ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ
ПО СОХРАНЕНИЮ ГЛОБАЛЬНО УГРОЖАЕМЫХ ВИДОВ ПТИЦ В КАВКАЗСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ

ACTION PLANS
FOR CONSERVATION OF GLOBALLY THREATENED BIRDS IN CAUCASUS ECO-REGION

Союз охраны птиц России
НИИ биогеографии и ландшафтной экологии ДГПУ

Russian Bird Conservation Union
Institute of Biogeography and Landscape Ecology at Daghestan State Pedagogical University

---

ПЛАНЫ ДЕЙСТВИЙ
ПО СОХРАНЕНИЮ ГЛОБАЛЬНО УГРОЖАЕМЫХ ВИДОВ ПТИЦ В КАВКАЗСКОМ ЭКОРЕГИОНЕ

Под редакцией Г.С. Джамирзоева, С.А. Букреева

ACTION PLANS
FOR CONSERVATION OF GLOBALLY THREATENED BIRD SPECIES IN CAUCASUS ECO-REGION

Edited by G.S. Dzhamirzoev and S.A. Bukreev

Подготовка и публикация брошюры осуществлена в рамках проекта
«Сеть территорий для птиц и водно-болотных угодий Северного Кавказа: инвентаризация, охрана и общественный контроль», выполненного совместно с российским офисом
Wetlands International при финансовой поддержке
Фонда Партнерства критических экосистем (CEPF)

Preparation and publication of the brochure is done within the project
"A network of territories for birds and wetlands of Northern Caucasus: inventory, protection and public control" implemented jointly with Russian office of Wetlands International
under financial support of the Critical Ecosystems Partnership Foundation (CEPF)

CRITICAL ECOSYSTEM PARTNERSHIP FUND

WETLANDS INTERNATIONAL

Москва – Махачкала
Moscow – Makhachkala
2008

Рецензенты:
д.б.н. В.М. Галушин, к.б.н. В.А. Зубакин, к.б.н. А.А. Караваев

Составители и редакторы: *Г.С. Джамирзоев, С.А. Букреев*
Подготовка карты: *Т.В. Свиридова*
Перевод: *М.В. Баник, О.В. Орешкова*
Компьютерная верстка: *С.А. Букреев, Г.С. Джамирзоев*

Планы действий по сохранению глобально угрожаемых видов птиц в Кавказском экорегионе / Под ред. Г.С. Джамирзоева и С.А. Букреева. – Москва–Махачкала: Союз охраны птиц России, НИИ биогеографии и ландшафтной экологии ДГПУ, 2008. – 208 с.

Распространяется бесплатно.

Авторы фото на обложке: на первой странице – *Кястутис Чепенас* (стервятник, кудрявый пеликан); *Владимир Медведев* (дрофа); на четвертой странице – *Сергей Корнев* (степная пустельга), *Садех Садехи-Задеган* (стерх), *Сергей Бакка* (пискулька).

ISBN 978-5-9972-0048-0

Reviewers:
V.M. Galushin, D.Sci., Zubakin, V.A., Ph.D., A.A. Karavaev, Ph.D.

Compilers and editors: *G.S. Dzhamirzoev, S.A. Bukreev*
Preparation of the map: *T.V. Sviridova*
Translation: *M.V. Banik, O.V. Oreshkova*
Computer design and lay-out: *S.A. Bukreev, G.S. Dzhamirzoev*

Action plans for conservation of globally threatened bird species in Caucasus eco-region / Ed. by G.S. Dzhamirzoev & S.A. Bukreev. – Moscow–Makhachkala: Russian Bird Conservation Union, Institute of Biogeography and Landscape Ecology at Daghestan State Pedagogical University, 2008. – 208 p.

To be distributed free of charge.

Authors of the photos: on front page – *Chepenas, Kyastutis* (Egyptian Vulture, Dalmatian Pelican); *Medvedev, Vladimir* (Great Bustard); on the back page – *Kornev, Sergey* (Lesser Kestrel), *Sadekhi-Zadeghan, Sadekh* (Siberian Crane), *Bakka, Sergey* (Lesser White-fronted Goose).

ISBN 978-5-9972-0048-0

СОДЕРЖАНИЕ

Планы действий по сохранению глобально угрожаемых видов птиц в Кавказском экорегионе

Action plans for conservation of globally threatened bird species in Caucasus eco-region

ВВЕДЕНИЕ

Кавказский экорегион принадлежит к 25 наиболее биологически разнообразным крупным экосистемам Земли, выделенным экспертами Фонда Партнерства критических экосистем (CEPF) и находящимся под угрозой деградации. Северная граница Кавказского экорегиона проведена по Кумо-Манычской впадине. В пределах российской части Кавказского экорегиона встречается 14 глобально угрожаемых видов птиц, для каждого из которых экспертами Союза охраны птиц России были разработаны Планы действий по их сохранению в российской части Кавказского экорегиона (в Республике Дагестан, Ставропольском крае, Чеченской Республике, Республике Ингушетия, Республике Северная Осетия-Алания, Республике Кабардино-Балкария, Республике Карачаево-Черкесия, Краснодарском крае, Республике Адыгея, а также в южных районах Ростовской области и Республики Калмыкия).

Планы действий разработаны с целью информационно-методической поддержки деятельности работников государственных и общественных природоохранных и научных организаций в работе по изучению и охране глобально угрожаемых видов птиц и их местообитаний в российской части Кавказского экорегиона.

Подготовка и публикация Планов осуществлены в рамках проекта «Сеть территорий для птиц и водно-болотных угодий Северного Кавказа: инвентаризация, охрана и общественный контроль», выполненного совместно с российским офисом Wetlands International при финансовой поддержке Фонда Партнерства критических экосистем (Critical Ecosystems Partnership Foundation, CEPF). Большую помощь в реализации данного проекта оказал Всемирный Фонд дикой природы (WWF–Россия). Редактирование и подготовка издания к печати осуществлены в НИИ биогеографии и ландшафтной экологии Дагестанского государственного педуниверситета.

Мы признательны координаторам проекта в СОПР Е.Д. Красновой и К.А. Любимовой, постоянно помогавшим в работе по подготовке Планов. Особые слова благодарности хотелось бы высказать всем лицам, предоставившим свои фотографии для оформления данного издания, а также М.В. Банику и О.В. Орешковой, взявшим на себя труд по переводу текста на английский язык.

INTRODUCTION

Caucasus eco-region is one of 25 most biologically diverse areas of the Earth selected by the experts of Critical Ecosystem Partnership Fund (CEPF) as being under the threat of degradation. The northern limit of Caucasus eco-region is drawn along Kuma-Manych depression. 14 globally protected bird species occur within the Russian part of Caucasus eco-region. The experts of Russian Bird Conservation Union (RBCU) have prepared the action plans for the conservation of these species in Russian part of Caucasian eco-region (in Daghestan Republic, Stavropol Territory, Chechen Republic, Republic of Ingushetia, Republic of Northern Osetia-Alania, Kabardino-Balkar Republic, Karachaevo-Cherkessia Republic, Krasnodar Territory, Republic of Adygeya, and also in southern parts of Rostov region and Republic of Kalmykia).

The action plans were developed to support the activities of workers of state and public conservation & scientific organisations in studies and conservation of the globally threatened bird species and their habitats in Russian part of Caucasian eco-region by providing information and methodology.

The preparation and publishing of the action plans was done within the project ‘A network of territories for birds and wetlands of Northern Caucasus: inventory, protection and public control’ implemented jointly with Russian office of Wetlands International under the financial support of Critical Ecosystems Partnership Foundation (CEPF). WWF-Russia provided great help in realisation of the project. Editorial work and preparation for publishing was done at the Institute of Biogeography and Landscape Ecology, Daghestan State Pedagogical University.

We appreciate greatly the help in preparation of the action plans consistently provided by E.D. Krasnova and K.A. Lyubimova, the project co-ordinators at RBCU. All those persons, who made available their photos for the design of this publication, as well as M.V. Banik and O.V. Oreshkova, who translated the text into English, deserve sincere thanks.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению кудрявого пеликана *(Pelecanus crispus)* в Кавказском экорегионе

Составитель: Динкевич М.А.

