассоциации зоопарков и аквариумов, Питомника журавлей при Окском заповеднике, начал создание японских журавлей на юге Хасанского района в Приморском крае. Птицы,

выпущенные в природу, отмечались на зимовках и возвращались на места гнездования. Вместе с тем, отмечены случаи убийства или поимки птиц, выращенных в контакте с людьми.

ЧЕРНЫЙ ЖУРАВЛЬ

Международный и российский охранный статус

Черный журавль (*Grus monacha* Temminck, 1835) - редкий вид, занесен в Красную книгу Российской Федерации (III категория статуса), Красный список МСОП, I Приложение СИТЕС, Российско-Японскую и Российско-Китайскую конвенцию по охране перелетных птиц и мест их обитания.

Экологический паспорт

Черный журавль - самый мелкий из рода настоящих журавлей *Grus*. Область гнездования связана с заболоченными, преимущественно лиственничными редколесьями юга таежной зоны и изучена недостаточно.

В России вид распространен от северной части Среднесибирского плоскогорья до среднего Сихотэ-Алиня; крайняя северо-западная часть ареала – плато Путоран; в бассейне Лены – средний и верхний Вилюй, Олекмо-Чарское плоскогорье, река Чульман; левобережье Амура - от бассейна Зеи до озера Орель и по правобережью – от реки Мухен до озера Кизи и реки Яй; Охотское побережье - бассейны рек Уда и Тугур; в бассейне Уссури – по долинам правых притоков Хор, Бикин, Иман. Вне России найден на гнездовании по Малому Хингану и на северо-востоке Китая. Негнездящиеся черные журавли отмечаются в лесостепях, степях и сельскохозяйственных угодьях Западной и Средней Сибири между Енисеем и Обью, южного Забайкалья, юга Амурской области и Еврейской автономной области.

Миграционный маршрут проходит через север Иркутской области, Бурятию и юг Читинской области, северо-восточную Монголию и Баргу, среднее течение Амура, огибая с востока пустыню Гоби, через Внутреннюю Монголию Китая, заливы Бохайвань и Ляодунский - в Японию. Основные зимовки черных журавлей расположены вблизи г. Изуми на острове Кюсю в Японии и низовьях р. Янцзы в восточном Китае. Небольшое число птиц зимует на Корейском полуострове и острове Хонсю.

Общая численность по данным учетов на зимовках в 2003 г. составила 9287 особей: в Японии - 8502, Китае - 625, в Корее -160. Большинство зимующих черных журавлей концентрируется возле г. Изуми на острове Кюсю в Японии. Такое большое скопление птиц в одном месте несет в себе угрозу всему виду при возможных чрезвычайных ситуациях, а также при возникновении эпизоотий. В связи с этим японскими специалистами планируется рассеивание этого скопления (Takami K, 2003).

Черный журавль - очень скрытен в местах гнездования. До недавнего времени его считали эндемиком России. Гнездование на территории Китая было доказано лишь в 1993 г. (Li Lin, цит. по Guo Yu-Min et al., 2004).

Черный журавль населяет сфагново-лиственничные мари - горнотаежные верховые моховые болота между сопками. Гнездо устраивают на пересечениях заброшенных звериных троп в 50-100 м от кромки открытого болота. Гнездо представляет собой очень плотную платформу из сухой растительности. Птицы могут занимать его несколько лет подряд. В кладке 2 яйца. В заботе о потомстве: насиживании и выкармливании птенцов принимают участие оба партнера. Период инкубации длится 29-30 дней. Агрессии между птенцами не отмечено. Выросшие птенцы мигрируют на места зимовок вместе с родителями.

В гнездовой период птицы кормятся животными (моллюсками, амфибиями, рыбой, насекомыми), сочными частями растений и ягодами. У негнездящихся птиц, в период зимовок и пролета основу питания составляют семена культурных злаков (кукуруза, пшеница, рис).

На юге Якутии отмечены случаи естественной гибридизации черного и серого журавлей. Смешанные пары с птенцами ежегодно отмечаются в Муравьевском парке в Амурской области и в окрестностях г. Изуми в Японии.

Восстановление в послевоенные годы зимовок журавлей на острове Кюсю стало возможным только благодаря усилиям местных жителей, правительства и многих организаций, организовавших охрану и искусственную подкормку птиц.

