

Рабочая группа по журавлям Евразии
Crane Working Group of Eurasia
Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
A.N. Severtsov' Institute of Ecology and Evolution RAS
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
Ministry of Natural Resources and Environment of the Russian Federation
Государственный природный биосферный заповедник "Даурский"
Daursky State Nature Biosphere Reserve
Амурский филиал ВВФ России
Amur Branch of WWF Russia

ЖУРАВЛИ ЕВРАЗИИ

(БИОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, РАЗВЕДЕНИЕ)

Выпуск 5

**СБОРНИК ТРУДОВ IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
"ЖУРАВЛИ ПАЛЕАРКТИКИ: БИОЛОГИЯ, ОХРАНА, УПРАВЛЕНИЕ"**

**Государственный природный биосферный заповедник "Даурский",
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ
1-4 СЕНТЯБРЯ 2015 г.**



CRANES OF EURASIA

(BIOLOGY, DISTRIBUTION, CAPTIVE BREEDING)

ISSUE 5

**PROCEEDINGS OF THE IV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
"CRANES OF PALEARCTIC: BIOLOGY, CONSERVATION, MANAGEMENT"**

**DAURSKY STATE NATURE BIOSPHERE RESERVE,
ZABAIKALSKY KRAI, RUSSIA
1-4 SEPTEMBER 2015**

**Москва - Нижний Цасучей, 2015
Moscow - Nizhny Tsasuchey, 2015**

**Журавли Евразии (биология, распространение, разведение). 2015.
(Е.И. Ильяшенко, С.В. Винтер, ред.). Вып. 5. М.-Нижний Цасучей. 504 с.**

Сборник трудов IV Международной научной конференции “Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление” включает статьи по биологии, распространению, численности, миграциям, зимовкам, разведению, реинтродукции, управлению популяциями журавлей и экологическому просвещению.

Корректор английского текста: Беверли Пфистер

Фотография на передней обложке: О.А. Горошко: Гнездование даурского журавля в Монголии в период засухи

Издано при финансовой поддержке Государственного природного биосферного заповедника “Даурский”, Российского фонда фундаментальных исследований (проект 15-04-20636) и Амурского филиала WWF России (грант WWF673/RU009606-15/GLM)

Утверждено к печати Учёным советом ИПЭЭ РАН

Рецензенты: д.б.н., проф. А.Ф. Ковшарь, к.б.н. В.А. Зубакин

© коллектив авторов, 2015

© Рабочая группа по журавлям Евразии, 2015

© ИПЭЭ РАН, 2015

© Государственный природный биосферный заповедник “Даурский”, 2015

**Cranes of Eurasia (Biology, Distribution, Captive Breeding). 2015.
(E.I. Ilyashenko, S.W. Winter, eds). Vol. 5. Moscow-Nizhny Tsasuchei, 504 p.**

Proceedings of the IV International Scientific Conference of “Cranes of Palearctic: Biology, Conservation, Management” include scientific articles on crane biology, distribution, number, migrations, captive breeding, reintroduction, population management, ecological education.

Editor of English text: Beverly Pfister

Photo on the front cover by O. Goroshko: Breeding of the White-naped Crane in Mongolia during drought

Supported by Daursky State Nature Biosphere Reserve, Russian Foundation for Basic Research (the project 15-04-20636) and Amur Branch of WWF Russia (the project WWF673/RU009606-15/GLM)

Approved for printing by Scientific Council of A.N. Severtsov’ Institute of Ecology and Evolution RAS

Reviewers: Dr. A.F. Kovshar, Dr. V.A. Zubakin

© team of authors, 2015

© Crane Working Group of Eurasia, 2015

© A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, 2015

© Daursky State Nature Biosphere Reserve, 2015

ОБЗОР ДОКЛАДОВ
IV МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ЖУРАВЛИ ПАЛЕАРКТИКИ: БИОЛОГИЯ, ОХРАНА, УПРАВЛЕНИЕ»,
ЗАБАЙКАЛЬЕ, РОССИЯ, 2015 Г

Е.И. Ильяшенко¹, А.Ф. Ковшарь²

*¹Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Москва, Россия
Исполнительный директор Рабочей группы по журавлям Евразии*

*²Институт зоологии МОН Республики Казахстан, Алматы, Казахстан
Президент Рабочей группы по журавлям Евразии
E-mails: eilayshenko@savingcranes.org; ibisbilkovshar@mail.ru*

IV Международная научная конференция «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление» прошла с 1 по 4 сентября 2015 г., в год 35-летия Рабочей группы по журавлям (РГЖ).

РГЖ СССР, образованная в 1980 г. в рамках Всесоюзного орнитологического общества благодаря инициативе С.М. Смиренского и С.В. Винтера и при поддержке В.Е. Флинта, сплотила профессиональных орнитологов и любителей птиц в деле сохранения малоизученной в то время группы птиц, подвергающейся реальной угрозе исчезновения. Этому событию предшествовала публикация в 1973 г. в журнале «Охота и охотничье хозяйство» статьи Ирэны Анатольевны Нейфельдт «Журавли должны жить», которая привела к возникновению особого интереса к изучению журавлей в СССР. В том же году в США был создан Международный фонд охраны журавлей (МФОЖ), инициировавший программы по изучению и сохранению журавлей во многих странах, включая Советский Союз. В 2000 г., после почти 10-летнего перерыва, вызванного распадом СССР, группа продолжила свою деятельность в качестве РГЖ Евразии с участием около 200 членов, представляющих 10 бывших союзных республик, а также Исламскую Республику Иран и Монголию. В Узбекистане и Украине действуют национальные РГЖ, являющиеся ассоциативными членами РГЖЕ.

Основная задача группы — изучение и сохранение журавлей Евразии, распространение информации об их состоянии, просвещение в области сохранения журавлей и их местообитаний, международное сотрудничество.

За 35 лет существования группы проведено шесть всесоюзных совещаний и ряд совещаний по отдельным проблемам, четыре международных конференции, опубликовано 10 сборников трудов, 13 информационных бюллетеней, брошюры по истории группы, разнообразные эколого-просветительские материалы.

Члены группы активно участвуют в национальных и международных проектах и инициативах, программах по восстановлению редких видов журавлей путем создания искусственных популяций. Достигнуты успехи в изучении биологических особенностей журавлей, позволяющих применять их результаты на практике в целях сохранения угрожаемых и управления популяциями многочисленных видов.

В 2002 г. РГЖ Евразии и Союз охраны птиц России инициировала широкое проведение эколого-просветительской акции «День журавля», ставшей во многих странах и регионах традиционной. Благодаря этой деятельности журавли в ряде регионов стали символом охраны природы родного края. Большое внимание члены РГЖЕ уделяют экологическому просвещению охотников и вовлечению их в сбор информации о журавлях и природоохранным мерам.

Местом проведения юбилейной IV Международной научной конференции РГЖЕ выбран Государственный природный биосферный заповедник «Даурский» (Забайкальский край, Россия) — ключевое место обитания шести из семи российских видов журавлей, в знак признания его активной деятельности в области сохранения и изучения этой группы птиц, как на национальном уровне, так и в составе Международного российско-монгольско-китайского заповедника «Даурия». К конференции было приурочено ещё одно важное событие — открытие на кордоне «Уточи» Даурского заповедника международной биологической станции. Успешное проведение конференции подтвердило отличную функциональность станции для дальнейшего использования.

Организаторами конференции стали РГЖЕ, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН и Государственный природный биосферный заповедник «Даурский», её поддержали Амурский филиал Всемирного фонда дикой природы (WWF) России, Правительство Забайкальского края и Забайкальский государственный университет. Она проведена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект 15-04-20636), Амурского филиала Всемирного фонда дикой природы (WWF) России (проект WWF673/RU009606-15/GLM), Степного проекта ПРООН/ГЭФ/Минприроды России, Евро-Азиатской Региональной Ассоциации Зоопарков и Аквариумов (ЕАРАЗА), Общества охраны природы Германии (NABU).

Для участия в конференции на кордоне «Уточи» Даурского заповедника собрались 53 специалиста, представлявших 37 национальных организаций восьми государств и пять международных научных и общественных объединений, в том числе:

1. **Российскую Федерацию:** Министерство природных ресурсов и промышленной политики Забайкальского края, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (ИПЭЭ РАН), Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, Биолого-почвенный институт ДВО РАН; НИИ Биологии Иркутского государственного университета; государственные университеты Забайкальский, Томский, Тюменский; Ульяновский государственный педагогический университет, Российский государственный аграрный университет — МСХА им. К.А. Тимирязева, Российский государственный социальный университет, государственные природные биосферные заповедники «Даурский», Сохондинский» и «Окский», государственные природные заповедники «Бастак», «Заповедное Приамурье», «Хинганский», НПО Муравьевский парк устойчивого природопользования, Ульяновский областной краеведческий музей им. И.А. Гончарова, Союз охраны птиц России, Степной проект ПРООН/ГЭФ/Минприроды России;

2. **Германию:** Германское общество охраны журавлей (Crane Conservation Germany), Информационный центр по журавлям (Crane Information Center);

3. **Китайскую Народную Республику:** Колледж естественных наук, Пекинский лесной университет, Национальный природный биосферный резерват «Далайнор», Юго-Восточный лесной университет;

4. **Монголию:** Институт общей и экспериментальной биологии Монгольской Академии наук, Центр изучения и сохранения дикой природы, Онон-Бальджинский национальный парк;

5. **Республику Казахстан:** Институт зоологии МОН РК, Союз охраны птиц Казахстана;

6. **США:** Ассоциация по изучению дрофы;

7. **Францию:** Университет Лотарингии;

8. **Японию:** Журавлиный парк-музей Идзуми, НПО «Сохранение японского журавля»

9. **Международные организации:** Рабочая группа по журавлям Евразии; Европейская рабочая группа по журавлям, Международная сеть по сохранению японского журавля, Меж-

дународная сеть по сохранению даурского и чёрного журавлей, Амурский филиал Всемирного фонда дикой природы (WWF) России, Мензбиринское орнитологическое общество и его Казахское отделение.