Обзор

Природоохранный статус

Кудрявый пеликан *(Pelecanus crispus)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU - «уязвимый вид»), Красную книгу России (категория 2 – «сокращающийся в численности вид»). Кудрявый пеликан отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Включен в Приложение 1 СИТЕС, Приложение 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций.

Распространение и численность

Кудрявый пеликан широко распространен по югу Палеарктики от Балкан до Монголии и Китая. В России гнездовья вида находятся в Предкавказье, Калмыкии, дельте Волги и на водоемах Южного Урала и Западной Сибири (Crivelli, 1994; Линьков, 2001).

На Северном Кавказе кудрявый пеликан – гнездящийся перелетный, пролетный и зимующий (частично оседлый) вид.

Численность в Европе оценивается в 1600-2000 пар (Birds in Europe …, 2004). Современная численность кудрявого пеликана на юге европейской части России оценена в 350-450 пар (Белик, 2005), а в России в целом – в 450-710 пар (Линьков, 2001).

Гнездовья вида в регионе расположены на лиманах Восточного Приазовья и Таманского полуострова (Краснодарский край), в Кумо-Манычской впадине (Ставропольский край, Ростовская область, Калмыкия) и на западном побережье Каспийского моря (Дагестан, Калмыкия).

В Краснодарском крае достоверно гнездится на озере Ханском, Ейском, Кизилташском, Витязевском, Кирпильском лиманах и в Талгирской системе лиманов. Общая численность вида здесь оценивается до 120 пар (Динкевич и др., 2007; Емтыль и др., 2003; Лохман и др., 2007).

В Кумо-Манычской впадине наиболее крупные поселения зарегистрированы на озерах Маныч и Маныч-Гудило (в том числе на Пролетарском водохранилище). Нерегулярное гнездование вида отмечено на озерах Сага Бирючья, Дадынское (Ставропольский край), Деед-Хулсун, Меклетинских и Состинских озерах (Республика Калмыкия), на Чограйском водохранилище (Калмыкия и Ставропольский край), островах оз. Маныч-Гудило (Ростовская область). На всех этих территориях гнездится до 100-130 пар (Букреева, Шахно, 1998; Линьков, 2001; Белик, 2004в; Казаков и др., 2004; Миноранский и др., 2006; Хохлов и др., 2005; Сабельникова-Бегашвили, Якимчук, 2005; Федосов, Маловичко, 2006).

В Дагестане в настоящее время кудрявый пеликан достоверно размножается в Кизлярском и Аграханском заливах, на Ачикольских и Каракольских озерах (Джамирзоев и др., 2000, 2004). Современная численность вида в республике оценивается до 200 пар (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.).

Следует отметить, что, скорее всего, современные оценки численности кудрявого пеликана на юге европейской части России несколько занижены. По данным последних учетов численность мигрирующих и зимующих птиц в Дагестане достигает 5 тыс. особей (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Кудрявый пеликан – автохтонный обитатель Понто-Каспийского бассейна. Во второй половине XIX века он во множестве встречался на побережьях Каспия и Черного моря (Богданов, 1879). Заметное снижение численности вида, вероятно, произошло в середине прошлого века, когда большинство водоемов стали осваиваться под рисоводство, рыболовство и выкашивание тростника. Так, до 1930-х годов пеликаны не представляли редкости в дельте Кубани, но к середине прошлого века они почти исчезли из этого района (Kazakov et al., 1994). По данным В.С. Очаповского (1967), в Краснодарском крае особенно сильно численность кудрявого пеликана сократилась в конце 1950-х – начале 1960-х годов. Вместе с тем, к концу прошлого века появились новые колонии на озере Ханском, Ейском и Кизилташских лиманах. В 1999-2007 гг. в Краснодарском крае размножалось от 70 до 110-120 пар (Динкевич и др., 2007; Лохман и др., 2007).

В дельте Терека до середины прошлого века кудрявый пеликан был довольно обычен, но из-за интенсивного освоения плавней в последующие годы его численность резко сократилась в 1960-80-х годах. В конце 1990-х годов в республике гнездилось до 90 пар (Джамирзоев и др., 2000). К началу нового столетия здесь также наметилась тенденция роста численности вида, которая увеличилась за это время более чем в два раза (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.).

Динамика численности вида в Кумо-Манычской впадине и в Калмыкии достоверно не прослежена. Предположительно численность пеликана здесь за последние годы выросла, о чем косвенно свидетельствует рост числа пролетных и зимующих птиц на западном побережье Каспийского моря в Дагестане.

Таким образом, в целом по региону к началу нового столетия по сравнению с 1980-ми годами отмечено значительное увеличение численности кудрявого пеликана. В настоящее время его численность на большей части территории стабильна или продолжает расти. Наиболее вероятен дальнейший рост числа гнездящихся птиц в Краснодарском крае и на северо-западном побережье Каспийского моря.

<u>Особенности биологии и экологии вида</u>

Сроки пребывания.

В дельте Терека, на оз. Ханское и Кизилташских лиманах регулярно зимует (Прилуцкая, Пишванов, 1989; Динкевич, Иваненко, 2000), и часть гнездящихся здесь птиц вероятно оседлы. На водоемах Восточного Приазовья и в дельте Терека весенний пролет начинается очень рано, когда еще водоемы покрыты льдом. В долине Маныча и на водоемах Ставрополья первые особи отмечаются в начале марта. Весенний пролет пеликанов наблюдается на Северном Кавказе до середины апреля (Казаков и др., 2004; Сабельникова-Бегашвили, Якимчук, 2005).

Началом осенней миграции (послегнездовых кочевок), по-видимому, служит подъем молодых на крыло. После размножения часть птиц может уже во второй половине лета откочевывать на богатые рыбой водоемы вне мест гнездования. Осенний пролет вида сильно растянут, и проходит с конца августа до ноября-декабря. Наиболее оживленный пролет наблюдается в самом конце миграции (Михеев, 1989; Казаков и др., 2004; Хохлов и др., 2005; наши данные).

Требования к местообитаниям.

Кудрявый пеликан гнездится как на пресных, так и в разной степени соленых водоемах в эстуарной зоне Азовского, Черного и Каспийского морей и в долине Маныча. На северо-западном Каспии колонии находятся также в плавнях мелководных заливов.

В лиманах кудрявый пеликан гнездится на высоких местах голых или слабо заросших песчано-ракушечниковых островов (долина Маныча, черноморские лиманы, озеро Ханское), в плавнях (в том числе в заливах морей) – в тростниковых крепях, где размножается на заломах тростника, сплавинах и заросших макрофитами островках (дельты Кубани и Терека, Кизлярский залив). Водоемы, где обитают пеликаны, обычно мелководны (глубина до 2 м), из-за чего слабо доступны для проникновения в них людей пешком или на моторных лодках, и богаты рыбой. В крайнем случае рыбопродуктивные водоемы должны быть расположены относительно недалеко от мест гнездования. В последние годы кудрявый пеликан активно селится на водоемах, где разводят вселенца с Дальнего Востока пелингаса (*Mugil soiuy*).

В случае беспокойства пеликаны быстро покидают водоем, где они гнездились; заселение же нового «понравившегося» птицам водоема происходит долго. Пеликаны тщательно «присматриваются» к нему, ежегодно появляясь там в гнездовой период, но не оставаясь на размножение. В большинстве случаев, если места гнездования подходят пеликанам, птицы размножаются на них в течение длительного времени.

Гнездовая биология.

Вид может формировать как моновидовые, так и поливидовые колонии, поселяясь совместно с большим бакланом и розовым пеликаном (Kazakov et al., 1994). Последний вид является наиболее частым спутником кудрявого пеликана в долине Маныча. Моновидовые поселения особенно характерны для плавней. Гнезда пеликанов располагаются, как правило, вплотную друг к другу. В состав колоний входит обычно несколько микроколоний, в которых насчитывается до 30-35, чаще не более 15-20 гнезд. Строят массивные гнезда, которые располагаются либо на земле (на островах), либо на заломах тростника и даже на сплавинах (в плавнях). Постройки находятся очень близко от открытой воды. К строительству гнезд птицы приступают практически сразу после прилета (Казаков и др., 2004; наши данные).