Состояние искусственной популяции

По данным Международной племенной книги в конце 2002 г. 35 центров в 7 странах мира содержали 111 черных журавлей. Историческая часть МПК содержит сведения о 373 особях, содержащихся с 1930 г. в 91 зоопарке 12 странах мира. Первое размножение в неволе получено в зоопарке Чангчун, Китай (1973-1997). После этого черные журавли размножались в Международном фонде охраны журавлей (1976-1998), Питомнике Окского заповедника (1984-1992), зоопарках Нью-Йорка (1978-1998), Балтимора (1982-1992), Хиракавы (1982-1989), Антверпена (1978-1982), Иемура (1987), Вальсроде (1989-2002), Сан Антонио (1990-1999), Гуангжоу (1992-1995), Цинцинати (1993-2000), Харбина (1994-2001), Осака (1998-2001), Квиквихар (1974-1999), Джинлиндан (1999), Токио (2001), Центре разведения и сохранения краксовых птиц (2002). В целом численность черного журавля в неволе уменьшается из-за низкой плодовитости содержащихся птиц (Кашенцева, в печати), что является следствием инбридинга (К. Миранде, устное сообщение).

К сожалению, черные журавли в 2002 г. в российских центрах были представлены единственным самцом Цыганом (№ МПК 130), который с середины 70-х годов содержался в Московском зоопарке, а в начале 80-х был передан по договору в Питомник Окского заповедника. С 1984 по 1989 самец размножался в паре с самкой Монашка (№ МПК 131), полученной из природы. От них было получено 16 птенцов, 12 из которых переданы в отечественные и зарубежные зоопарки. Семь потомков пары из Питомника жили в Мо-

сковском зоопарке, но не размножались, последний из них, пал в 2002. Цыган прожил до 28 лет и пал в мае 2003.

Таким образом, на сегодняшний день черного журавля нет ни в одной из коллекций зоопарков не только России, но и всей Евроазиатской ассоциации зоопарков.

Лимитирующие факторы

Гнезда и выводки журавлей гибнут от обычных в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке пожаров. Вместе с тем, возможно, что пожары создают новые гнездовые биотопы. Отмечены случаи гибели птиц от столкновений с проводами, поедания протравленных семян и от ядовитых приманок. Весьма велика вероятность гибели гнезд и выводков от естественных врагов.

Потенциальную угрозу представляет высокая концентрация черных и даурских журавлей на местах зимовки близ г. Изуми. Там, на участке в 50 га зимует более 10 тысяч черных и даурских журавлей. В связи с этим, японскими специалистами планируется создание подкормочных площадок в других районах с целью рассредоточения мест зимовок в Японии (Takami K., 2003).

ДАУРСКИЙ ЖУРАВЛЬ

Международный и российский охранный статус

Даурский журавль (*Grus vipio* Pallas, 1811) - угрожаемый вид, занесен в Красную книгу Российской Федерации (I категория статуса), Красный список МСОП, I Приложение СИТЕС, Российско-Японскую и Российско-Китайскую конвенцию по охране перелетных птиц и мест их обитания.

Экологический паспорт

Даурский журавль - среднего размера и наиболее ярко и контрастно окрашенный вид. Гнездовой ареал большей частью лежит в северо-восточной Монголии и в северо-восточном Китае. В России гнездится в Среднем Приамурье по югу Зейско-Буреинской и Среднеамурской равнин, в Еврейской АО, на Приханкайской низменности в Приморском крае на северо-восточном побережье оз. Ханка и в южных районах Читинской области в районе Торейских озер. Миграционный маршрут проходит над Южным Приморьем. Зимуют даурские журавли в Японии (о. Кюсю) и на Корейском полуострове (долина р. Сачхон, бассейн р. Чхорвон).

Общая численность на зимовках – 4900-5300 особей, на территории РФ в летний период встречается не более 500-600 птиц.

Даурский журавль - обитатель открытых ландшафтов степной и лесостепной зон, где занимает для гнездования травянистые болота, заболоченные луга и тростниковые заросли в широких долинах рек, приозерных котловинах, в истоках рек и ключей. У северной границы распространения даурский журавль занимает те же местообитания, что и японский журавль. Однако для даурского журавля обязательно наличие возвышенных участков с ос-

тепленной растительностью или сельхозугодий, которые являются важнейшим кормовым биотопом, как взрослых птиц, так и птенцов.