Несмотря на то, что конференция проходила в продолжающийся с 2000 г. периода засухи, и прежних крупных скоплений журавлей не было из-за отсутствия посевов зерновых и пересыхания большинства водоёмов, участникам посчастливилось наблюдать на оставшихся разливах оз. Барун-Торей, подпитываемых подземными ключами, четырёх из шести обитающих в заповеднике видов — стерха, даурского, чёрного, серого журавлей. Стаю красавок из более 200 особей участники наблюдали на поле, где журавлей специально прикормили перед проведением конференции. Этот пример показывает возможность применения подкормки для проведения туристических экскурсий для наблюдения за журавлями. Большое впечатление на участников конференции произвела экскурсия на участок заповедника Адон-Челон, в проведении которой участвовали сотрудники заповедника — ботаники и зоологи. Экскурсия прошла по экологической тропе, созданной в заповеднике для проведения туристических групп и оборудованной информационными табличками. Особенно порадовала природа — после засухи в первой половине лета в Забайкалье с середины июля начались дожди, и степь предстала во всей величии «майского» цветения — сон-трава, гетеропопус, хризантемы и другие растения образовывали белые и цветные россыпи на зеленом ковре степи.

Обзор докладов конференции

Материалы, представленные на международной конференции показали, что за 35-летний период существования РГЖ Евразии эта группа птиц стала одной из наиболее изученных. К сожалению, несмотря на объединенные международные усилия, большинство видов журавлей по-прежнему продолжают оставаться под угрозой исчезновения, так что в этом направлении членам РГЖЕ и другим национальным, региональным и международным группам и организациям предстоит ещё долгая и кропотливая работа.

В рамках конференции участники представили доклады по современному состоянию популяций стерха (*Leucogeranus leucogeranus*), даурского (*Antigone vipio*), японского (*Grus japonensis*), чёрного (*G. monacha*), серого (*G. grus*) журавлей и красавки (*Anthropoides virgo*), биологии, миграциям, зимовкам, разведению и реинтродукции, методам изучения и экологического просвещения, актуальным проблемам сохранения журавлей и их местообитаний, включая аспекты «журавли и сельское хозяйство» и «журавли и туризм».

Программа конференции включала пять секций и один круглый стол.

Секции «Состояние популяций отдельных видов журавлей» и «Миграции, предмиграционные скопления и зимовки» включили наибольшее число обзорных докладов и кратких постерных сообщений, посвященных выявлению закономерностей динамики популяций различных видов журавлей, изменений мест их обитания под воздействием антропогенных, климатических и иных факторов в различных административных областях, географических регионах и странах на протяжении ареалов. И хотя акцент конференции был сделан на освещение результатов мониторинга азиатских видов и популяций (стерха, японского, даурского и чёрного журавлей), занесенных в Красную книгу Российской Федерации (2001) и Красный список МСОП в качестве находящихся под угрозой исчезновения, исчезающих и уязвимых (IUCN, 2015), более половины докладов были посвящены современному состоянию популяций и охраны широко распространённых видов — серого журавля и красавки.

Отрадно, что в последние годы все больше внимания уделяется изучению **чёрного журавля**, долгое время характеризовавшегося как «редкий, малоизученный вид». Обстоятель-

ный доклад об оценке состояния популяции этого вида в Приморском крае (С.Г. Сурмач, Ю.В. Шибаев) стал существенным дополнением к информации о его статусе на юге Якутии, представленной на предыдущей конференции В.Г. Дегтяревым («Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление (памяти академика П.С. Палласа)», г. Волгоград, 2011 г.). На основе анализа литературных данных, материалов рекогносцировочного анкетного опроса, эпизодических авиационных и систематических наземных обследований избранных участков потенциальных местообитаний чёрного журавля в Приморском крае, выполненных в период с 1984 по 2010 гг., выяснено, что состояние локальной популяции является стабильным с отчётливой тенденцией к росту в последние два десятилетия. Это доказано на основе устойчивости южной границы ареала, несмотря на масштабное хозяйственное освоение региона; роста плотности гнездования в оптимальных местообитаниях и фактов расселения вида в субоптимальные и даже малопригодные с точки зрения классических представлений биотопы; освоение им трансформируемой среды — гарей и вырубок на месте бывших сомкнутых лесов; устойчивой экспансии на восток (на восточный макросклон северного Сихотэ-Алиня и, предположительно, на о. Сахалин). Тенденция увеличения численности чёрного журавля отмечена и на месте зимовки в Идзуми, Япония, где зимует 80% мировой популяции вида (Ю. Харагучи). Благодаря долговременному мониторингу, прослежено её постепенное увеличение от нескольких сотен в 1960 г. и до максимума в 13 тыс. особей зимой 2014/2015 гг. Учёные из Китайской Народной Республики (КНР) представили результаты изучения миграции чёрных журавлей, обитающих в провинции Хэйлунцзян в Малых Хинганских горах (небольшая изолированная, в настоящее время детально изученная популяция) (Гуо Юминь). Использование GPS-GSM логгеров, установленных на 13 особях, позволило проследить их пролётный путь протяженностью 2990 км из Китая в Идзуми, тем самым доказав факт зимовки этой популяции в Японии. Получена информация о наибольшей скорости полёта (108.9 км/час) и максимальной высоте (2440 м над у.м.), а также о времени прохождения миграции весной и осенью в разное время суток.

Большой интерес вызвал доклад монгольских орнитологов по изучению экологии **даурского журавля** и разработке природоохранных мер в рамках выполнения международного проекта в Монголии, где прежде информация об этом виде была довольно разрозненной и нерегулярной (Н. Батбаяр с соавторами). Одной из его целей является получение объёма данных, достаточного для оценки динамики популяции этого вида, выявления путей миграции и лимитирующих факторов посредством массового мечения цветными кольцами и передатчиками GPS-GSM и слежения за мечеными птицами. В рамках выполнения проекта сделан значительный прогресс в изучении успешности гнездования 82 наблюдаемых пар журавлей в долинах рек Хурх и Хуитен, прослежен миграционный путь из северо-восточной Монголии на места зимовки на оз. Поянху, Китай, получены данные о времени отлёта и прилёта, местах миграционных остановок и зимовок, местах обитания на оз. Поянху и лимитирующих факторах. Долговременные наблюдения на местах гнездования даурских журавлей в Забайкалье показали значительное снижение численности популяции со 100 в 1990-х гг. до 32–57 территориальных пар в настоящее время, что связано с долговременной засухой с начала 2000-х гг. (О.А. Горошко). В то же время долговременные наблюдения на местах обитания вида в нижнем Приамурье (М.П. Парилов), в меньшей степени подвергшихся засухе, показали положительную динамику его численности на протяжении последних сорока лет. Так, на территории Антоновского лесничества она выросла с 1–3 пар в начале 1980-х гг. до 10 пар в 2014 г. (М.П. Парилов). Тенденция увеличения общей численности даурских журавлей отмечена на местах зимовки в Идзуми (Ю. Харагучи) и в Республике Корея (Кисап Ли)

в результате проведения единовременных учётов зимой 2014/2015 гг. в рамках деятельности недавно созданной *Международной сети по сохранению чёрного и даурского журавлей*.

К сожалению, изучению **японского журавля**, находящегося в России на первом месте по угрозе исчезновения, на этих сессиях был посвящен лишь один доклад (М.П. Парилов). Долговременные наблюдения за гидрологическими циклами в Хинганском заповеднике (Нижнее Приамурье) показали их взаимосвязь с динамикой численности этого вида. За восемнадцать лет, с 1995 по 2012 гг., только два раза (в 2003 и 2009 гг.) количество годовых атмосферных осадков превысило среднее значение, поэтому этот период с полным правом можно назвать засушливым, что оказало сильное негативное воздействие на популяцию японского журавля. В 2013 и 2014 гг., в первый раз с начала 1990-х гг., количество годовых атмосферных осадков выше среднего значения повторились два года подряд, в 2014 г., впервые с 2000 г., численность японского журавля в Антоновском лесничестве Хинганского заповедника увеличилась и достигла семи пар.

В ряде докладов отмечено увеличение численности стерхов на местах летнего пребывания в Забайкальском крае (Е.Э. Малков, О.А. Горошко) и в северо-восточной Монголии (Н. Цэвээнмядаг). Анализ динамики численности на этих территориях, а также опубликованная информация об увеличении численности вида на западе гнездовой части ареала восточной популяции, позволяет предположить существование отдельного пролётного пути с запада Якутии через Забайкалье и Монголию в Китай (Н. Цэвээнмядаг). Эта гипотеза вызвала большой интерес, и необходимость исследования этого вопроса отмечена в резолюции конференции.

Доклады участников о многочисленных широко распространенных видах — красавке и сером журавле, показали, что состояние их популяций в разных частях ареала сильно отличается, хотя отмечаются некоторые общие тенденции.

По результатам мониторинга популяций **красавки** на юге европейской части России в Ставропольском крае (Л.В. Маловичко) и в юго-восточной Сибири в Забайкальском крае (О.А. Горошко) отмечена тенденция сокращения численности, связанная с комплексом естественных и антропогенных воздействий. Основным природным лимитирующим фактором является засуха и связанные с ней участившиеся пожары. К антропогенным угрозам следует отнести уменьшение числа оросительно-обводнительных каналов из-за сокращения площади посевов зерновых культур в степной зоне, и артезианских скважин, что связано со снижением поголовья скота и уменьшением числа животноводческих точек с оборудованными для скота водопоями. В результате гнездование красавки приурочено, в основном, к крупным водоемам, число которых в степной зоне лимитировано и где птицы испытывают беспокойство со стороны домашних животных и людей, а плотность гнездования в удаленных от них участках резко сократилась. В то же время численность красавки в основной части ареала в Монголии продолжает оставаться высокой (Н. Батбаяр).