Откладка яиц происходит с начала марта, но обычно в конце марта – середине апреля. В полной кладке кудрявого пеликана – от 1 до 4, чаще 2 яйца. Вылупление птенцов происходит в середине апреля – начале мая, а подъем на крыло – в июле. Успех насиживания вида в регионе варьирует от 72,8 (дельта Кубани) до 92,7% (долина Маныча) и в среднем составляет 79,0%. (Казаков и др., 2004; Сабельникова-Бегашвили, 2005; наши данные). Смертность уже вылупившихся птенцов крайне низка; причем гибнут преимущественно пуховые птенцы. Таким образом, основная элиминация популяции кудрявого пеликана происходит преимущественно на стадии насиживания яиц.

Летными молодые становятся в возрасте 2,5 месяцев. На озере Ханском первые летные птенцы встречены нами в середине июня, массовое становление птенцов на крыло приходится на начало июля. Подъем птенцов на крыло в долине Маныча происходит во второй половине июля, а в дельте Терека – даже в начале августа (Казаков и др., 2004). Птенцы из последних кладок, отложенных в середине – конце июня, начинают летать в конце сентября – начале октября.

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Кудрявый пеликан – облигатный ихтиофаг, потребляющий широкий спектр рыб. В силу крупных размеров и колониального образа жизни этой птице ежедневно требуется до 1,5-2,5 кг рыбы, что может лимитировать распределение мест сосредоточения вида. В поисках корма пеликаны могут преодолевать большие расстояния. Повсеместно пеликаны охотно посещают рыборазводные водоемы, что нередко вызывает негативную реакцию владельцев прудовых хозяйств.

Пеликаны, благодаря строению пищеварительной системы, могут запасать корм в большом количестве как для себя, так и для птенцов, поэтому они способны относительно редко летать за рыбой и даже переносить многодневную голодовку. Эта способность помогает выжить виду во время кратковременных резких похолоданий и ледостава в местах зимовки. Однако продолжительные суровые зимы пеликаны переносят плохо, скапливаясь, к примеру, в устьях Терека и Сулака на каналах и открытых участках рек у населенных пунктов и даже внутри них (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.). В это время птицы особенно уязвимы и нуждаются в защите.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Все современные места гнездования, зимовки и остановок на пролете кудрявого пеликана на Северном Кавказе включены в состав ключевых орнитологических территорий международного значения (см. Приложение). В Краснодарском крае он гнездится на КОТР «Ейский лиман», «Кизилташские лиманы», «Озеро Ханское», «Приморско-Ахтарская система озер»; в Ставропольском крае – «Дадынские озера»; в Дагестане – «Аграханский залив», «Каракольские озера», «Кизлярский залив», «Ачикольские озера», «Озеро Южный Аграхан»; в Калмыкии – «Озеро Маныч-Гудило»; в Ростовской области – «Острова в западной части озера Маныч-Гудило», «Курников Лиман».

Гнездовья кудрявого пеликана в регионе находятся также в границах Рамсарских угодий «Озеро Маныч-Гудило» и «Дельта Кубани».

В период послегнездовых кочевок и миграций вид может быть встречен практически на всех водоемах низменной части региона. Важными территориями в это время являются КОТР Восточного Ставрополья (Дадынские озера с прилегающими водоемами) и приморской части Дагестана (Сулакская лагуна, Туралинские озера, устье Самура и др.).

Ключевыми территориями для кудрявого пеликана на Северном Кавказе в период зимовки в Краснодарском крае являются КОТР «Кизилташские лиманы» и «Озеро Ханское», а в Дагестане – практически все водоемы западного побережья Каспия, и в первую очередь Аграханский залив (Северный Аграхан).

К важным местам обитания кудрявого пеликана, не попавшим пока в состав КОТР, в Краснодарском крае относятся Суджукская лагуна (г. Новороссийск) и окрестности станиц Курчанской и Ахтанизовской (Темрюкский р-н).

Угрозы и лимитирующие факторы

Кудрявый пеликан, в силу колониального образа жизни, крупных размеров, низкого репродуктивного потенциала и значительной стенобионтности (необходимость в специфичных биотопах, питание исключительно рыбой), является крайне уязвимым видом.

Среди антропогенных факторов большинство авторов выделяют трансформацию местообитаний, недостаток пищи, прямое преследование человеком (отстрел), гибель на ЛЭП, беспокойство (Хередиа и др., 1998; Джамирзоев и др., 2000; Линьков, 2001 и др.).

Среди естественных лимитирующих факторов можно выделить нагонные явления и аномально холодные зимы.

Антропогенная трансформация местообитаний.

Кудрявый пеликан может обитать на трансформированных человеком водоемах, если они удовлетворяют его требованиям. Иногда именно антропогенное изменение водно-болотных угодий приводит к появлению новых колоний.

Отрицательно на благополучии вида сказывается выжигание макрофитов вблизи колоний.

Недостаток кормовых ресурсов.

Кудрявый пеликан ежедневно нуждается в большом количестве рыбы. При сокращении рыбных запасов в результате перепромысла, зарегулирования стока крупных рек и загрязнения водоемов пестицидами вид перестает гнездиться и покидает колонии. Особенно сильно пеликаны страдают от прекращения деятельности (или снижения продуктивности) рыборазводных хозяйств, на которых они регулярно кормятся.

Восстановление рыбопродуктивности водоемов способствует формированию новых мест гнездования. Появление новых колоний в Краснодарском крае (озеро Ханское, Кизилташские лиманы) произошло в местах всплеска численности популяции вида-вселенца – пиленгаса.

Недостаток мест для гнездования.

Кудрявый пеликан – стенотопный вид, поэтому недостаток подходящих мест гнездования, несомненно, лимитирует его численность. Количество малопосещаемых человеком и вместе с тем достаточно пригодных для гнездования мест в ближайшей перспективе будет только сокращаться.

Прямое преследование человеком.

Кудрявый пеликан является облигатным ихтиофагом и, соответственно, выступает пищевым конкурентом человека, из-за чего отмечаются случаи отстрела взрослых птиц охотниками и рыбаками на рыборазводных прудах.

В прошлом кладки кудрявых пеликанов разорялись в ходе борьбы с большим бакланом. В долине Маныча в середине прошлого века проводился сбор яиц пеликанов в пищевых целях (Linkov, 1994).

Но в целом местное население (за исключением рыбаков) относится к этому виду вполне благосклонно, а обитание кудрявых пеликанов вблизи населенных пунктов служит даже предметом гордости для местных жителей.

Гибель на ЛЭП.

По-видимому, данный лимитирующий фактор не играет большой роли для популяции вида на Северном Кавказе ввиду слабого развития сети ЛЭП в лиманно-плавневой зоне региона и особенностей биологии вида. Известны единичные случаи травмирования кудрявого пеликана о ЛЭП в Ставропольском крае (Хохлов, 1988) и на зимовках в Дагестане (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.).

Беспокойство.

Фактор беспокойства является определяющим лимитирующим фактором для кудрявого пеликана, особенно в период насиживания. Случаи, когда строящие гнезда и насиживающие кладки птицы покидали места гнездования, известны в Ставропольском (Маловичко и др., 2002; Хохлов и др., 2005) и Краснодарском (наши данные) краях, Ростовской области (устн. сообщ. Н.В. Лебедевой, Р.М. Савицкого). Также при беспокойстве оставленные без присмотра кладки разоряются чайкой-хохотуньей и другими птицами.

Естественные природные причины.

В годы с высоким уровнем воды колонии пеликанов могут затапливаться в результате нагонных явлений (долина Маныча, побережье Каспийского моря). Есть данные о размыве островов, на которых были колонии кудрявого пеликана, на озерах Маныч-Гудило (Хохлов, 1988; Федосов, Маловичко, 2006) и Маныч (Linkov, 1994).

В аномально холодные зимы некоторые пеликаны гибнут от истощения на зимовках в Дагестане (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.).

Трофическим и топическим конкурентом кудрявого пеликана в регионе выступают, наряду с человеком, большой баклан, численность которого на Северном Кавказе катастрофически возросла, и, возможно, розовый пеликан.

Принятые в регионе меры охраны

Вид занесен в Красные книги Краснодарского и Ставропольского краев, Ростовской области, Чеченской Республики, Северной Осетии – Алании и Дагестана.