Половозрелости достигает, как и большинство журавлей, в возрасте 3-4 лет. На место гнездования прилетают одновременно, или немного позже японских журавлей. Для гнезда выбирают открытые места, залитые неглубокой водой. Гнездо располагается прямо в воде или имеет в основании кочку. Кладка состоит из 2 яиц. Период насиживания - 30-31 день. Выводки часто состоят из 2 птенцов.

Питание гнездящихся птиц составляют животные и растительные объекты. Большую долю в рационе, как птенцов, так и взрослых птиц составляют насекомые. Нередко даже гнездящиеся птицы вылетают кормиться в сельскохозяйственные угодья, а у негнездящихся птиц и на зимовках основу питания составляют зерна культурных злаков. Даурские журавли в поисках корма нередко раскапывают почву.

Состояние искусственной популяции

По данным Международной племенной книги, изданной в 1994 г., даурские журавли содержались в 123 зоопарках и центрах разведения, расположенных в 24 странах мира на всех населенных континентах. С тех пор число зоопарков, в состав коллекций которых входят даурские журавли, вряд ли уменьшилось. На постсоветском пространстве к 2004 г. их число увеличилось на 7 (более, чем вдвое). Первые опыты по искусственному осеменению даурских журавлей в Московском зоопарке проводились в начале 80-х годов (Остапенко, Эпштейн, 1984; Остапенко и др., 1986). В настоящее время даурских журавлей содержат зоопарки Алматы, Калининграда, Каунаса, Липецка, Москвы, Николаева, Новосибирска, Ростова-на-Дону, Санкт-Петербурга, Таллина, Читы, питомники Хинганского и Окского заповедников. Племенная книга даурского журавля ведется с 1902 г. За все время в неволе родились 665 особей, в 1994 г. рождаемость превысила гибель почти в два раза.

Лимитирующие факторы

В результате наступления в бассейне Амура засушливой климатической фазы, обычными стали неподдающиеся контролю луговые пожары, которые ежегодно уничтожают до 90% территорий, пригодных для гнездования, а также яйца, птенцов и даже взрослых птиц. Растет гибель птиц от столкновения с линиями электропередач, гибель от протравленных семян и ядовитых приманок. В связи с возросшим беспокойством (охота и браконьерство, рыбалка) в местах гнездования журавлей усилилась гибель кладок яиц и птенцов от переохлаждения и хищников.

Основные лимитирующие факторы – сельскохозяйственные палы и браконьерство. Палы не только лишают птиц гнездопригодных мест, но и являются причиной гибели гнезд с уже отложенными яйцами и пуховиками.

Огромную угрозу ближайшему будущему вида представляют планы хозяйственного освоения демилитаризованной зоны на Корейском полуост-

рове, планы строительства моста через реку Амур у г. Благовещенска. В последние годы отмечены случаи отстрела птиц в Амурской области и в Приморском крае.

Реинтродукция в природу даурского журавля

На протяжении многих лет Станция реинтродукции редких видов при Хинганском заповеднике, при содействии Американской ассоциации зоопарков и аквариумов, Московского зоопарка и Питомника редких журавлей Окского заповедника, ведет выпуск в природу птиц. Эти птицы отмечались на зимовках и возвращались в область гнездования. Успешность реинтродукции во многом объясняется тем, что молодых птиц воспитывали в естественных условиях. Они с начальных этапов учились самостоятельно добывать корм, реагировать на опасность и т.д. Вместе с тем, отмечены случаи поимки и убийства птиц, которые были выращены в контакте с людьми и не боялись людей. Собран огромный материал по болезням журавлей и методам их лечения.

Литература

Антонюк Э.В. Условия содержания журавлей в неволе. //Сборник ЕАРАЗА «Орнитологические исследования в зоопарках и питомниках», М., 2003, с. 84-94.

Журавли: биология, разведение и охрана (отдельные главы). Перевод с английского. // Сборник ЕАРАЗА. 2003. М. 202 с.

Информационный сборник ЕАРАЗА, М. 2004.

Кашенцева Т.А. Мир становится добрее // Информац. Бюллетень РГЖЕ. 2002, № 4-5. С. 50-51.

Кашенцева Т.А., Ильяшенко Е.И. «Белый беглец» // Инф. бюлл. РГЖЕ, 2001, № 2, с.35-37.