Обзор состояния популяций **серого журавля** на гнездовании и во время миграций как в отдельных странах — Германия (А. Болт), Франция (А. Сальви), Китай (Лю Цан), Монголия (Ц. Намсрайжав), так и географических регионах России (европейском северо-востоке (А.А. Естафьев), Приуралье (Т.К. Железнова), Средней Сибири (С.С. Москвитин), Забайкалье (О.А. Горошко)) показал общую тенденцию увеличения численности вида, несмотря на негативное состояние популяций в отдельных районах, связанное с исчезновением мест обитания в результате развития экономики. Наибольший рост численности серых журавлей отмечен в Европе, где с 1970-х гг. на западноевропейском пролётном пути она увеличилась с 40 до 320 тыс. особей. Это явление связывают как с природоохранными мерами (восстановление водно-болотных угодий, охрана местообитаний), так и с потеплением климата

и изменениями в практике ведения сельского хозяйства, в частности, с распространением посевов кукурузы — основного корма журавлей в период миграций и зимовок (А. Сальви). В результате появились новые места зимовок на севере Франции и юге Германии, а также новый пролётный путь, соединяющий существующие в настоящее время западноевропейский и прибалтийско-венгерский пролётные пути (А. Сальви). Долговременные исследования (с 1960-х по 2013 г.) в одном из районов Германии показали, что из-за увеличения численности журавлей, а вследствие этого и из-за увеличения плотности гнездования в лесной зоне на территориях с оптимальными условиями, все больше пар стали использовать водно-болотные угодья на открытых территориях, в т.ч. на сельскохозяйственных полях, где в настоящее время гнездится около 35% пар. Параллельно с этими изменениями, на территории исследования увеличилось и разнообразие используемых журавлями гнездовых местообитаний с четырех (в середине 1960-х гг.) до 12 (в 2000-е гг.) (А. Болдт). На конференции отмечено, что состояние изученности восточного подвида серого журавля (*Grus grus lilfordi*) остается довольно низким, особенно по сравнению с изученностью западного подвида (*G. g. grus*). Поэтому важным шагом в исследованиях восточной популяции является определение путей миграции путем мечения трёх особей GPS-GSM логгерами на местах зимовки в Национальном природном резервате Каохай, провинция Гичжоу, Китай (Лю Цян с соавторами). Оно позволило проследить их пролётный путь через западный Китай, Монголию, Казахстан в Россию на места гнездования журавлей в Алтайском крае, определить продолжительность миграции весной и осенью, выявить места миграционных остановок.

Хотя доклада о подвиде (изолированной популяции) серого журавля (*G. g. korelovi*), обитающего в высокогорьях Тянь-Шаня на стыке Казахстана, Кыргызстана и Китая, сделано не было, в кулуарах широко обсуждали состояние этой исчезающей популяции и необходимость объединения усилий по ее изучению и сохранению (Е.И. Ильяшенко, Н. Батбаяр, Гуо Юминь).

Во многих докладах конференции прозвучала информация о лимитирующих абиотических и биотических факторах на местах гнездования, миграционных путях и зимовках, сдерживающих рост популяций редких видов журавлей. На местах гнездования даурских журавлей в Монголии основными причинами гибели кладок являются аномальные климатические условия, возможное хищничество собак и лисиц, хищные птицы и территориальные конфликты с лебедем-кликунном (Н. Батбаяр с соавторами). Основные лимитирующие факторы на путях миграции этого вида в Китае — экспансия сельского хозяйства, использование пестицидов и гербицидов, развитие туризма, быстрое экономическое освоение прибрежной зоны, беспокойство со стороны фермеров, потенциальные гидрологические проекты (Н. Батбаяр с соавторами). Высокая концентрация зимующих журавлей является главным лимитирующим фактором на местах зимовки даурских и чёрных журавлей в Идзуми (Ю. Харагучи). Вирусы HPAI, H5N1 и H5N8 зарегистрированы среди журавлей в разные зимы с 2010/2011 по 2014/2015 гг. Хотя эти вирусы не вызывают массовой гибели журавлей, само их наличие является серьезной проблемой для сосуществования журавлей и людей, так как птицеводство является основной индустрией в Идзуми.

На секции «**Биология**» обсуждены вопросы генетики, популяционной экологии и поведения журавлей. Познание закономерностей поведения и популяционной экологии журавлей во все периоды жизненных циклов позволяет выявить адаптации к местам обитания, антропогенным нагрузкам и разработать методы управления популяциями обычных видов, восстановления исчезающих видов, определить меры по снижению влияния негативных факторов. Результаты исследований в округе Мекленбург – Западная Померания в Германии с 2005 по 2014 гг. с использованием индивидуальной идентификации журавлей показали

приверженность месту гнездования и верность партнеру, что, вероятно, оказывает положительное влияние на репродуктивность журавлей (В. Мевес).

Долговременные наблюдения за мечеными японскими журавлями немигрирующей популяции на Хоккайдо (Япония), позволили выявить уровень смертности птиц разного возраста (К. Момозе). Такие исследования особенно необходимы для островной популяции, обитающей на очень ограниченной территории на севере острова. Хотя её численность ещё имеет тенденцию к росту, главным образом, за счёт снижения действия лимитирующих факторов (путем использования специальных маркеров для сокращения случаев гибели на линиях электропередач, организации зимней подкормки), репродуктивность снижается по причине высокой плотности гнездования из-за ограниченной площади подходящих местообитаний.

Участниками конференции отмечен высокий уровень докладов молодых китайских учёных (Ми Чунрунь, Вен Лицзя, Хан Сюэсун) по использованию математических моделей для выявления потенциального гнездового распределения даурских, чёрных и черношейных журавлей с использованием ограниченного числа данных. Такие методы обеспечат надежную основу для выявления гнездовых участков и позволят разработать меры по сохранению местообитаний видов.

Новыми в изучении широкораспространенных видов журавлей — серого и красавки — являются популяционно-генетические и геногеографические исследования с помощью ДНК-маркеров (Д.В. Политов). Помимо анализа ядерных маркеров, начат анализ изменчивости митохондриальной ДНК, что позволит получить более полную картину распределения генетического разнообразия серого журавля и красавки в их гнездовых частях ареалов. Такие исследования могут продолжаться только при накоплении биологического материала (перья, подскорлуповая оболочка), поэтому все участники были призваны к его сбору, что отражено в резолюции конференции.

Секция *«Разведение и реинтродукция журавлей»* была представлена докладами сотрудников двух основных российских центров — Питомника редких видов журавлей Окского государственного природного биосферного заповедника (Рязанская область) и Станции реинтродукции редких видов птиц Хинганского государственного природного заповедника (Амурская область). Содержание и разведение журавлей, помимо основных целей сохранения генетического банка редких видов и выращивания для реинтродукции в природу с целью поддержания естественных популяций, позволяют также выполнять различные исследования по морфологии, генетике, поведению, болезням и т.д., которые в природе зачастую невозможны. На конференции представлены доклады по изучению трематод японских журавлей (Д. Кочетков с соавторами) и исследованию суточной активности птенцов стерхов для выявления причин возникновения рахита птенцов, выращиваемых людьми (Г.В. Носаченко с соавторами). Предполагалось, что заболевание рахитом искусственно выращиваемых птенцов возникает из-за большего недостатка двигательной активности, по сравнению с птенцами, выращиваемыми родителями. Сравнения суточной активности птенцов с помощью видеонаблюдений, проведенных в 2009, 2011 и 2013 гг., позволили установить сравнительно небольшое преимущество двигательной нагрузки у родительских птенцов, что показало необходимость дальнейших исследований по выявлению причин заболевания рахитом. В Питомнике ОГБПЗ проведены также генетические исследования сотрудниками Института общей генетики им. Вавилова по выявлению отцовства стерхов, размножающихся с помощью искусственного оплодотворения (Е.А. Мудрик). Такие исследования необходимы при ведении международной племенной книги стерха, с целью избежания инбридинга при разведении в искусственных условиях.

Доклады, посвящённые реинтродукции, показали возможность использования различных методов выращивания и выпуска в природу, применяемых на Станции реинтродукции

(И.В. Балан с соавторами) и в Питомнике ОГБПЗ. Опыт Станции реинтродукции при применении «мягкого» выпуска японских и даурских журавлей, накопленный с 1986 г. (Р.С. Андропова, В.А. Андронов), показал, что для достижения положительного результата внедрения журавлей в природные популяции необходимо учитывать ряд важных условий, таких как возраст, сроки выпуска в природу, состав выпускаемых групп (число, пол, возраст, иерархия). В Хинганском заповеднике отмечено образование пар в природе как между выпущенными особями (по одной для каждого вида), так и с дикими партнерами (пять пар японских и шесть пар даурских журавлей).