В центральной и восточной части Северного Кавказа территориальной охраной кудрявый пеликан обеспечен вполне достаточно. В настоящее время колонии и места кормежки гнездящихся птиц охраняются в заповедниках «Ростовский» (участок «Островной»), «Черные Земли» (участок «Озеро Маныч-Гудило»), «Дагестанский» (участок «Кизлярский залив»), в федеральном заказнике «Аграханский» (Дагестан) и в региональных заказниках «Чограйский», «Бурукшунский» (Ставропольский край) и «Тарумовский» (Дагестан). Однако на западе рассматриваемого региона, в Приазовье и Причерноморье, охраняемых территорий для гнездовий пеликана практически нет.

Пролетные особи встречаются, по-видимому, во всех ООПТ региона, расположенных в лиманно-плавневой зоне и вблизи морских побережий. Зимующие птицы зарегистрированы в национальном парке «Сочинский» и федеральном заказнике «Приазовский» (Краснодарский край), заповеднике «Дагестанский» и федеральных заказниках «Самурский» и «Аграханский» (Дагестан).

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

При создании Красной книги Республики Калмыкия необходимо включить в нее кудрявого пеликана.

Необходимы региональные законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и хозяйствующих субъектов, на чьих территориях расположены места гнездования кудрявого пеликана, и ужесточение ответственности за отстрел, отлов взрослых птиц и уничтожение кладок вида.

Для усиления борьбы с браконьерскими охотой и, особенно, рыболовством необходимо наделить большими природоохранными функциями общества охотников и рыболовов.

Целесообразно законодательно утвердить границы выделенных водно-болотных угодий в Ставропольском крае, Республиках Калмыкия и Дагестан (как это сделано в Краснодарском крае и Ростовской области) и приравнять их к ООПТ как на региональном, так и на федеральном уровне, с соответствующим финансированием.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Необходимо сохранение существующих рыбхозов, наиболее значимых для выживания региональной группировки кудрявого пеликана. В отдельных случаях при высокой концентрации птиц следует предусмотреть компенсацию убытков (потерь) таких хозяйств за счет средств региональных экологических фондов и федерального бюджета.

Крайне важным является поддержка состояния гидротехнических сооружений и проведение прочих необходимых мелиоративных работ, способствующих поддержанию устойчивого гидрологического режима водоемов, где гнездятся и кормятся пеликаны.

Требуется также обезопасить кормовые водоемы кудрявого пеликана от попадания пестицидов и минеральных удобрений с агроценозов, а также нефтепродуктов с разрабатываемых месторождений и путей их транспортировки.

2.2. Охота и промысел.

Случаи отстрела или отлова кудрявого пеликана на Северном Кавказе немногочисленны. Для их профилактики необходимо усиление пропаганды охраны вида и ужесточение наказания за его отстрел или отлов. Необходим также запрет весенней охоты в местах гнездования вида, так как выстрелы охотников могут побеспокоить гнездящихся пеликанов.

2.3. Рекреация.

Кудрявый пеликан как яркий экзотический представитель отечественной фауны птиц привлекает внимание бердвотчеров и туристов. В местах гнездования вида необходимо запретить пребывание лодок на лиманах и в плавнях в гнездовой период и высадку людей на острова, где размножаются пеликаны, особенно в период насиживания яиц.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места гнездования вида на территории Северного Кавказа выделены как КОТР, но не имеют статуса ООПТ. В дальнейшем необходимо части из них придать соответствующий природоохранный статус. Эффективной может быть и адресная пропаганда охраны кудрявого пеликана среди природопользователей и хозяйствующих на данных территориях субъектов.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Необходимо перевести федеральный заказник «Аграханский» в Дагестане в ранг заповедника. Рекомендуется также повысить статус региональных заказников «Тарумовский» в

Дагестане (с увеличением его территории) и «Чограйский» в Ставропольском крае до федерального уровня.

Рекомендуется расширить территории заповедников «Ростовский» (присоединением Курникова лимана и озера Казинка или включением их в охранную зону заповедника со статусом федеральных заказников) и «Дагестанский» (включением в его состав низовий реки Средней и Нижнекумских разливов).

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Желательно охватить территориальной охраной все водоемы с наиболее крупными колониями вида. В том числе федерального статуса охраны (в ранге заказников) требуют озеро Ханское, Кизилташские и Кирпильские лиманы в Краснодарском крае, Дадынские озера в Ставропольском крае, озеро Казинка и Курников лиман в Ростовской области. Более мелкие колонии целесообразно объявлять памятниками природы регионального значения.

4. Биотехнические мероприятия.

Устройство искусственных гнездовий (платформ) на большей части Северного Кавказа малоэффективно и нецелесообразно. Данный метод, хорошо зарекомендовавший себя в дельте Волги, должен быть применен в аналогичных с Астраханской областью районах с сильными нагонными ветрами в Кизлярском заливе (Дагестан). Пробные платформы могут быть выставлены и в долине Маныча, где колебания уровня воды составляют до 3 м.

Биотехнические мероприятия должны быть направлены на улучшение состояния водоемов, где существуют места гнездования и зимовки вида. Необходимо, прежде всего, поддерживать приемлемый уровень воды, следить за заходом рыбы в эти водоемы и не допускать замора рыбы в таких угодьях.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Данные мероприятия очень важны для охраны вида; они должны быть направлены, прежде всего, на рыбаков и владельцев рыбхозов, а также охотников и местных жителей в местах гнездования, кочевок и зимовок вида. Рекомендуется разработать и издать иллюстрированное методическое пособие с практическими рекомендациями по изучению и охране пеликанов.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо в ближайшее время провести полную инвентаризацию (желательно единовременную) мест гнездования, миграций и зимовок кудрявого пеликана на Северном Кавказе, обратив особое внимание на поиск новых ценных для вида угодий. При этом нужна четкая координация работы специалистов-орнитологов, особенно в гнездовой период, для избежания случаев многократного посещения одних и тех же колоний кудрявого пеликана; эту функцию можно возложить на специальную региональную комиссию по редким видам птиц при Северокавказском отделении МОО.

Новые научные изыскания должны быть сфокусированы на изучении особенностей биологии и экологии вида, которые могут быть использованы при его охране в регионе (угрозы и лимитирующие факторы, экологические связи и т.п.).

Необходим мониторинг среды обитания вида. Особенно важным представляются проведение экологической экспертизы и мониторинга в связи с активизацией работ по разработке углеводородных месторождений в Каспийском бассейне (Кизлярский залив).

7. Международное сотрудничество.

Следует наладить сотрудничество с орнитологами стран Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов для изучения состояния гнездовой популяции кудрявого пеликана, а также мест его миграций и зимовок в рамках совместных проектов. Необходимо провести международное совещание по изучению и охране пеликанов на этой территории.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению кудрявого пеликана в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Создание региональных законодательных актов по охране мест обитания кудрявого пеликана	Дагестан, Ставропольский край, Краснодарский край, Ростовская область, Калмыкия	Администрации и законодательные органы субъектов ЮФО РФ	Высокая
Оптимизация существующей системы хозяйствования в гнездовых местообитаниях кудрявого пеликана. Ремонт гидротехнических сооружений	Дагестан, Ставропольский край, Краснодарский край	Местные администрации и хозяйствующие субъекты	Высокая
Единовременный мониторинг известных и потенциальных мест гнездования и зимовки вида	Весь регион	СОПР, WWF, региональные НИИ, ООПТ	Высокая
Исследования особенностей биологии и экологии вида, важных для его охраны	Весь регион	Региональные НИИ, СОПР	Средняя
Запрет на пребывание людей и использование маломерного флота в местах обитания кудрявого пеликана, особенно в период гнездования	Весь регион	Региональные управления Росприроднадзора	Высокая
Запрет весенней охоты в местах гнездования вида	Весь регион	Региональные управления Росприроднадзора	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований для создания новых или повышения статуса существующих ООПТ	Краснодарский край, Дагестан	Региональные НИИ, отделения СОПР, ООПТ	Высокая
Экологическая экспертиза и мониторинг всех работ по разработке месторождений и транспортировке нефти	Дагестан, Калмыкия, Краснодарский край	СОПР	Средняя
Создание искусственных гнездовий (платформ)	Дагестан, Калмыкия, Ростовская обл.	Региональные отделения СОПР, ООПТ	Низкая
Разработка и издание иллюстрированного методического пособия по изучению и охране пеликанов	Весь регион	СОПР	Высокая
Налаживание сотрудничества с орнитологами стран Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов для изучения и охраны кудрявого пеликана	Краснодарский край, Дагестан	СОПР	Средняя
Проведение региональных и международных конференций и семинаров по охране вида	Весь регион	СОПР	Средняя

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению краснозобой казарки *(Branta ruficollis)* в Кавказском экорегионе

Составители: Маловичко Л.В., Джамирзоев Г.С.