Кашенцева Т., Белтерман Р. Содержание стерха в неволе // Инф. бюлл. РГЖЕ 2002. № 4-5, с.52-53.

Кашенцева Т., Роздина О. Вольерное разведение журавлей // Журавли Евразии. 2002, с. 271-277.

Кашенцева Т.А., Жучкова Т.В., Антонюк Э.В. Факторы, влияющие на успех инкубации яиц журавлей в условиях неволи. // В печати, 10 с.

Кашенцева Т.А. Черный журавль в неволе // Бюллетень РГЖЕ, в печати.

Максудов Г.Ю., Панченко В.Г. Опыт криоконсервации спермы журавлей // Криобиология, 1990, № 1, с. 44-47.

Максудов Г.Ю., Панченко В. Г. 2002. Получение межвидового гибрида журавлей методом искусственного осеменения заморожено – оттаянной спермой // Известия АН. Серия биологическая, № 2, с.243-247.

Остапенко В.А., Эпштейн Б.С. 1984. Первый опыт получения спермы и стимуляция яйцекладки у даурских журавлей в Московском зоопарке. В кн.: «Отражение достижений орнитологической науки в учебном процессе сред.

школ и ВУЗов в народ. хоз-ве». // Тез. докл. 4-го совещ. орнитологов Волжско-Уральского региона. Пермь, с. 125-126.

Остапенко В.А., Богданович Г.Г., Вишневская Л.М., Эпштейн Б.С. 1986. К разработке научно-методических основ разведения даурских журавлей. Тез. докл. Международной конференции: «Природные условия и биологические ресурсы Монгольской Народной Республики». М.: Наука, с. 180-181.

Отчет о работах по проекту «Стерх» в 1994 г. Рукопись, с.14.

Отчет о работах по проекту «Стерх» в 1995 г. Рукопись, с.24.

Отчет о работах по проекту «Стерх» в 1996 г. Рукопись, с.18.

Панченко В.Г., Кашенцева Т.А., 1995. Размножение журавлей в питомнике Окского заповедника // Научные основы охраны и рационального использования птиц. Рязань, с.236-270.

Постельных К.А., Кашенцева Т.А. 2002. Опыт выращивания журавлей под родителями.// Инф. сборник ЕАРАЗА, вып.21, с.357-362.

Сорокин А.Г., Маркин Ю.М., Шилина А.П. Экспериментальная работа по интродукции в природу стерха на местах гнездовий в бассейне реки Куноват. // Научный вестник. Вып. 4, Салехард. 2000, с. 52-59.

Устав Евроазиатской региональной ассоциации зоопарков и аквариумов.

Флинт В.Е. Операция «Стерх». М.: Лесная промышленность, 1981, 152 с.

China Crane News, 2002. Vol.6, #2

Conservation Measures for the Siberian Crane UNEP/CMS, ed. 2004 - Third Edition (in prep.)

Cranes: their biology, husbandry, and conservation. Ed. Ellis et al., 1996 Washington. 308 p.

Belterman R., King C. 1993. The European Studbook Red-Crowned Crane *Grus japonensis*, N 3. 59 p.

Gabel R.R., Mahan Th. A.. 1996. Incubation and Hatching. // Ellis D.H., Gee G.F., Mirande C.M.. Cranes: Their Biology, Husbandry and Conservation. Chapter 4. 308 c.

Gee G.F., Temple S.A. Artificial Insemination for Breeding Non-Domestic Birds // Symp. Zool. Soc. Lond. 1978.No. 43, pp. 51-72.

Guo Yu-Min, Qian Fa-Wen, Liu Xiang-Lin. Research progress on the breeding Hooded Crane in Xiaoxing'anling Mountain // China Crane news. Dec. 2004. P. 14-15.

Harris J., Goroshko O., Labutin Y. Results of Chinese-Russian-American Investigation of Cranes Wintering at Poyang Lake Nature Reserve, China // Cranes and Storks of the Amur River. 1995, p. 57-72.

Kazutoshi Takami. Hooded Crane *Grus monacha* International Studbook 2002. Sept. 2003. 73 p.

Meine C., Archibald G. (Eds.) The Cranes: - Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN, Gland, Switzerland, and Cambridge, U.K. 1996. 294 pp.

Mirande C., Gee G., Burke A., Whitlok P., 1996 // Ellis D.H., Gee G.F., Mirande C.M.. Cranes: Their Biology, Husbandry and Conservation. Chapter 4. P. 45-58.