Основной целью создания Питомника редких видов журавлей ОГБПЗ являлось создание искусственной популяции стерха для выращивания птенцов и последующей реинтродукции их в природу. Западносибирская популяция вида находится на грани исчезновения, поэтому ее восстановление посредством выпуска в природу выращенных в неволе журавлей является одной из неотложных мер. Проект по реинтродукции стерха с помощью сверхлёгкой авиации состоит из нескольких стадий, и на конференции представлен доклад о первых трёх этапах, проходящих на базе Питомника редких видов журавлей Окского заповедника и его охранной зоны в пойме р. Ока (Т.В. Постельных с соавторами). В процессе выполнения проекта сделан ряд нововведений, значительно улучшивших жизнеспособность полученных яиц и физическое состояние выращенных птенцов: регулярное применение витаминно-минеральных добавок для улучшения физического состояния взрослых стерхов и птенцов; минимизация стрессовых ситуаций, связанные с изолированным воспитанием, увеличение время прогулок в условиях, максимально приближенных к естественным; четкое соблюдение графика тренировок с дельталётом; разработка и введение бланка записи хода тренировок для наблюдения за прогрессом в поведении каждого птенца и своевременного выявления проблемных особей. Для выращивания возможно большего числа птенцов стерха для последующей реинтродукции в природу в Питомнике ОГБПЗ применяют суррогатное выращивание, при котором птенца стерха воспитывают журавли другого вида (Т.А. Кашенцева).

Секция *«Охрана и экологическое просвещение: роль в сохранении журавлей и их местообитаний»* включала доклады как о непосредственной организации охраны на местах обитания журавлей (например, роли заповедника «Бастак» в сохранении популяции чёрного журавля) (А.Ю. Калинин), так и о сохранении журавлей и их местообитаний посредством пропаганды и широкого освещения в средствах массовой информации и вовлечения населения в эту деятельность. Своим опытом в проведении экологической деятельности в области сохранения журавлей поделились сотрудники Муравьевского парка устойчивого природопользования (Н.А. Громова), ГПБЗ «Даурский» (Р.В. Рыгзынова) и Ульяновского государственного педагогического университета и Ульяновского краеведческого музея (М.В. Корепов, Д.А. Корепова). Вопросы необходимости выявления ключевых территорий для журавлей в гнездовой и внегнездовой периоды для последующего их управления подняты в докладе Е.И. Ильяшенко. Изменения в сельском хозяйстве приводят к исчезновению кормовых местообитаний, а хозяйственная деятельность или климатические изменения — к деградации или исчезновению мест ночёвок. Поэтому для поддержания популяций журавлей необходимо выявление и управление ключевыми территориями, причем каждая из них может иметь разные приоритеты. Если места ночёвок располагаются на особо охраняемых природных территориях (ООПТ), то необходимо проведение мониторинга и управления кормовыми участками (организация подкормочных полей или ремизов, сотрудничество с прилегающими к ООПТ с/х предприятиями во избежание причинения ущерба журавлями). Такие территории могут быть использованы для развития экологического туризма и являть-

ся важным объектом для экологического просвещения населения. Наиболее уязвимы журавли, если места их ночёвок расположены на неохраняемых территориях. На таких ключевых территориях приоритетом является организация охраны и регулирование охоты во избежание беспокойства и случаев браконьерства. Разработка комплексных научных, природоохранных и просветительских программ для ключевых территорий в предмиграционный и миграционный периоды особенно важна в условиях растущего числа конфликтов между журавлями и сельхозпроизводителями, возникающих из-за сокращения числа местобитаний с благоприятными условиями кормёжки и ночёвки и увеличивающейся концентрации журавлей на оставшихся подходящих территориях.

Круглый стол «*Отлов и мечение журавлей как метод их изучения*» был организован для обмена существующего опыта мечения цветными кольцами, радио- и спутниковыми передатчиками и GPS-GSM логгерами, как одного из важнейших инструментов получения информации о биологии и экологии журавлей. Как показано выше, мечение позволило собрать большой объём информации о гнездовании, путях миграции, её характеристиках и лимитирующих факторах. Однако мечение сопряжено с трудностями отлова, связанными с особенностями поведения журавлей, выработанного в течение миллионов лет для успешного выживания — скрытым образом жизни и осторожностью. Во время проведения круглого стола китайские, монгольские, немецкие и российские учёные обменялись опытом использования различных технологий отлова и мечения журавлей. Большой интерес вызвали традиционные методы отлова птиц, применяемые китайскими орнитологами (Гуо Юминь), а также способы отлова с использованием лошадей в Монголии (Н. Батбаяр). Особое внимание уделено использованию международных схем мечения, позволяющим избежать путаницы и ошибок при встречах меченых птиц.

Заключение

Непосредственный обмен информацией и обсуждение полученных результатов исследований, обмен опытом специалистов из разных стран, обсуждение предлагаемых новых методов и подходов к изучению, охране, воспроизводству и устойчивому сосуществованию человека и журавлей дали новый стимул к выполнению будущих исследований и разработке мер по сохранению этой группы птиц.

Конференция способствовала укреплению международного сотрудничества в области изучения и сохранения журавлей, разработке и выполнению планов дальнейшего сотрудничества. В частности намечены совместные работы:

- по изучению российскими, китайскими и монгольскими учёными миграций журавлей с использованием цветного мечения и передатчиков GPS-GSM;
- по разработке международного проекта по геногеографии красавки и даурского журавля в России и Монголии;
- по исследованию состояния изолированной популяции (подвида) тибетского серого журавля (*Grus grus korelovi*) на территории Китая, Казахстана и Кыргызстана с участием также монгольских и российских ученых;
- по проведению совместных учётов на местах миграционных остановок и зимовок.

Конференция отметила важность продолжения мониторинга состояния редких и малочисленных видов журавлей. Российские учёные особо ответственны за сохранение стерха. Поэтому в приоритетные исследования включена проверка гипотезы возможного существования дополнительного пролётного пути восточной популяции вида, составляющей 99%

мировой популяции, а также продолжение дальнейших работ по восстановлению западно-сибирской популяции посредством разведения в искусственных условиях и реинтродукции.

Другим приоритетным видом для исследования российскими учёными, является японский журавль, являющийся самым малочисленным в России и вторым по угрозе исчезновения в мире после американского журавля. Численность его продолжает катастрофически сокращаться, главным образом, из-за исчезновения местообитаний. Поэтому российской стороне необходимо разработать стратегию и план действий по изучению и сохранению вида в рамках программы Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Однако решение ряда проблем, таких как оценка численности редких видов журавлей, многие из которых гнездятся в труднодоступных местах, и изучение миграций, затруднено из-за отсутствия финансовых средств на проведение авиаобследований и на использование новейших технологий, таких как спутниковое мечение, мечение передатчиками GPS-GSM и использование ГИС.

Благодарность

Особую благодарность за отличную организацию и проведение конференции, теплую атмосферу и гостеприимство выражаем директору Государственного природного биосферного заповедника «Даурский» В.Е. Кирилоку и сотрудникам О.А. Горошко, А.А. Черепицыну, О.К. Кирилук, Т.И. Бородиной, Т.В. Горошко, С.Б. Бальжимаевой, Р.В. Рыгзыновой, Л.И. Сараевой, Н.М. Паздниковой, Н.Н. Рогалевой, С.У. Лисовой, Н.И. Бронниковой, Т.А. Шарковой, С.А. Шаркову, И.А. Орлову, В.М. Жаргалову, А.В. Кудряшову, С.Г. Галданову, Д.Б. Цыденжапову, А.Б. Бальжинимаевой, А.О. Сенотрусову, Б.В. Рыгзынову, Е.Б. Хамуевой, Ц.Б. Тарбаеву, Е.И. Бородину, О.Г. Ерилову, А.А. Паздникову, С.И. Бронникову, А.С. Васильеву, М.А. Раменскому, частному предпринимателю А.В. Гладких, а также сотруднице Забайкальского государственного университета Т.Е. Ткачук. Благодарим О.А. Горошко и М.П. Парилова за качественный перевод докладов, а также студентов ЗабГУ Доржи Дарбаева и Анастасию Шашину за помощь в переводе.

Большая благодарность сотруднице Окского государственного природного биосферного заповедника Ю.А. Гольцевой за логотип конференции и Дарье Фомичёвой за сувениры (<http://www.livemaster.ru/dashkin-priantik>).

Резолюция IV Международной научной конференции «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление» Государственный природный биосферный заповедник «Даурский», Забайкалье, Россия, 1-4 сентября 2015 г.

Участники конференции отметили значительный прогресс в изучении и реализации практических мероприятий по сохранению журавлей, произошедший за четыре года со времени проведения III Международной конференции «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление (памяти академика П.С. Палласа)» (г. Волгоград, Россия, 11–19 октября 2011 г.) и

р е ш и л и:

1. *Участствовать* в разработке Стратегии по сохранению и изучению японского журавля и стерха, включенных Министерством природных ресурсов и экологии России в список семи наиболее приоритетных видов, подлежащих незамедлительной охране (кураторы РГЖЕ по стерху и японскому журавлю, члены РГЖЕ).

2. *Считать* приоритетными дальнейшие фундаментальные и прикладные исследования

систематики и биологии журавлей, как основу мер охраны и восстановления популяций (члены РГЖЕ).

3. *Обратить внимание* на необходимость более детального изучения распространения и численности красавки в связи с сильным воздействием на нее последствий экономического кризиса и долговременной засухи на территории бывшего СССР. Выявить ключевые места миграционных остановок и предмиграционных скоплений для организации долговременного мониторинга популяций красавки и охраны мест обитания (видовой куратор РГЖЕ по красавке и кураторы по юго-востоку Европейской части России, Забайкалье, Казахстану и Украине).

4. *Продолжить* исследования по выявлению лимитирующих факторов в гнездовой части ареала восточной популяции стерха (Институт биологических проблем криолитозоны СО РАН)

5. *Рассмотреть возможность* исследования гипотезы о существовании альтернативного пролётного пути стерха с запада гнездовой части ареала восточной популяции через Забайкалье и Монголию, основанной на данных мониторинга в Якутии, Забайкалье и Монголии.

6. *Объединить усилия* по изучению и сохранению тибетского подвида серого журавля (*Grus grus korelovi*), находящегося под угрозой исчезновения, с участием учёных из Казахстана, Китая, Кыргызстана, России и Монголии.