Обзор

Природоохранный статус

Краснозобая казарка *(Branta ruficollis)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория EN – «исчезающий вид»), Красную книгу России (категория 3 – «редкий вид»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Краснозобая казарка внесена в Приложение 2 СИТЕС, Приложения 1 и 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций.

Распространение и численность

Краснозобая казарка – пролетная и зимующая птица Северного Кавказа.

Гнездовой ареал вида приурочен к тундрам Ямала, Гыдана, Таймыра и прилегающих к ним территориям. Основные зимовки краснозобых казарок до середины XX в. располагались на западном побережье Каспия в Восточном Закавказье (Patrikeev, 2004) и в Дагестане (Пишванов, 1968). Но в конце 1960-х годов казарки переместились на зимовку в Западное Причерноморье. Во время миграций через Предкавказье и прилегающие территории юга Европейской России пролетает подавляющее большинство птиц, гнездящихся от Ямала до Таймыра (Хередиа и др., 1998; Сыроечковский-мл., 1999; Винокуров, 2001).

Миграции краснозобой казарки на Северном Кавказе проходят в настоящее время по одному генеральному направлению – от низовий Волги через долину Маныча и Приазовье в Западное Причерноморье. Этот путь используется казарками как весной, так и осенью. Западно-каспийский пролетный путь в настоящее время потерял свое былое значение и используется лишь незначительной частью птиц.

Основными местами концентрации мигрирующих краснозобых казарок на Северном Кавказе являются водоемы долины Маныча (оз. Маныч-Гудило, Веселовское и Чограйское водохранилища), а также частично лиманы Приазовья и дельта Кубани (Казаков и др., 2004).

Весенняя численность краснозобых казарок, останавливающихся во время миграций на водоемах Предкавказья и юга Европейской России, по нашим экспертным оценкам, составляет в настоящее время от 30 до 50 тыс. птиц. На западном побережье Каспийского моря, с учетом последних данных по зимовке вида в Азербайджане, численность мигрантов мы оцениваем до 250-300 особей (Вилков, 2000; Федосов, Маловичко, 2006; Patrikeev, 2004; Solokha, 2006; наши данные).

На Северном Кавказе этот вид зимует, главным образом, на водоемах Кумо-Манычской впадины и сельхозугодьях внутренних районов северо-восточной части Ставропольского края. В разные годы, в зависимости от погодных условий, в регионе остается на зимовку от 500-600 до 3-4 тыс. краснозобых казарок. По результатам среднезимних учетов на Северном Кавказе и прилегающих территориях Калмыкии в 2003, 2004 и 2005 годах учтено, соответственно, 340, 1040 и 1600 птиц (Solokha, 2006).

На зимовках в странах Европы в 1990-2000 гг. ежегодно учитывают от 20-25 до 70-90 тыс. казарок, большая часть которых зимует в Болгарии (Birds in Europe, 2004; Д. Георгиев, личн. сообщ.).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

С 1970-х годов важнейшими местами концентрации мигрирующих краснозобых казарок в Предкавказье стали Чограйское водохранилище (Восточный Маныч), Лысый лиман, Пролетарское и Веселовское водохранилища Западного Маныча. Остальные крупные водно-болотные системы Северного Кавказа для казарок большого значение не имеют. В дельтах

Терека и Кубани эти птицы появляются редко (Казаков и др., 2004). Но вместе с тем, казарки регулярно отмечаются на небольших внутренних водоемах и сельхозугодьях Ставропольского края, где в теплые зимы остаются и на зимовку. Так, в декабре 1987 г. и в начале января 1988 г. в Левокумском районе держалось до 4 тыс. особей. Весь декабрь 1990 года около 600 краснозобых казарок кормились в устье р. Дунды (Хохлов, 1991).

Численность мигрирующих через Предкавказье птиц подвержена сильным колебаниям. В 1975-76 гг. на осеннем пролете на Восточном Маныче учтено до 30 тыс. краснозобых казарок, а весной 1977 г. на водохранилищах Западного Маныча – около 8 тыс. птиц. В 1978-86 гг. было отмечено заметное снижение численности вида (Казаков и др., 2004). Со второй половины 1990-х гг. наблюдается рост численности в местах миграционных остановок. В 2006 году нами на весеннем пролете на водоемах Маныча в Ставропольском крае учтено более 10 тыс. краснозобых казарок.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

Весенний пролет на Черноморском побережье и в Приазовье начинается уже в первых числах марта, но основная масса птиц мигрирует во второй половине марта и в начале апреля. К концу апреля казарки уже покидают места своих остановок в Предкавказье. На осеннем пролете первые краснозобые казарки появляются на Западном Маныче уже во второй и третьей декаде сентября. Основная масса мигрирующих птиц скапливается на водоемах региона к концу октября – началу ноября. Однако сроки и продолжительность осенней миграции на Северном Кавказе сильно зависят от погодных условий (Казаков и др., 2004; наши данные).

Требования к местообитаниям.

В местах концентрации на водоемах Северного Кавказа краснозобые казарки предпочитают мелководные и малодоступные открытые участки водоемов и солонцы. Утром они совершают регулярные вылеты на места кормежки, а вечером возвращаются ночевать на водоемы (Казаков и др., 2004).

Особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

При продолжительной влажной погоде краснозобые казарки охотно кормятся на целине, а в засушливый период, когда степь стоит сухая, чаще посещают рисовые чеки и другие сельскохозяйственные угодья. Как осенью, так и весной основным кормом для казарок являются проростки и листья озимых злаков (Казаков и др., 2004). Охотно поедают они и пожнивные остатки кукурузы, сорго, подсолнечника. В двух желудках краснозобых казарок, случайно добытых охотниками на северо-востоке Ставропольского края, оказались семена рапса, сухие побеги и плоды солероса европейского (наши данные).

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Большая часть известных мест остановок на пролете краснозобой казарки описаны как ключевые орнитологические территории международного значения (IBAs). Всего выделено 19 таких участков (см. Приложение). Наиболее значимые из них расположены в Ставропольском крае («Южная часть Чограйского водохранилища», «Озеро Лысый Лиман и пойма Восточного Маныча», «Урочище Маныч-строй»), на границе Ставрополья и Калмыкии («Озеро Маныч-Гудило») и в Ростовской области («Веселовское водохранилище», «Острова в западной части озера Маныч-Гудило», «Курников Лиман», «Озеро Козинка и Бараниковский створ Маныча», «Дельта Дона»).

Угрозы и лимитирующие факторы

Большинство авторов в качестве основного лимитирующего фактора указывают трансформацию местообитаний в местах миграций и зимовок. Прямое преследование человеком, беспокойство, отравление ядохимикатами и прочие негативные факторы имеют второстепенное значение (Хередиа и др., 1998; Джамирзоев и др., 2000; Винокуров, 2001 и др.). Не исключено также отрицательное воздействие естественных природных факторов.

Освоение и трансформация местообитаний.

Трансформация водно-болотных угодий в долине Маныча (его обводнение и создание каскада водохранилищ) оказала положительное влияние на популяции мигрирующих краснозобых казарок. Успешно приспособилась птица во время миграций и зимовок и к различным агроценозам (полям злаков, посевам кормовых трав и пр.).

В настоящее время кормовыми территориями казарки в Центральном Предкавказье являются обширные зерновые поля. Сокращение возделываемых площадей и частая смена выращиваемых культур может негативно сказаться на численности мигрирующих и зимующих птиц.

Прямое преследование человеком.

Важнейший антропогенный фактор – браконьерский отстрел. Высокая концентрация казарок среди массы других гусей на сравнительно небольших территориях повышает уязвимость вида.

Беспокойство.

Влияние фактора беспокойства сравнительно невелико. Однако краснозобые казарки, как и все другие гуси, повсеместно распугиваются при охоте на водоплавающих и околоводных птиц, что сокращает бюджет их времени на кормежку. Это особенно негативно сказывается в конце осени и в начале зимы, когда доступного корма в местах миграций и зимовок становится меньше.