Sheppard C. International Studbook of the White Naped Crane *Grus vipio*, Dec. 31, 1994.

Методика содержания и разведения журавлей

Журавли – птицы территориальные. Для того чтобы они чувствовали себя комфортно, им нужна изолированная «жилплощадь». В питомнике Окского государственного природного биосферного заповедника журавли содержатся в трех блоках, представляющих собой круг, разделенный на 12 секторов – вольер. Каждая пара или одиночный журавль имеет свою вольеру в помещении с выходом в уличную вольеру. В нашем случае вольеры имеют разные размеры: внутренние от 12 до 30 м², наружные от 100 до 300 м². Внутренние вольеры разделены между собой глухими стенками из дерева, фанеры, ДВП; наружные – металлической сеткой с ячейей 3×3 см. Если журавли в смежных вольерах проявляют агрессию по отношению друг к другу, то необходимо визуально изолировать их. Для этого можно использовать непрозрачную пленку, шифер, рубероид, невысокие срубленные деревья, которые прикручиваются проволокой к забору. Если такую изоляцию вовремя не провести, то журавли будут драться через сетку и травмироваться. Уличные вольеры сверху затягиваются крупноячейной делью.

Цементный пол в помещении засыпается толстым (8-10 см) слоем опилок. Ежедневно проводится уборка помета. Необходимо также убирать намокшие опилки, так как во влажной среде происходит быстрый рост болезнетворных микроорганизмов и плесневых грибов. По мере надобности досыпаются свежие опилки.

Раз в год, когда закончился сезон размножения и выращивания птенцов, а на улице еще стоит теплая погода, проводится дезинфекция помещений. Вольеры освобождаются от старых опилок, пол тщательно очищается от присохшего помета, грязи, пыли. Стены и потолок обметаются, и все поверхности дезинфицируются 10% раствором «Белизны». Через несколько дней пол помещений засыпают свежими опилками, и только после этого выпускают журавлей.

Журавли Палеарктики – перелетные птицы. Низкие температуры, характерные для средней полосы России в зимний период, требуют непременной изоляции птиц в помещениях. Но они с удовольствием выходят на непродолжительные прогулки даже при -10°C. При морозе до -5°C они могут находиться на улице все светлое время суток в том случае, если погода не ветреная или есть укрытие от ветра. Необходимо наблюдать за птицами, и если они стоят на одном месте и дрожат, следует закрыть их в помещении. В холодное время года блоки обогреваются при помощи электрообогревателей, расставленных в зале и вмонтированных в ниши смежных стен между вольерами. В сильные морозы температура в блоках опускается иногда до -3-5°C, часто вода в ведрах замерзает. Журавли при этом чувствуют себя нормально. Главное, чтобы журавли имели возможность восполнить недостаток влаги, не переохладившись при этом. Надо следить, чтобы птицы не стояли на открытом бетонном полу.

При помощи реле времени в блоках поддерживается необходимая продолжительность светового дня. Она составляет 12 часов в осеннее – зимний период (с 9.00 до 21.00) и увеличивается, начиная с 1 марта каждую неделю на 1 час до 22 часов в сутки. Такой световой режим обеспечивает начало размножения в конце марта - апреле.

Для кормления журавлей используется стандартный гранулированный комбикорм. За рубежом он бывает трех видов: птенцовый, для размножающихся и для всех журавлей вне гнездового сезона. Большею частью в питомнике применяется стандартный комбикорм для кур ПК-1. В некоторые годы использовали комбикорма заграничного производства по специально разработанной для журавлей рецептуре.

Кормушки с комбикормом (пластмассовые ведра) висят в вольерах постоянно, по мере убывания корм подсыпается. У журавлей с травмированными клювами объем корма в ведре должен составлять не менее 1/2, чтобы птица могла достать гранулы клювом, верхняя и нижняя часть которого разной длины. У остальных птиц достаточно 1/3 объема, так как некоторые разбрасывают корм. Ведра для корма имеют емкость 3-5 л и подвешиваются на высоте 50-70 см от пола, чтобы быть менее доступными для мышей.

Ведра с водой (10-15 л) должны находиться на некотором (не менее 1-2 м) расстоянии от кормушек, иначе птицы могут переносить корм в воду. Вода в ведрах должна меняться ежедневно. Раз в месяц необходимо проводить дезинфекцию поилок и кормушек 10% раствором хлорсодержащего отбеливателя для белья «Белизна».