7. *Объединить усилия* российских, японских, китайских, монгольских и европейских учёных в изучении миграций журавлей с использованием современных методов спутниковой радиотелеметрии, GPS-GSM и цветного мечения в сотрудничестве с зарубежными коллегами (ГПБЗ Даурский, Пекинский лесной университет, Центр сохранения диких животных Монголии, РГЖЕ, Европейская РГЖ).

8. *Рекомендовать* использовать для изучения распространения, миграций и организации охраны журавлей новые технологии, включая ГИС, спутниковые передатчики, GPS-GSM логгеры, математические модели пространственного распределения видов (члены РГЖЕ).

9. *Организовать* массовый сбор биологического материала (перья, кровь, аллантаисы подскорлуповых оболочек, кости, мышцы) всех российских видов журавлей на местах гнездования и миграционных скоплений, а также при кольцевании и мечении птиц для изучения генетической изменчивости и дифференциации популяций журавлей из разных частей ареала и оценки состояния их генофондов (Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, члены РГЖЕ).

10. *Отметить* эффективность сотрудничества между китайскими, российскими и монгольскими орнитологами в области изучения журавлей на территории Международного российско-монгольско-китайского заповедника «Даурия» (Китай, Монголия, Россия).

11. *Рекомендовать* укрепить сотрудничество по изучению и охране японского журавля между российскими и китайскими учеными на территории международного заповедника «Ханкайский» (Приморский край России, Китай) (ГПЗ «Ханкайский», Международная сеть по сохранению японского журавля)

12. *Одобрить* деятельность Питомника редких видов журавлей Окского государственного природного биосферного заповедника (ОГПБЗ) и Станции по реинтродукции редких видов птиц Хинганского государственного природного заповедника по сохранению и изучению биологии вольерных групп журавлей и участие в проектах по реинтродукции редких видов (стерх, японский и даурский журавли).

13. *Продолжить* ведение генетической паспортизации в работах по разведению и реинтродукции редких видов журавлей (Институт общей генетики им. Н.И. Вавилова РАН, члены РГЖЕ).

14. *Считать недопустимым* ведение весенней охоты в местах миграционных остановок и гнездования редких видов журавлей на юге Восточной Сибири и Дальнего Востока, оказывающей негативное влияние на их популяции.

15. *Рекомендовать* создавать в местах массовых предмиграционных осенних скоплений и зимовок журавлей отвлекающие посевы зерновых культур во избежание причинения ущерба сельскому хозяйству и для поддержания мигрирующих журавлей, в частности, в кластере «Забеловский» ГПЗ «Бастак», используя опыт ГПБЗ «Даурский» по созданию отвлекающих посевов (ГПЗ «Бастак», заповедники).

16. *Считать важным* выявление ключевых территорий (в соответствии с разработками ИПЭЭ РАН) на местах гнездования и в местах ночёвок журавлей в местах их массовых концентраций во время осенней и весенней миграций с целью организации охраны таких территорий (ИПЭЭ РАН, члены РГЖЕ)

17. *Рассмотреть* возможность развития экологического туризма в местах концентрации журавлей на базе ООПТ (заповедники, национальные парки, заказники, члены РГЖЕ)

18. *Продолжать деятельность* РГЖ Евразии в области экологического просвещения:

а. одобрить опыт проведения традиционного праздника «День журавля» и выразить благодарность всем его организаторам и участникам;

б. одобрить опыт использования передвижной экспозиции «Стерх в чемодане», рекомендовать её к использованию применительно к другим видам журавлей;

19. *Продолжать развивать* международное сотрудничество в области охраны журавлей, включая:

а. участие в международных и двусторонних соглашениях, проектах и программах, в частности, таких как Меморандум о взаимопонимании в области принимаемых мер по охране стерха в рамках Боннской конвенции, двусторонних соглашениях по охране перелетных птиц и т.д.;

б. участие в деятельности РГЖ Северо-Восточной Азии и других региональных и национальных РГЖ;

в. участие в работе Международной сети по сохранению японского журавля и Международной сети по сохранению даурского и черного журавлей.

20. *Поручить* Бюро РГЖЕ рассмотреть возможность создания интернет-сайта РГЖЕ.

21. Кураторам по редким видам журавлей РГЖЕ организовать электронную сеть обмена информацией, подобно действующей сети по стерху.

22. *Выразить благодарность* Российскому фонду фундаментальных исследований, Амурскому филиалу Всемирного фонда дикой природы (WWF) России, NABU, ЕАРАЗА и Степному проекту ПРООН/ГЭФ/Минприроды России за финансовую поддержку организации и проведения IV Международной научной конференции «Журавли Палеарктики: биология, охрана, управление».

23. *Выразить благодарность:*

– Международному фонду охраны журавлей (МФОЖ) за постоянную поддержку деятельности РГЖЕ;

– Дирекции Московского зоопарка за предоставление помещения и содействие в работе офиса РГЖЕ;

– ЕАРАЗА за поддержку выполнения программы «Сохранение журавлей Евразии» и постоянную помощь и поддержку в издании и распространении материалов конференций и ряда других публикаций;

– Фонду по сохранению редких видов Мохаммеда бин Зайеди и МФОЖ за поддержку выполнения проекта по экологическому просвещению охотников в Казахстане, России, Туркменистане и Узбекистане в 2012 и 2014 гг.;

– Международной сети по сохранению японского журавля за поддержку проведения

авиаобследований в местах гнездования японских и даурских журавлей в Приморском крае в 2013 и 2014 гг. и эколого-просветительскую деятельность;

– Секретариату Конвенции по охране мигрирующих видов диких животных (Боннской конвенции) за поддержку проведения праздника «День журавля» в странах Евразии;

– NABU за поддержку эколого-просветительской деятельности в Кыргызстане, в том числе проведении праздника «День журавля», а также за финансовую поддержку конференции;

– ФГБУ «ВНИИ Экология», Окскому государственному природному биосферному заповеднику, Питомнику редких видов журавлей ОГПБЗ, Фонду «Стерх» Ямало-Ненецкого автономного округа и Институту биологических проблем криолитозоны СО РАН за многолетнюю деятельность по изучению и сохранению стерха;

– Нефтегазовым компаниям ИТЕРА и Петроресурс за финансовое обеспечение проекта «Полёт надежды».

Участники Международной конференции отметили высокий уровень подготовки конференции, тёплую атмосферу встречи, актуальность обсуждаемых проблем и конструктивность предлагаемых решений, а также выразили признательность организаторам встречи: Рабочей группе по журавлям Евразии, Институту проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Государственному природному биосферному заповеднику «Даурский», Амурскому филиалу Всемирного фонда дикой природы (WWF) России, Забайкальскому государственному университету, Правительству Забайкальского края. Особая благодарность директору ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский» В.Е. Кирилюку и зам. директора по научно-исследовательской работе О.А. Горошко, а также всем сотрудникам за отличную организацию и проведение конференции, преподавателям и студентам Забайкальского государственного университета за активную помощь в проведении конференции.

Участники решили провести следующую Международную научную конференцию, посвящённую изучению и сохранению журавлей, в 2019 г. Дата и место проведения будут уточнены дополнительно.

REVIEW OF REPORTS
FROM THE IV INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
“CRANES OF PALEARCTIC: BIOLOGY, CONSERVATION, MANAGEMENT”,
TRANSBAIKALIA, RUSSIA, 2015

E.I. Ilyashenko¹, A.F. Kovshar²

*¹A.N. Severtsov's Institute of Ecology and Evolution Russian Academy of Science,
Moscow, Russia,*

Executive Director of the Crane Working Group of Eurasia

*²Institute of Zoology of Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan,
Almaty, Kazakhstan,*

President of the Crane Working Group of Eurasia

E-mails: eilayshenko@savingcranes.org; ibisilkovshar@mail.ru

The IV International Scientific Conference “Cranes of Palearctic: Biology, Conservation, Management” was held from 1 to 4 September 2015, in the year of the 35-year anniversary of the Crane Working Group of Eurasia,

CWG of the USSR was created in 1980 within the All-Union Ornithological Society thanks to the initiative of Sergey Smirenski and Sergei Winter and with the support of Professor Vladimir Flint. It rallied professional ornithologists and birdwatchers in the conservation of this little-known at that time group of birds undergoing a real threat of extinction.

This event was preceded by the publication “Cranes Should Leave” by Irena Neufeldt in the “Hunting and Game Management” journal, which led to creation of great interest in crane research in the USSR. In the same year the International Crane Foundation was created in the USA which initiated programs on crane research and conservation in different countries including the USSR. In 2000, after 10 years interruption due to the USSR collapse, the group begin activity again as the Crane Working Group of Eurasia (CWGE) with the participation of nearly 200 members representing 10 former Soviet Republics as well as the Islamic Republic of Iran and Mongolia. Ukraine and Uzbekistan created the national Crane Working Groups which are associated members of the Crane Working Group of Eurasia.

The main goal of CWGE is research and conservation of the cranes of Eurasia, the distribution of information about the status of their populations and their habitats and international cooperation.

During the 35 years of CWGE activity six All-Union Crane Workshops, some meetings on various problems and four international conferences were held; 10 issues of workshop and conference proceedings, 13 issues of newsletters, brochure on CWGE history and many various education materials were distributed.

CWGE members actively participate in national and international research and conservation projects and initiatives, programs on crane breeding and reintroduction. Progress has been made in the studies of crane biological features that allow scientists to apply their results in practice in order to conserve the endangered species and manage populations of numerous other species. In 2002 CWGE along with the Russian Bird Conservation Union initiated the wide-scale ecological action “Crane Celebration” which has become a tradition in many sites. Through this activity cranes have become a symbol of nature and the protection of native land in several regions. CWGE members pay a great deal of attention to environmental education of hunters and their involvement in the collection of information about cranes and the implementation of environmental measures.