Косвенное воздействие антропогенных факторов.

Как и для пискульки (Белик, 2003б), для краснозобой казарки в Предкавказье сохраняется угроза пестицидного отравления мигрирующих птиц в результате поедания протравленного зерна на полях.

Естественные природные причины.

Естественных врагов у казарки мало. Большинство видов птиц, останавливающихся на кормежку в период миграций совместно с ней (белолобый гусь, серый гусь, кряква), не проявляют агрессии и не конкурируют с казаркой за кормовые участки.

В местах зимовок на Северном Кавказе основной лимитирующий фактор – климат. В суровые зимы резко ухудшаются условия зимовки казарок и велика вероятность массовой гибели ослабленных птиц.

Принятые в регионе меры охраны

В Кавказском экорегионе и приграничных районах юга Европейской России места миграционных остановок и зимовки краснозобой казарки охраняются в заповедниках «Ростовский» и «Черные земли» (участок «Маныч-Гудило»), а также в федеральных заказниках «Приазовский» (Краснодарский край) и «Новотроицкое водохранилище» (Ставропольский край). На Западно-Каспийском пролетном пути потенциально важные для миграционных остановок участки расположены в Дагестанском заповеднике (участок «Кизлярский залив») и в Аграханском федеральном заказнике (Дагестан).

Краснозобая казарка занесена в Красные книги Дагестана, Ставропольского края, Чеченской республики, Республики Ингушетия, Краснодарского края, Ростовской области, Кабардино-Балкарии и Северной Осетии – Алании.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Как редкий и исчезающий краснокнижный вид, краснозобая казарка в целом обеспечена правовой охраной на федеральном уровне. Вид включен также в Красные книги почти всех северокавказских регионов, где он встречается, кроме Калмыкии. Но необходимы региональные законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и хозяйствующих субъектов, на чьих территориях расположены места скоплений краснозобой казарки в период осенних и весенних миграций и зимовки.

При создании Красной книги Республики Калмыкия необходимо включить в нее краснозобую казарку.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Требуется ввести ограничения или запрет на применение протравленных семян на полях, где останавливаются мигрирующие казарки. На территориях, граничащих с местами остановок, посевные работы с использованием протравленных семян должны проводиться до начала массового пролета казарок.

2.2. Охота и промысел.

Поскольку казарки часто держатся вместе с белолобыми и серыми гусями, они могут подвергаться случайному отстрелу. Поэтому в местах массового скопления краснозобых казарок и других гусей следует ограничить или запретить охоту, особенно в местах отдыха птиц. Для борьбы с браконьерским отстрелом следует широко привлекать местные охотколлективы и хранителей КОТР.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места концентрации краснозобой казарки на территории Северного Кавказа выделены в качестве КОТР международного значения. Необходимо продолжать работу по формированию общественной сети хранителей данных КОТР.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Для обеспечения эффективной территориальной охраны мигрирующих краснозобых казарок на Северном Кавказе необходимо существенно расширить территории заповедника «Ростовский», орнитологического участка «Маныч-Гудило» в заповеднике «Черные Земли» и участка «Кизлярский залив» в заповеднике «Дагестанский» с включением в их границы низменных прибрежных полупустынных участков (вдоль границ агроценозов), на которых могли бы кормиться и отдыхать пролетные птицы.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Экспертами Союза охраны птиц России высказывались следующие предложения по созданию новых федеральных ООПТ на базе КОТР, имеющих наиболее важное значение для краснозобой казарки: «Веселовское водохранилище» (заказник), «Дельта Дона» (заказник), «Курников Лиман» (заказник, с включением в охранную зону Ростовского заповедника), «Южная часть Чограйского водохранилища» (заказник).

Целесообразно создание нескольких региональных заказников в местах остановок мигрирующих казарок и других гусей на водоемах Кумо-Манычской впадины (в т.ч. на КОТР «Озеро Козинка и Бараниковский створ Маныча», «Озеро Лысый Лиман и пойма Восточного Маныча», «Урочище Маныч-строй») и в Приазовье (КОТР «Ейский лиман», «Кизилташские лиманы», «Озеро Ханское»).

4. Биотехнические мероприятия.

В местах остановок мигрирующих птиц для улучшения кормовой базы рекомендуется оставлять незапаханными поля до весны.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Просветительская работа должна проводиться в первую очередь с сельскохозяйственными землепользователями в местах миграций и зимовок краснозобой казарки. Необходимо также вовлекать в нее местные охотколлективы и способствовать повышению общей культуры охоты в регионе.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо в ближайшее время провести полную инвентаризацию всех мест скоплений краснозобой казарки в период миграций на Северном Кавказе. Рекомендуется организовать мониторинг крупных скоплений казарок на всем протяжении озер Маныча и на прилегающих территориях.

При проведении научных исследований следует обратить особое внимание на изучение лимитирующих факторов и требований вида к кормовым угодьям.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо привлечь международные природоохранные организации к реализации проектов по практической охране краснозобой казарки на ключевых участках Кумо-Манычской впадины, а также наладить сотрудничество с орнитологами Казахстана, Азербайджана, Украины и стран Европы для изучения миграций и зимовок этого вида.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению краснозобой казарки в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Запрет весенней охоты	Ставропольский край, Краснодарский край, юг Ростовской области и Калмыкии	Органы исполнительной власти регионов	Высокая
Ограничение осенней охоты на гусей в местах массовых остановок краснозобой казарки	Ставропольский край, Ростовская область, Республика Калмыкия	Охотобщества регионов Северного Кавказа	Средняя
Отказ от использования протравленных семян для борьбы с грызунами в местах миграционных остановок	Ставропольский край, Краснодарский край, Ростовская область, Республика Калмыкия	Крупные сельхозпредприятия, фермеры	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований расширения территорий заповедников	Ростовская область, Республика Калмыкия, Республика Дагестан	Региональные НИИ, СОПР, заповедники	Низкая
Создание новых ООПТ	Ростовская область, Ставропольский и Краснодарский края	Региональные Управления Росприроднадзора, СОПР	Высокая
Эколого-просветительская работа с местным населением и природопользователями	Ставропольский край, Республика Калмыкия, Ростовская область, Краснодарский край	Региональные отделения СОПР и охотобщества	Средняя
Мониторинг мест остановок на миграциях	Ставропольский край, Республика Калмыкия, Ростовская область, Краснодарский край	СОПР и хранители КОТР	Высокая
Издание пособия по изучению и охране краснозобой казарки	Весь регион	СОПР	Низкая

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению пискульки (*Anser erythropus*)
в Кавказском экорегионе

Составители: Джамирзоев Г.С., Белик В.П.

Обзор

Природоохранный статус

Пискулька *(Anser erythropus)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU – «уязвимый вид») и Красную книгу России (категория 2 – «сокращающийся в численности вид»). Отнесен к видам Общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Внесен в Приложения 1 и 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций, в Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

Пискулька – пролетная и случайно зимующая птица Северного Кавказа.

На гнездовании встречается в лесотундре и южной тундре по всей северной Евразии – от Скандинавии до долины Анадыря. Зимует в различных районах Южной Палеарктики – от Балкан до южного побережья Каспия и Месопотамии, в Китае, на Корейском полуострове (Хередиа и др., 1998; Виноградов, Морозов, 2001; Морозов, Сыроечковский-мл., 2002; Казаков и др., 2004). Через Северный Кавказ пролетают пискульки, гнездящиеся, вероятно, на обширном пространстве от Большеземельской тундры до Таймыра (Морозов, Сыроечковский-мл., 2002).

Миграции пискулек на Северном Кавказе проходят по двум основным направлениям: через долину Маныча на западные зимовки и вдоль западного побережья Каспийского моря на южнокаспийские зимовки. Эти пути используются пискульками как весной, так и осенью, однако осенние остановки менее продолжительны и слабее привязаны к конкретным угодьям (Морозов, Сыроечковский-мл., 2002; Белик, 2003б; наши данные). Основным местом концентрации пискулек, летящих на запад, являются водоемы долины Маныча (оз. Маныч-Гудило, Веселовское и Чограйское водохранилища), а также лиманы Приазовья и дельты Кубани (Казаков и др., 2004). На западном побережье Каспийского моря ключевым местом остановки пролетных пискулек является Кизлярский залив и низовья Кумы. Реже эти гуси останавливаются на водоемах дельты Терека, а также на Туралинских озерах. Кроме того, пискулька изредка отмечается на озерах Терско-Сулакской низменности, приморских лагунах и водоемах Южного Дагестана (озеро Аджи).