Кроме гранулированных кормов мы добавляем в рацион естественные корма: свежий творог с различными добавками (витамины, сырые яйца, тертая морковь), свежая речная или мороженая морская рыба, пророщенная пшеница. В разные годы журавлей также подкармливали мышами, калифорнийскими тараканами, мучным хрущом, перепелиными яйцами, тыквой.

Птицы приступают к размножению, начиная со второй половины марта, и длится этот период у разных видов до конца мая – начала июня. Журавли становятся агрессивнее по отношению к человеку и другим птицам, находящимся в соседних вольерах. Это надо учитывать и вовремя изолировать визуальные контакты, чтобы птицы вели себя спокойнее во избежание различных травм.

Журавли в питомнике спариваются самостоятельно или им проводят искусственное осеменение (ИО). ИО применяется для получения потомства от птиц, неспособных к копуляции, как из-за физических дефектов, так и из-за поведенческих особенностей (импринтинг на человека или на журавлей другого вида). ИО свежей разбавленной спермой стало обычной процедурой в работе питомника и сейчас при его использовании достигается 80-100% оплодотворенность яиц. ИО проводится один раз в три дня и сразу после снесения очередного яйца самкой. Желательно проводить ИО в утренние часы (7-8 часов) или ближе к вечеру (16-18 часов). Как показала практика, самцы в это время лучше всего дают сперму. Для участия в ИО необходимы два человека. Один удерживает самца между ног хвостом вперед и массирует ему оперен-

ные части голеней. Другой одной рукой вращает хвост птицы, второй – поглаживает брюхо по направлению к клоаке. Когда птица расслабится и вывернет клоаку, необходимо теплым стеклянным стаканчиком аккуратно собрать капельку спермы, избежав при этом попадания в нее помета. Взяв капилляром каплю спермы для рассмотрения под микроскопом и оценив её объем, в случае необходимости сперму разбавляют специальным разбавителем спермы журавлей БЖ-1. Самку удерживают в той же позе, что и самца, и вводят сперму инсулиновым шприцом с обрезанной канюлей и закругленным концом в клоаку, если удастся то в яйцевод.

В природе кладка журавлей состоит из 1-2 яиц. В случае её гибели пара может загнездиться повторно. В условиях неволи количество производимых яиц может быть увеличено путём изъятия каждого яйца сразу после откладки.

В журавлином питомнике применяют три вида инкубации:

- естественная, когда яйцо весь срок инкубации находится в гнезде родителей;
- смешанная, когда часть времени яйцо находится в гнезде (предпочтительнее первые две недели), а часть в инкубаторе;
- искусственная, когда яйцо весь срок находится в инкубаторе.

Как показала практика, наилучшие результаты достигаются при естественной или смешанной инкубации.

Для искусственной инкубации в питомнике используются инкубаторы немецкой фирмы «Grumbach», снабженные автоматическими поворотниками яиц.

При искусственной инкубации поддерживается средняя температура 37,4-37,6°C, показания влажного термометра 30°C (для даурского журавля 27°C). Если инкубатор не оснащен автоматическим поворотником яиц, то это необходимо делать вручную через равные промежутки времени (6-8 раз в сутки). Яйца журавлей инкубируются в горизонтальном положении и поворачивать их необходимо таким образом, чтобы халазы не перекручивались (поворот на 90-180° по часовой стрелке, затем возвращаются в исходное положение поворотом против часовой стрелки).

Инкубаторий и инкубаторы всегда должны содержаться в чистоте во избежание проникновения инфекции в развивающиеся эмбрионы. Помещение необходимо дезинфицировать 10% раствором «Белизны» не менее 1 раза в неделю. Инкубаторы дезинфицируются при помощи жидкого дезинфектанта Amprotect и (или) паров формальдегида (17,5 г KMnO_4 + 35 мл 40%-го формалина из расчета на 2,83 м³ объема инкубатора) 1 раз в 2 недели, выводной инкубатор – после каждого вылупившегося птенца.

Данные о температуре, влажности, перемещениях яиц, дезинфекции регистрируют в специальных бланках.