In recognition of its active participation in the conservation and study of this group of birds both at national and international levels as a part of the «Dauria» International Russian-Mongolian-Chinese Reserve, the IV International Scientific Conference of CWGE was held at the Daursky State Nature Biosphere Reserve which is a key area for six of the seven Russian crane species.

During the conference another important event was held, the opening of the Utochi International Biological Station. The successful conference confirmed the possibility of excellent exploitation of the station for future use.

Organizers of the conference were CWGE, Institute of Ecology and Evolution Russian Academy of Science, and the Daursky State Nature Biosphere Reserve. It was supported by the Amur Branch of WWF Russia, Government of Zabaikalsky Krai and Zabaikalsky State University. Financial support was received from the Russian Fund for Fundamental Research, Russian Steppe Project UNDP/GEF/MNR Russia, and NABU.

The conference brought together 53 crane experts in Utochi Station of Daursky State Nature Reserve who represented 37 national agencies from eight countries as well as seven international non-government organizations:

China: College of Nature Conservation, Beijing Forestry University, Southwestern Forestry University, Dalai Lake National Nature Biosphere Reserve;

Germany: Crane Conservation Germany, Crane Information Center;

France: University of Lorraine;

Japan: Izumi City Museum Crane Park, Red-crowned Crane Conservancy

Mongolia: Institute of Experimental and General Biology of Mongolian Academy of Science, Wildlife Science and Conservation Center, Onon-Balj National Park;

Republic of Kazakhstan: Institute of Zoology of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan, Kazakhstan Union for Bird Conservation;

Russian Federation: Ministry of Natural Resources and Industrial Politics of Transbaikalia Region, A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of Russian Academy of Science (RAS), Vavilov's Institute of General Genetic of RAS, Institute of Biology and Soil of the Far East Branch of RAS, Research Institute of Irkutsk State University, State University of Transbaikalia and Tomsk, Ulyanovsk State Pedagogical University, Russian State Agricultural University – K.A. Timiryazev Moscow Agricultural Academy, Russian State Social University, State Nature Biosphere Reserves of Daursky, Sokhondinsky, and Oksky, State Nature Reserve of Bastak, Zapovednoye Priamuriye, Khingansky; Mraviovsky Park of Sustainable Land Using, I.A. Goncharov Ulyanovsk Regional Museum of Nature and History, Russian Bird Conservation Union, Steppe Project UNDP/GEF;

USA: Great Bustard Research Association;

International organizations: Crane Working Group of Eurasia, European Crane Working Group, International Red-crowned Crane Network, International Hooded and White-naped Cranes Network, Amur Branch of WWF Russia, Menzbir Ornithological Society.

Despite the fact that the conference took place during a drought period which has continued since the 2000s, and there were no large crane congregations due to a lack of grain crops and the drying up of the majority of water bodies, the participants were able to see four crane species – Siberian, White-naped, Hooded, and Common cranes on the remaining wetlands of Barun-Torey Lakes. A flock of more than 200 Demoiselle Cranes was observed by participants in the field where cranes were lured through artificial feeding before the conference. The conference participants were

particularly impressed a tour to the Adon-Chelon Site of the reserve, where nature reserve staff served as guides. For the excursion, participants used a special ecological trail with information signs. Particularly pleased with the nature — after a drought in the first half of the summer in Transbaikalia, the rains began in August, and the steppe appeared in all its glory with a «May» flowering of various plants.

Review of conference reports

The material presented at the international conference showed that during the 35-year period of CWGE activity, cranes have become one of the most studied groups of birds. Unfortunately, in spite of concerted international efforts, most species of cranes still remain endangered and vulnerable, so CWGE members and other national, regional and international groups and organizations still have long and painstaking work on crane study and protection in the future.

The participants of the conference discussed the current status (number and distribution) of Siberian (*Leucogeranus leucogeranus*), White-naped (*Antigone vipio*), Red-crowned (*Grus japonensis*), Hooded (*G. monacha*), Common (*G. grus*) and Demoiselle (*Anthropoides virgo*) cranes, pre-migratory congregations, general problems of crane habitat conservation in breeding and wintering grounds and migration stopovers, captive breeding and reintroduction, actual biological issues including behavior and genetic, research techniques, and international cooperation.

The conference program included five sections and one round table.

Sessions “*Population Stats of Different Crane Species*” and “*Migrations, Pre-migratory Congregations, and Wintering*” included oral and poster reports on the determination of patterns of population dynamics of different crane species, changes in their habitats due to anthropogenic, climate and other factors in different administrative areas, geographic regions and countries throughout their areas. Although the focus of the conference was on the research of Asian crane species and populations (Red-crowned, White-naped and Hooded cranes), listed in the Red Data Book of the Russian Federation (2001) and the IUCN Red List as critically endangered, endangered and vulnerable (IUCN, 2015), many reports were devoted to the current state of populations and the conservation of widespread species — Common and Demoiselle cranes.

It is gratifying that in recent years more and more attention has been paid to the study of **the Hooded Crane**, long time characterized as «a rare and poorly known species». A detailed report on the assessment of the population status of this species in the Primorsky Region (S.G. Surmach, Yu.V. Shibaev) has become a significant addition to the information about the status of this species in the south of Yakutia. The report was presented by Victor Degtyarev at the previous conference «Cranes of Palearctic: biology, conservation, management (in memory of the Academician P.S. Pallas)», (Volgograd, Russia, 2011). Based on the analysis of published data, materials of a reconnaissance questionnaire survey, occasional air surveys and systematic ground surveys of selected areas of potential habitats of the Hooded Crane in the Ussuri Region, carried out in the period from 1984 to 2010, it is stated that the condition of the local population has been stable with a clear upward trend in the last two decades. The tendency of an increase in numbers of the Hooded Crane was recorded at its wintering grounds in Izumi, Japan, where approximately 80% of the global species population spends the winter (Y. Haraguchi). Using long-term monitoring, it traced a gradual increase of the wintering population of Hooded Crane from a few hundred in 1960 and to a maximum of 13,000 individuals in the winter of 2014/2015. Scientists from the People’s Republic of China (PRC) presented the results of the migration study of the Hooded

Crane that inhabits Heilongjiang Province in the Lesser Khingan Mountains (small, isolated, currently detailed study population) (Guo Yumin). Using GPS-GSM loggers on 13 cranes, has allowed scientists to track their flyway with a length of 2990 km from China to Izumi, thus it was proven that this population also winter in Izumi. Information about their flight speed (108.9 km/h) and a maximum altitude (2,440 m above sea level) was obtained, as well as time and phenology of spring and fall migrations.

Of great interest was the report of Mongolian ornithologists studying the ecology of the **White-naped Crane** and the development of environmental measures as part of an international project in Mongolia, where before the information about this species was quite fragmented and irregular (N. Batbayar et al). One of the projects objectives was to obtain the data through mass tagging with color rings and GPS-GSM loggers to assess the species population dynamics, migration routes and threats. A long-term field study of breeding White-naped cranes in the Trans-Baikal Region indicated a significant decrease in population from 100 in the 1990s to 32–57 territorial pairs at the current time, due to the long drought since the early 2000s (O.A. Goroshko). At the same time, long-term monitoring on this species in the Lower Amur Region (M.P. Parilov) which was less affected by the drought, showed a positive trend of White-naped Crane population numbers over the past forty years. It grew from 1–3 pairs in the early 1980s to 10 pairs in 2014 in the Antonovskoye Site of the Khingansky State Nature Reserve (M.P. Parilov). The trend of increasing the total number of White-naped Cranes was recorded in its wintering grounds in Izumi (Y. Haraguchi) and South Korea (Lee Kisap) as a result of a simultaneous winter census in 2014/2015 within the framework of the newly created International White-naped and Hooded Cranes Network.

Unfortunately, only one report of the session was devoted to the study of the **Red-crowned Crane** which is in first place on the threat of extinction in Russia (M.P. Parilov). Long-term monitoring has shown the relationship of the hydrological cycle in Khingansky State Nature Reserve (Lower Amur River) and the dynamics of this species. For eighteen years from 1995 to 2012, only twice (in 2003 and 2009) did the annual precipitation exceeded the mean data. Therefore, this period can be considered as dry and it had a strong negative impact on Red-crowned Crane numbers.

Several reports noted the increase in **Siberian Crane** numbers in summering grounds in the Transbaikalia Region (E.E. Malkov, O.A. Goroshko) and in north-eastern Mongolia (N. Tseveenmyadag). An analysis of the number dynamics in these areas as well as published information about the increase of Siberian Crane numbers in the western part of the breeding area of the eastern population allows us to suggest the existence of a probable separate flyway from western Yakutia through Transbaikalia and Mongolia to wintering grounds in China (N. Tseveenmyadag). This hypothesis has created great interest, and the necessity of study of this issue noted in the resolution of the conference.

Reports on numerous and widespread species — Common and Demoiselle Cranes, showed that the status of their populations in different parts of the area is very different, although some general trends were observed.

Results of monitoring of the **Demoiselle Crane** populations in the south of European Russia in the Stavropol Region (L.V. Malovichko) and in South-Eastern Siberia in the Trans-Baikal Territory (O.A. Goroshko) indicated a trend of decreasing numbers connected with a complex of natural and anthropogenic influences. The main natural threat is the drought and associated frequent fires. Anthropogenic threats include reducing the number of irrigation and watering channels because of reduced acreage of grain crops in the steppe zone, and artesian wells, which is associated with a reduction in the number of livestock, and reducing the number of livestock and outlets for cattle

watering. As a result, Demoiselle Crane breeding is confined mainly to large wetlands, which are limited in the steppe zone and where the birds are disturbed by pets and people. At the same time, the number of Demoiselle cranes remains high in the main part of their range in Mongolia (N. Batbayar).