Послегнездовая численность пискулек, собирающихся на водоемах юга Западной Сибири и Северного Казахстана, оценивается сейчас в 9-12 тыс. особей (Морозов, Сыроечковский- мл., 2002). Учитывая, что большая часть этих птиц летит затем через Северный Кавказ, можно предполагать, что по долине Маныча пролетает до 6-8 тыс. пискулек. На лиманах Восточного Приазовья останавливается до 1000 пискулек, в том числе около 500 птиц – на Ейском лимане и 200 птиц – в дельте Кубани (Gineev, Belik, Kazakov, 2002). Численность птиц, мигрирующих вдоль дагестанского побережья Каспийского моря, оценивается в настоящее время от 1,5 до 3,5 тыс. особей (Джамирзоев и др., 2000; Dzhamirzoev, Banik, Bukreev, in press).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

До начала XX столетия пискулька была обычным, местами многочисленным пролетным видом на Северном Кавказе и юге России (Богданов, 1879; Алфераки, 1910). В Приазовье в местах остановок на пролете пискулька оставалась обычной и в первой половине XX века, но к 1960-70-м годам ее численность заметно снизалась. К этому времени на водоемах Маныча, где было создано несколько крупных водохранилищ, начали формироваться крупнейшие на Северном Кавказе транзитные остановки пролетных водоплавающих птиц, в том числе пискульки. В 1970-80-е годы до 10 тыс. пискулек останавливалось на оз. Маныч-Гудило и 3-7 тыс. – на Веселовском водохранилище (Кривенко и др., 1978; Казаков, 1998; Кривенко, Линьков, Казаков, 1998; Gineev, Belik, Kazakov, 2002; Белик, 2003б). Но уже в 1990-х годах на водоемах Маныча пискулька становится очень редкой.

На западном побережье Каспийского моря пискулька оставалась обычным пролетным видом до начала 1980-х годов. Динамику численности пролетающих здесь птиц можно проследить по учетам зимующих пискулек в Азербайджане. В 1960-70-х годах она была относительно стабильна и достигала 20-30 тыс. особей. С 1982 года отмечено катастрофическое снижение численности. Зимой 1984 года учтено всего около 500 птиц, а в 1985-91 годах ежегодно достоверно отмечали не более 100 пискулек (Ткаченко, 1997; Patrikeev, 2004). Но в 1996 году в Азербайджане зимовало уже более 1 тыс. пискулек (Paynter et al, 1996), а в 2003 и 2004 годах отмечено более 3,5 тыс. птиц (Solokha, 2006). Эту тенденцию роста численности мы можем косвенно подтвердить участившимися случаями регистрации пискулек в Дагестане на транзитном пролете и миграционных остановках в начале XXI века. В частности, моновидовые стаи пискулек отмечены на осеннем пролете в предгорьях в окрестностях Махачкалы (2 стаи общей численностью до 180 птиц отмечены Ю.А. Яровенко 09.11.2003 г.) и на юге Дагестана (стая из 85 птиц 20.10.2000 г. около с. Бутказмаляр; 3 стаи по 30-40 птиц во второй декаде ноября 2001 г. над оз. Аджи; стая из 110 птиц 04.11.2004 г. над с. Бутказмаляр). Весной 2003 года на Туралинских озерах в стаях белолобых и серых гусей отмечено более 200 пискулек (Х.Н. Исмаилов, личн. сообщ.; наши данные). Встречается пискулька и в стаях белолобых гусей, останавливающихся на весеннем пролете в низовьях Кумы и у побережья Кизлярского залива.

Наблюдаемые довольно резкие изменения численности зимующих птиц на юго-западном побережье Каспийского моря (Виноградов, Чернявская, 1965; Ткаченко, 1997; Patrikeev, 2004) не имеют однозначного объяснения. На колебания численности или инвазионный характер пребывания пискульки обращали внимание авторы, работавшие в разные годы в Приазовье и Причерноморье (Алфераки, 1910; Костин, 1983; Лысенко, 1991). Вероятнее всего, пискульки периодически меняют районы зимовок и, соответственно, миграционные пути и места остановок на пролете. Это может быть связано как с глобальными климатическими процессами на всем пространстве миграций вида, так и с локальными изменениями качества местообитаний в местах остановок на пролете и на зимовках.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

Осенний пролет пискульки в Приазовье и на Маныче начинается во второй декаде сентября и продолжается до середины декабря (Белик, 2003б; Казаков и др., 2004). На западном побережье Каспийского моря пролетных пискулек осенью регистрируют со второй декады октября до третьей декады декабря (Вилков, 2001; наши данные).

Весенний пролет начинается в конце февраля. Массовая миграция идет со второй декады марта до первой декады апреля (Белик, 2003б; Казаков и др., 2004; наши данные).

В теплые зимы мигрирующие пискульки могут появиться в Предкавказье уже в начале февраля (как в 1989 г.). В Приазовье они, вероятно, иногда зимуют, при похолоданиях откочевывая в Крым (Белик, 2003б).

Требования к местообитаниям.

В Предкавказье пискульки предпочитают останавливаться на берегах водоемов, вблизи которых имеются пшеничные поля, рисовые чеки и прочие обрабатываемые земли. При отсутствии сельскохозяйственных угодий кормятся на приплавневых лугах и в прилегающих к ним полупустынях, на солончаках, а также в целинной степи.

В Кизлярском заливе и низовьях Кумы пискульки останавливаются на закрытых мелководных плесах и разливах, а кормятся преимущественно в злаковых полупустынях. На

Туралинских озерах на весеннем пролете пискульки кормятся на полях озимых, на залежах и на выпасаемых участках в прилежащей полупустыне. В окрестностях Махачкалы пискульки останавливаются на мелководьях приморских лагун.

Особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Пискульку очень трудно отличить от белолобого гуся, являющегося традиционным промысловым видом. Даже многие профессиональные орнитологи без использования зрительных труб не могут уверено различить эти два вида в местах скоплений. А поскольку пискулька мигрирует совместно с белолобым гусем, вместе с ним останавливается на пролете и зимует, то часто попадает под выстрелы охотников. Поэтому в местах массовых пролетных скоплений пискульки нужно запрещать охоту на всех гусей.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Большая часть современных известных мест остановок пискульки на пролете описана как ключевые орнитологические территории международного значения (см. Приложение). К местам наиболее массовых скоплений относятся КОТР «Ейский лиман», «Озеро Маныч-Гудило», «Острова в западной части озера Маныч-Гудило», «Кизлярский залив», «Сулакская лагуна», «Туралинские озера», «Озеро Аджи».

Угрозы и лимитирующие факторы

Большинство авторов считает в качестве основного лимитирующего фактора прямое преследование человеком – охоту и отстрел. Кроме того, указываются такие негативные факторы, как трансформация местообитаний, отравление ядохимикатами, беспокойство (Хередиа и др., 1998; Джамирзоев и др., 2000; Виноградов, Морозов, 2001; Белик, 2003б). Не исключено также отрицательное воздействие естественных природных факторов.

Прямое преследование человеком (охота и отстрел).

Пресс охоты, вероятно, является основным фактором, лимитирующим численность пискульки в настоящее время. Воздействие этого фактора подтверждено исследованиями и наблюдениями по всему пространству миграций и зимовок вида от Европы до Китая (Хередиа и др., 1998; Джамирзоев и др., 2000; Морозов, Сыроечковский мл., 2002; Белик, 2003б).

Косвенное воздействие антропогенных факторов.

В Предкавказье сохраняется угроза пестицидного отравления мигрирующих пискулек в результате поедания протравленного зерна на полях (Белик, 2003б).

Освоение и трансформация местообитаний.

Трансформация и исчезновение дельтовых водоемов и заболоченных угодий на западном побережье Каспия, вероятно, оказало отрицательное воздействие на популяции птиц, мигрирующих через эти районы. Из-за сокращения стока высока вероятность трансформации местообитаний вида в низовьях Кумы, разливы которой, наряду с Кизлярским заливом, являются ключевым местом остановок пискульки на западном побережье Каспийского моря. Под угрозой антропогенного освоения находятся Туралинские озера с прилегающими к ним полупустынями и полями, где регулярно останавливаются мигрирующие пискульки.