Периодические перебои в подаче электроэнергии и вызванные этим отключения инкубаторов всегда имеют самые неприятные последствия, вплоть до гибели эмбрионов. Для предотвращения переохлаждения яиц вначале пытались использовать водяной термостат, но он не обеспечивал необ-

ходимую в данном случае стабильность температуры. Тогда был установлен автономный дизель-генератор в изолированном помещении в непосредственной близости от инкубатория, оснащенный автоматическим пультом управления. При отключении электроэнергии генератор запускается и питает инкубаторы, а при возобновлении подачи напряжения снова переключает питание инкубаторов на основную линию, после чего останавливается. В результате инкубаторы продолжают работать в заданном температурном и влажностном режиме.

Птенцов в питомнике воспитывают по одному из трех методов в зависимости от того, как в дальнейшем планируется их судьба:

- 1) родительское воспитание;
- 2) изолированное воспитание;
- 3) ручной метод.

Для родительского воспитания обычно оставляют птенцов из последних яиц, которые насиживают сами птицы. Этот метод очень удобен как в плане меньших затрат времени (родители сами кормят, гуляют, контролируют обогрев), так и в плане правильного импринтинга птенцов. Необходимо оборудовать вольеру таким образом, чтобы птенец не мог себя травмировать (убрать мусор, заделать ямы), не вышел за пределы вольеры. Если в вольере нет естественной тени, то ставятся срубленные деревья, обеспечивающие укрытие во время жары. Несколько раз в сутки (3-4) родителям ставят площадки с кормом (измельченные до нужных размеров яйцо, рыба, творог). Комбикорм и вода должны быть постоянно. Необходимо контролировать, кормят ли родители птенца, и если нет, то докармливать его принудительно или забирать для ручного воспитания. На время воспитания птенца вместо ведра с водой ставится неглубокий тазик, чтобы птенец мог из него выбраться. Воду необходимо менять при каждой кормежке, тазик тщательно мыть с моющим средством.

При ручном и изолированном воспитании все функции родителей выполняет человек. Различие в том, что птенцы, которых готовят для выпуска в природу, должны опасаться человека. Поэтому при изолированном воспитании используются белые костюмы – балахоны, скрывающие контуры фигуры человека. В переднюю часть капюшона вшивается черная сетка, скрывающая лицо. Общение происходит посредством трансляции гнездового голоса журавля, записанного на магнитофонную ленту. Плановые кормления и прогулки с обучением самостоятельному поиску пищи осуществляются с помощью муляжа, имитирующего голову журавля.

При ручном и изолированном выращивании обсохшего в инкубаторе птенца переносят в небольшую вольеру с лампой обогрева. Если вольера большая, и птенец может уползти далеко от лампы и замерзнуть, первое время его необходимо держать в манеже (каркас из брусков размером 70 × 150 × 70 см, боковые стенки которого затянуты мягкой мелкоячеистой капроновой делью). Температура в помещении регулируется расстоянием от лампы до пола и должна составлять 35-37 °С. Пока птенец маленький, для контроля

температуры в вольере должен находиться термометр. Пол в вольере покрыт толстым слоем опилок (8-10 см).

Птенцу в вольеру сразу ставятся плошки с водой и комбикормом. Их располагают так, чтобы вода и корм не перегревались под лампой, а также на расстоянии друг от друга, чтобы не происходило намокания комбикорма.

Для выкармливания птенцов применяется импортный стартерный комбикорм, при его отсутствии – комбикорма местного производства и естественные корма (творог, свежая речная рыба, вареные яйца, зерно пшеницы). Кормление осуществляется шесть раз в сутки, начиная с 6 часов утра с трехчасовыми интервалами. Первое время птенца нужно кормить из рук либо при помощи пинцета (в питомнике используется пластиковый муляж головы стерха, работающий как пинцет). Воду маленьким птенцам меняют после каждого кормления, подросшим – по мере загрязнения, но не реже одного раза в сутки.

Для правильного развития птенцу необходимы регулярные прогулки, во время которых птенцу скармливают зеленые части растений, насекомых, ягоды, моллюсков, камешки – гастролиты. При перекорме и недостатке движения возможны различные дефекты ног. Желательно вести постоянный контроль веса (рис.4). Суточное увеличение массы тела растущего птенца не должно превышать 10-15% массы предыдущего дня.

Птенцов, как и взрослых птиц, содержат в помещениях, соединенных с вольерами для выгула. Уличные вольеры должны быть оборудованы так, чтобы птенцы не подвергались риску быть травмированными (ровная площадка, скошенная трава, удобный вход в помещение, наличие тени, отсутствие дыр и щелей, куда птенец может залезть или застрять).