Review of the current status of **the Common Crane** populations during breeding and migration in different countries — Germany (A. Boldt), France (A. Salvi), China (Liu Qiang), Mongolia (Ts. Namsraijav) and in geographical regions of Russia — north-east of European Russia (A.A. Estafiev), Ural Region (T.K. Zheleznova), Middle Siberia (S.S. Moskvitin), Transbaikalia (O.A. Goroshko) indicates the general tendency of an increase in species numbers despite negative status in some places connected with disappearing wetlands as a result of economic development.

The the largest growth numbers of the Common Crane western subspecies (*Grus grus grus*) is recorded in Europe, which has increased since 1970s from 40,000 to 350,000 on the West-European Flyway. The increase is connected with the implementation of conservation measures (wetlands restoration, habitat protection), global climate warming and changes in agriculture, in particular, with the distribution of corn cultivation, which is favorable crane food during migration and wintering (A. Salvi). Due to these changes, the wintering grounds have moved to the north (in the north of France and south of Germany) and a new flyway which connects the West-European and Baltic-Hungarian Flyways was formed (A. Salvi). Long-term observation in one of the states of Germany indicated an increase in the numbers and, following this, an increase of breeding pairs density has influenced the Common Crane behavior. With the increase of density and the occupation of optimal breeding areas within forested areas, crane pairs are increasingly using moist areas within open territory. At the present time, this is the case for about 35 % of all breeding pairs (A. Boldt).

The conference noted that knowledge of the Common Crane eastern subspecies (*G. g. lilfordi*) is quite low, especially compared with the study of the western subspecies. Therefore, research on the determination of migration routes of this subspecies through marking of three cranes with GPS-GSM loggers at the wintering grounds in Caohai National Nature Reserve (Gichzhou Province, China) was an important step (Liu Qiang et al). This allowed the researchers to trace their flyway through western China, Mongolia, Kazakhstan to Russia to breeding cranes in the Altai Region, to determine the duration of migration in spring and autumn, and to identify the most important migration stopovers.

Although any report on the Common Crane subspecies (isolated population) (*G.g. korelovi*) who inhabit in Tian-Shan high mountains at the junction of Kazakhstan, Kyrgyzstan and China, has not been done,. The status of this vanishing population and the need to join efforts for its study and conservation was widely discussed on the sidelines (E.I. Ilyashenko, N. Batbayar, Guo Yumin).

Many reports at the conference contained information about limiting abiotic and biotic factors at breeding and wintering grounds and migration routes of rare crane species, hampering the growth of their populations. The main causes of clutch deaths at the breeding grounds of White-naped cranes in Mongolia are abnormal climatic conditions, possible predation by dogs, foxes, and birds of prey, and territorial conflicts with the Whooper Swan (*Cygnus cygnus*) (N. Batbayar et al). Significant threats that impact this species on the migration routes in China are the expansion of agriculture, the use of pesticides and herbicides, tourism development, rapid economic development of the coastal zone, disturbance by people, and potential hydrological projects (N. Batbayar et al). The high concentration of cranes is the major threat at the wintering grounds of White-naped and Hooded cranes in Izumi (Y. Haraguchi). Viruses HPAI, H5N1 and H5N8 occurred among the cranes in the winters of 2010/2011 to 2014/2015. Although their occurrences did not cause massive death of cranes, since poultry farming is the major industry of Izumi city, it is still a serious problem for both cranes and people.

At the session «**Biology**» reports on genetics, population ecology and crane behaviour were presented. The knowledge of crane behaviour and population ecology in all stages of the life cycle reveals their adaptation to habitats, human-induced stress as well as developing methods for managing of common species populations and recovering of endangered species, to identify measures to reduce the impact of negative factors. Thus, research results in the area of Mecklenburg – Western Pomerania in Germany from 2005 to 2014 using individual identification of females (color and size of eggs) at breeding grounds indicated their long-term breeding location and partner fidelity which probably has a positive influence on reproduction (W. Mewes).

Long-term observation on color ringed individuals of the settled island population of Red-crowned Cranes in Hokkaido (Japan) made it possible to determine the mortality rate of birds of different ages (K. Momoze). Such studies are especially needed for this population which inhabits a very limited area in the north of the island. Although the population is rising, mainly due to the reduction of threats (for instance, through using special markers to reduce power line collisions and artificial feeding in winter), reproduction success is reduced mainly because of the high density at breeding grounds due to limited suitable habitats.

The conference participants noted the high level of reports of young Chinese scientists (Mi Chunrong, Lijia Wen, Han Xuesong) on the use of distribution models with the best of Random Forest to identify reliable breeding distribution of cranes (for example, White-naped, Hooded and Black-necked) based on a limited number of samples. These methods provide a solid basis for the identification of potential breeding grounds and allow the development of measures on their conservation.

Use of molecular tools for the first population genetic and genogeographic explorations of widely distributed species — Common and Demoiselle cranes, is still new in crane research (D.V. Politov). Additional analysis on mitochondrial DNA variation in these species was initiated. It will allow us to identify more detailed patterns of distribution of genetic diversity within the breeding ranges of Eurasian and Demoiselle cranes. Such studies may be continued only with the accumulation of biological material (feathers, egg shell), so all the participants have been called to its collection, as reflected in the conference resolutions.

Reports at the session “**Captive Breeding and Reintroduction**” were presented by representatives of two main Russian breeding centers – Oka Crane Breeding Center (OCBC) (Oka State Nature Reserve, Ryazan Region) and Reintroduction States of Rare Birds (RSRB) (Khingansky State Nature Reserve, Amur Region). Crane breeding in captivity, in addition to the main tasks on the creation of a genetic bank of rare species and for reintroduction into the wild in order to support wild populations, also allows us to implement various studies on morphology, genetics, behavior, disease, etc., which is often impossible in the wild. Reports on the study of trematodes of Red-crowned Cranes (D. Kochetkov et al), and on the study of the daily activity of the Siberian Crane chicks to identify the causes of rickets during rearing by people (G.V. Nosachenko et al) were presented at the conference. It was assumed that the rickets disease of chicks reared by people arises from the insufficient motor activity compared with chicks grown by parents. Data analyses of the daily activity of the chicks in both parent and artificial rearing via video surveillance conducted in 2009, 2011 and 2013 revealed a relatively small advantage in the motor diurnal activity in parental chicks compared to the artificially reared chicks (G.V. Nosachenko). It indicates the necessity of further research in order to identify the cause of rickets. In OCBC the genetic research on the analysis of paternity connected with terms of sperm storage and cryptic female choice in the case of artificial insemination was provided by the staff of N.I. Vavilov Institute of General Genetics

(E.A. Mudrik). Such research is needed for the Siberian Crane International Studbook in order to avoid inbreeding during captive breeding for reintroduction goals.

Reports devoted to the reintroduction demonstrated the ability to use different techniques of captive breeding and release into the wild, applied in the RSRB (I.V. Balan et al) and OCBC. RSRB experience on application of «soft» release of the Red-crowned and White-naped cranes accumulated in Khingansky State Nature Reserve since 1986 (R.S. Andronova and V.A. Andronov) has indicated that in order to achieve a positive result in crane reintroduction should take into account a number of important conditions such as age, date of release into the wild, the composition of the released groups (number, gender, age, hierarchy). The pair formations in nature as by both released individuals (one per each species) as well as by released and wild partners (five pairs of Red-crowned and six pairs of White-naped cranes) were recorded.

The main goal of OCBC is the creation of a captive Siberian Crane population for chicks rearing and release into the wild to support the endangered West Siberian population. The “Flight of Hope” Project using the ultra-light aircraft consists of several stages, and the report of the first three stages implemented on OCBC and in the station of Oka State Nature Reserve was presented at the conference (T.V. Postelnykh with coauthors). During the project implementation a number of innovations were made that significantly improved the viability of produced eggs and the physical condition of reared chicks. To get more chicks for reintroduction or to exchange between zoos and centers or for the strengthening of relations among partners in young pairs, the surrogate rearing (when a chick of one species is raised by parents of other species) is applied in OCBC (T.A. Kashentseva).

The session **“Protection and Ecological Education: Role in Conservation of Cranes and Habitats”** included reports such as the immediate protection of crane sites (for example, the role of «Bastak» State Nature Reserve to maintain populations of the Hooded Crane) (A.Y. Kalinin), as conservation of cranes and their habitats through ecological education and public awareness of the different tasks of people (students, teachers, hunters, representatives of administration, and etc.) via media and the involvement of people in conservation activities. Representatives of Muraviovka Park for Sustainable Land Use (N.A. Gromova), Daursky State Nature Biosphere Reserve (R.V. Rygzynova), Ulyanovsk State Pedagogical University and Goncharov Ulyanovsk Regional Museum of Local History and Nature (M.V. Korepov and D.A. Korepova) shared their experience on activities for crane conservation through education. Questions needed to identify key areas for cranes in breeding and non-breeding periods for subsequent management were raised at the conference (E.I. Ilyashenko). Changes in agriculture leading to the disappearance of foraging sites while human economic activity as well as climate changes lead to the degradation or disappearance of roosting sites. Therefore, to maintain the populations of the cranes, key sites need to be identified for management. Each site can have different priorities (for example, protection of roosting sites, organizing artificial feeding, changes of agricultural practices, involving farmers in crane population management and, developing ecological tourism).

The Round Table **“Crane Capture and Marking as a Tool for Their Research”** was organized for sharing the experience of color ringing and using satellite and radio transmitters and GPS-GMS loggers as an important tool for the study of various issues of crane biology and conservation. As indicated above, crane marking allows the researcher to collect a large amount of information on breeding, migration routes, its characteristics and threats. However, crane capture for marking is difficult and connected with the specific secretive crane behavior, generated over millions of years to successfully survive. During the roundtable, Chinese, Mongolian, German and Russian scientists shared their experience using various capture techniques and tagging of cranes. Great

interest was aroused by the traditional methods of catching birds used in China (Guo Yumin), as well as ways to capture cranes using horses in Mongolia (N. Batbayar). Particular attention was paid to the use of international ringing schemes to avoid confusions and mistakes in sightings of marked birds.

Conclusion

The direct exchange of information and discussion of the results of research, the exchange of experience of experts from different countries, discussions on the proposed new methods and approaches to the study, conservation, reproduction and sustainable co-existence of man and cranes have given new impetus to the implementation of future research and development measures for the conservation of this group of birds.

The conference contributed to strengthening of international cooperation in research and conservation of cranes, development and implementation of plans for further cooperation. In particular, joint activities are planned for the following issues:

- determination of crane migration routes using color ringing and GPS-GSM setting by Russian, Mongolian and Chinese scientists;
- developing of an international project on genogeographic research of the Demoiselle and White-naped Crane in Russia and Mongolia;
- study of isolated populations (subspecies (*G.g. korelovi*) of the Tibetan Common Crane at its breeding grounds in China, Kazakhstan and Kyrgyzstan with participating scientists from these countries as well as from Russia and Mongolia;
- implementation of joint international simultaneous crane censuses at migration stopovers and wintering grounds.

The conference participants noted the importance of continued monitoring of rare and endangered crane species. Russian scientists have a special responsibility for the conservation of the endemic Siberian Crane. Therefore, the priority research includes testing the hypothesis of the existence of an unknown flyway (from the western part of Yakutia) of the Eastern population of the species which consists of 99% of the world population, as well as the continuation of further activity on the restoration of the West Siberian population through captive breeding and reintroduction into the wild.

The Red-crowned Crane is another priority species for research by Russian scientists. It the most endangered in Russia and in second place on the threat of extinction in the world (after the Whooping Crane in the USA). Its number is continuing to decline catastrophically, mainly due to the disappearance of habitats. Therefore, the Russian side should develop a strategy and action plan for the study and conservation of this species within the framework of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation.

However, a number of issues, such as the estimate of the number of rare crane species, many of which breed in inaccessible places, and studying migration is difficult because of the lack of funds to carry out aerial surveys and to use new technologies such as satellite tagging, tagging with GPS-GSM loggers and use of GIS.

Acknowledgment

Special thanks to the staff of Daursky State Nature Biosphere Reserve and its Director Vadim Kirilyuk for excellent organization of the conference. We are appreciative to Yulia Goltseva, the staff of Oka State Nature Reserve for the design and drawing the conference logo.

**Resolution of IV International Scientific Conference
“Cranes of the Palearctic: Biology, Conservation, Management”,
Transbaikalia, Russia, 1-4 September 2015**

The conference participants noted the significant progress in crane research and realization of practical measures on crane conservation since the III International Conference “Cranes of the Palearctic: Biology, Conservation, Management (in memory of the Academician P.S. Pallas)” which was held in Volgograd, Russia, from 11 to 19 October 2011 and decided:

1. *Participate* in development of Strategies and Action Plan for the conservation and research of the Siberian and Red-crowned cranes within the framework of the Ministry of Natural Resources and Ecology of the Russian Federation, which included these species in a priority list for the conservation of endangered species;
2. *Consider* further fundamental and applied crane systematic and biology studies as priority researches as the base for conservation measures and restoration of rare crane populations;
3. *Pay attention* to more detailed research of the Demoiselle Crane distribution and abundance in the present time due to the strong impact to its population by the backwash effect of the economic crisis and long-term drought in the territory of the former USSR. Identify key staging areas and migration stopovers for organization of long-term monitoring and their protection;
4. *Continue* study on identification of threats of the eastern population of the Siberian Crane at breeding grounds;
5. *Consider* the possibility of testing the hypothesis on the existence of an unknown flyway (from the western part of Yakutia) of Eastern population of the species through South-East Siberia and North-east Mongolia to China, based on long-term observations in Russia and Mongolia;
6. *Join efforts* on research and conservation of the endangered Tibetan Common Crane (G.g. korelovi) with the participation of scientists from Kazakhstan, Kyrgyzstan, China, Russia and Mongolia;
7. *Join efforts* of Russian, Japanese, Chinese, Mongolian and European scientists for the study of crane migration using modern techniques and color ringing. Recommend the use of new technologies, including GIS, satellite transmitters, GPS-GSM loggers, mathematic distribution models for the study of crane distribution, migrations and implementation of conservation measures;
8. *Organize* mass collection of biological samples (feathers, blood, under-shell cover, muscles, bones) of all Russian crane species at staging areas and breeding grounds as well as during capture for crane marking for the study of genetic variability and population differentiation of cranes from various parts of the area and assess the state of their gene pools;
9. *Approve* the effectiveness of cooperation between Chinese, Russian and Mongolian ornithologists in crane research and conservation in the frame of the «Dauria» International Russian-Mongolian-Chinese Reserve;
10. *Strengthen* the international cooperation in research and conservation of the Red-crowned Crane in the territory of Khankaisky International Nature Reserve (China and Primorsky Region of Russia);
11. *Give a tribute* to Oka Crane Breeding Center (OCBC), Reintroduction Station of Rare Birds of Khingansky State Nature Reserve, and Moscow Zoo for its activities on crane captive breeding and implementation of various research studies regarding cranes, including the reintroduction of rare species (Siberian, Red-crowned and White-naped Cranes);
12. *Continue* the implementation of the genetic passport system creation in activity on captive breeding and reintroduction of rare crane species;

13. *Be concerned* with the negative impact of spring hunting on crane populations in the south of the European part of Russia, Transbaikalia, and the south of the Far East. Consider as prohibitive spring hunting at migratory stopovers and breeding grounds of rare crane species in the south of East Siberia and the Far East. Ask heads of regional administrations in these areas to set a moratorium on spring hunting;
14. *Recommend* the use of lure crops at crane staging areas and migration stopovers to avoid crane damage and negative attitudes from farmers as well as for support of migratory cranes, in particular, in Zabelovsky Site of Bastak State Nature Reserve using the experience of Daursky State Nature Biosphere Reserve;
15. *Consider* as important identifying key crane areas (based on IPEE recommendations) at breeding grounds and at roosting sites along flyways during spring and autumn migrations for their further protection and organization of long-term monitoring;
16. *Consider* the possibility of developing ecological tourism at the places of crane congregations using special protected areas (buffer zones of nature reserves, national parks, wildlife refuges);
17. *Continue* CWGE ecological education activity:
 - a. encourage experience in Crane Celebration organization and thanks to all organizers and participants of this event;
 - b. encourage more use of the mobile exhibition “Siberian Crane in a Suitcase”, and recommended to do the same for other crane species;
18. *Continue* to develop international cooperation in crane conservation and research including the participation in:
 - a. international and bilateral agreements, projects and programmes as Bilateral Agreements on Migratory Birds, CMS Memorandum of Understanding on Conservation Measures for the Siberian Crane, etc.
 - b. Western/Central Asian Site Network for the Siberian Crane and Other Waterbirds activity;
 - c. activity of International Red-crowned Crane and International Hooded and White-naped Cranes Networks;
 - d. active collaboration with ICF, European CWG, North-East Asian Crane Working Group and other national and regional crane working groups and networks;
19. *Charge* CWGE Bureau with considering the possibility for creation of a CWGE website;
20. Ask coordinators on rare crane species to establish an information exchange, as done for the Siberian Crane;
21. *Thanks to* Russian Foundation for Basic Researches (RFBR), Amur Branch of WWF Russia, NABU, Russian Steppe Project UNDP/GEF/Minprirody Russia for the finance support of the IV International Scientific Conference “Cranes of Eurasia: Biology, Conservation, Management”;
22. *Thanks to*:
 - ICF for their constant long-term support of CWGE activity;
 - Moscow Zoo and EARAZA for their support of CWGE activity;
 - Species Conservation Fund of Mohamed bin Zayed and ICF for assistance and support in the implementation of the project on hunter ecological education in Kazakhstan, Russia and Uzbekistan in 2012 and 2014;
 - International Red-crowned Crane Network for their support of field work and aerial surveys

- in 2013 and 2014 and for their support of ecological education activities in the Russian Far East;
- Secretariat of Convention on Migratory Species (CMS) and UNEP/GEF Siberian Crane Wetlands Project for their support of Crane Celebration in 9 countries of Eurasia;
 - NABU for their support of ecological education in Kyrgyzstan, and Crane Celebration in particularly;
 - All-Russian Research Institute for Nature Protection, Oka State Nature Biosphere Reserve, Oka Crane Breeding Center, Sterkh Foundation, and Administration of Yamalo-Nenetsky AR and Institute of Biological Problems of Cryolithozone (Yakutia) for long-term activity on the study, monitoring and conservation of the Siberian Crane;
 - Oil and gas companies ITERA and Petroresurs for financial support of the “Flight of Hope” project;
 - Secretariat of CMS for input in practical measures for Siberian Crane conservation in Kazakhstan.

The participants of the IV International Scientific Conference commended the high level of organization of the meeting and the warm meeting atmosphere. The issues discussed were urgent and the suggested solutions were constructive. The conference expressed thanks to the organizers: CWGE, A.N. Severtsov’s Institute of Ecology and Evolution RAS, Daursky State Nature Biosphere Reserve and its Director Vadim Kirilyuk, Amur Branch of WWF Russia, Government of Zabaikalsky Krai, and Zabaikalsky State University.

The participants scheduled the next conference of the CWGE for 2019. The dates and location will be determined later