Птенцы почти всех видов журавлей агрессивны по отношению друг к другу до достижения ими определенного возраста. Если при родительском воспитании возможно одновременное выращивание двух птенцов у некоторых видов (японские, даурские журавли), то при ручном и изолированном методах птенцы должны содержаться отдельно. Агрессия начинает снижаться по мере взросления птенца и полностью исчезает к 1-2 месячному возрасту. Наиболее агрессивными бывают птенцы стерха.

И в уличных вольерах, и в помещении желательно наличие застекленного окна между смежными вольерами, чтобы птенцы могли друг друга видеть. Такой контакт одновременно формирует привыкание к себе подобным и повышает двигательную активность птенцов, так как они регулярно дерутся через стекло.

Нахождение в смежной вольере взрослого журавля аналогичного вида способствует правильному импринтингу птенцов, что особо важно для птиц, выпускаемых впоследствии в природу. Для этой цели необходимо использовать спокойных птиц, не проявляющих агрессии по отношению к птенцам и человеку.

В теплые солнечные дни птенцы должны находиться на улице как можно дольше. На время дождя или в сильную жару их запускают в помещение. Малышей выносят на прогулки в манежах, обязательно контролируя наличие тени. Маленьких птенцов на ночь закрывают в помещении. Подросшим журавлятам можно оставлять дверь открытой целые сутки.

Календарный план
Комплексной международной научно-производственной программы
"Сохранение журавлей Евразии"

№ п/п	Наименование этапа	Исполнители	Сроки выполнения		Ожидаемые результаты
			начало	окончание	
1	2	3	4	5	6
1	Строительство зимних помещений с выгулами. Приобретение оборудования.	Все исполнители Программы	2005	2008	Подготовка вольер и зимовальных помещений для содержания журавлей
2	Проведение стажировок ответственных исполнителей Программы на базе Питомника ОГЗ и Зоопитомника Московского зоопарка	Все исполнители Программы	2005	2008	Внедрение передового опыта по разведению журавлей
3	Подбор литературы по разведению журавлей	Московский зоопарк, Питомник ОГЗ	2005	2007	Издание вестника ЕАРАЗ с основной библиографией по журавлям
4	Комплектование маточного поголовья журавлей	Все исполнители Программы	2005	2014	Создание неродственных пар для размножения
5	Освоение методов искусственного осеменения, искусственной инкубации и выращивания молодняка	Все исполнители Программы	2005	2008	Получение потомства от вновь созданных пар журавлей
6	Освоение методов подготовки молодняка к выпуску в природу	Все исполнители Программы	2005	2008	Выращивание молодняка для выпуска в природные места обитания
7	Поиск источников получения черных журавлей для создания искусственной популяции в зоо-	Московский зоопарк, Хинганский заповедник, Му-	2006	2007	Будут получены птицы для начала работ по разведению черного журавля.

	парках-участниках Программы (опрос зоопарков и организация и проведение экспедиции по получению новых основателей искусственной популяции)	равьевский парк, Окский заповедник.			
8	Создание коллекции ДНК и культур клеток всех особей журавлей, включенных в план размножения по Программе. Сравнительное изучение генетического разнообразия редких видов журавлей в природе и неволе.	Лаборатория искусственных методов разведения Московского зоопарка с привлечением Института биологии гена.	2005	2014	Будет положено начало созданию коллекции ДНК и культур клеток для длительного хранения и изучения. Будут проведены генетические исследования редких видов журавлей с целью получения рекомендаций для восполнения утраченных генов.
9	Создание криобанка спермы редких видов журавлей	Лаборатория искусственных методов разведения Московского зоопарка	2005	2014	Будет положено начало созданию криобанка спермы журавлей для длительного хранения и использования генетического материала при разведении журавлей.
10	Проведение тренинга среди ответственных исполнителей по методикам сбора материала по содержанию и размножению журавлей	Все ответственные исполнители Программы	2006	2007	Будет распространен опыт работы по сбору научного и информационного материала по содержанию и размножению журавлей.
11	Подготовка к публикации научных материалов, полученных в результате выполнения Программы	ЕАРАЗА	2007	2014	Публикация научных материалов, полученных в результате выполнения Программы.