С другой стороны, трансформация водно-болотных угодий в долине Маныча (его обводнение и создание каскада водохранилищ) оказала положительное влияние на популяции мигрирующих пискулек.

Беспокойство.

Птицы подвержены фактору беспокойства на небольших по площади угодьях, где они останавливаются во время миграций. Кроме того, пискульки повсеместно распугиваются при охоте на других водоплавающих и околоводных птиц, что сокращает бюджет их времени на кормежку.

Естественные природные причины.

Определенное воздействие на мигрирующих пискулек, вероятно, оказало повышение уровня Каспийского моря, вызвавшее затопление обширных пространств на западном побережье. Но оно могло быть как отрицательным, так и положительным.

В местах остановок на пролете и на зимовках на пискульку охотится орлан-белохвост (Султанов и др., 2002).

Принятые в регионе меры охраны

В Кавказском экорегионе и приграничных районах Юга России охраняется в заповедниках «Ростовский», «Черные земли» (участок «Маныч-Гудило») и «Дагестанский» (участок «Кизлярский залив»), в федеральных заказниках «Приазовский» (Краснодарский край), «Аграханский» и «Самурский» (Дагестан), а также в природном парке «Донской» (участок «Дельта Дона») в Ростовской области.

Пискулька занесена в Красные книги Дагестана, Ставропольского края, Чеченской Республики, Ростовской области и Кабардино-Балкарии.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Пискулька должна быть занесена в Красные книги Калмыкии и Краснодарского края. Необходимы законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и землевладельцев за сохранность территорий, которые являются местообитаниями редких и исчезающих видов животных (в том числе пискульки).

Необходимо также выработать механизм поощрения сельхозпроизводителей, соблюдающих природоохранное законодательство и способствующих сохранению пискульки на своих угодьях. Это могут быть специальные премии, налоговые льготы и т.д.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Требуется ввести ограничения или запрет на применение протравленных семян на полях, где останавливаются мигрирующие гуси. На остальных территориях, граничащих с местами остановок пискулек, посевные работы с использованием протравленных семян должны проводиться до начала массового пролета гусей.

2.2. Охота и промысел.

Большинство орнитологов сходятся во мнении, что для сохранения пискульки необходимо по всему ареалу вида (в местах гнездования, остановок на миграциях и на зимовках) запретить весеннюю, а на отдельных участках – и осеннюю охоту на гусей (Виноградов, Морозов, 2001; Морозов, Сыроечковский-мл., 2002; Белик, 2003б).

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места известных и потенциальных встреч пискульки на территории Северного Кавказа уже выделены в качестве КОТР международного значения (IBAs). Для их охраны рекомендуется широкое привлечение общественной сети хранителей КОТР и местные охотничьи коллективы.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Для обеспечения эффективной территориальной охраны мигрирующих пискулек на Северном Кавказе необходимо существенно расширить территории заповедника «Ростовский», орнитологического участка «Маныч-Гудило» в заповеднике «Черные Земли» и участка «Кизлярский залив» в заповеднике «Дагестанский» с включением в их границы низменных прибрежных полупустынных участков, на которых обычно кормятся пролетные птицы, останавливающиеся на отдых. Существующий федеральный заказник «Аграханский» должен быть присоединен к заповеднику «Дагестанский» в качестве отдельного участка.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Экспертами Союза охраны птиц России высказывались следующие предложения по созданию новых федеральных ООПТ на базе КОТР, имеющих наиболее важное значение для пискульки: «Веселовское водохранилище» (заказник), «Дельта Дона» (заказник), «Курников Лиман» (заказник, с включением в охранную зону Ростовского заповедника), «Южная часть Чограйского водохранилища» (заказник).

Целесообразно создание нескольких региональных заказников в местах остановок мигрирующих пискулек и других гусей на водоемах Кумо-Манычской впадины (в т.ч. на КОТР «Озеро Козинка и Бараниковский створ Маныча», «Озеро Лысый Лиман и пойма Восточного Маныча», «Урочище Маныч-строй»), в Приазовье (КОТР «Ейский лиман», «Кизилташские лиманы», «Озеро Ханское») и в Дагестане (природный парк на оз. Аджи и заказник на Туралинских озерах).

4. Биотехнические мероприятия.

Установка предупреждающих аншлагов и информационных щитов на территориях охотхозяйств, где могут останавливаться мигрирующие пискульки.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Основной контингент, на который должна быть направлена эколого-просветительская работа – охотники и егеря, а также работники сельскохозяйственных предприятий (в первую очередь пастухи). На наш взгляд основной целью просветительской работы с охотниками должна быть не охрана отдельных видов, а повышение общей культуры охоты.

6. Научные исследования и мониторинг.

Актуальны долгосрочные и регулярные исследования миграций пискульки на Северном Кавказе (пути пролета и места остановок, сроки миграций, требования к местообитаниям и кормовым ресурсам, подверженность антропогенному воздействию и т.д.).

7. Международное сотрудничество.

Для изучения и охраны местообитаний пискульки на Северном Кавказе необходимо наладить сотрудничество с такими международными организациями, как Wetlands International, WWF, AEWA и др. Очень важно также развивать сотрудничество орнитологов Юга России с коллегами из Украины, Казахстана и Азербайджана.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению пискульки в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Запрет весенней охоты	Ставропольский край, Краснодарский край, Дагестан, юг Ростовской обл. и Калмыкии	Управления Россельхознадзора регионов Северного Кавказа	Высокая
Ограничение осенней охоты на гусей в местах остановок пискульки	Ставропольский край, Дагестан	Управления Россельхознадзора регионов Северного Кавказа	Высокая

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Отказ от использования протравленных семян для борьбы с грызунами в местах миграций пискульки	Ставропольский край, Дагестан, Краснодарский край, Ростовская обл., Калмыкия	Министерства сельского хозяйства регионов Северного Кавказа	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований расширения территорий заповедников и создания новых ООПТ	Ростовская область, Калмыкия, Ставропольский край, Краснодарский край, Дагестан	Управления Росприроднадзора регионов Северного Кавказа, Кавказский офис ВВФ, СОПР	Высокая
Обучение егерей и охотников навыкам определения вида в природе	Ставропольский край, Дагестан, Краснодарский край, Ростовская обл., Калмыкия	СОПР, региональные общества охотников и рыболовов	Высокая
Эколого-просветительская работа с сельхозпроизводителями в местах остановок пискулек	Ставропольский край, Дагестан, Краснодарский край, Ростовская обл., Калмыкия	Региональные отделения СОПР	Средняя
Мониторинг мест остановок на миграциях	Ставропольский край, Дагестан, Ростовская обл., Калмыкия	СОПР и хранители КОТР	Высокая
Установка информационных щитов в охотугодьях, где останавливаются мигрирующие пискульки	Ставропольский край, Дагестан, Краснодарский край, Ростовская обл., Калмыкия	Региональные общества Ассоциации «Росохотрыболовсоюз»	Средняя

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ по сохранению мраморного чирка (*Anas angustirostris*) в Кавказском экорегионе

Составитель: Джамирзоев Г.С.

Обзор

Природоохранный статус

Мраморный чирок (*Anas angustirostris*) – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU – «уязвимый вид») и Красную книгу России (категория 1 – «находящийся под угрозой исчезновения вид»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Внесен в Приложения 1 и 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций, в Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

Мраморный чирок – гнездящаяся перелетная и пролетная птица Северного Кавказа.

Ареал вида в Палеарктике простирается от Индии до Средиземноморья. В европейской части России северная граница ареала вида проходит по Кумо-Манычской впадине и низовьям Волги.

На Юге России гнездование известно только для побережий Каспийского моря и в частности – для водоемов низовий Терека и Сулака в Дагестане. На болоте Бакас в низовьях Сулака эта утка была не редка до конца 1960-х гг. (Пишванов и др., 1988). Во время миграций мраморный чирок изредка проникает в прилегающие регионы Северного Кавказа и Предкавказья. В 1970-80-х годах встречи мраморного чирка регистрировались в Чечне, Северной Осетии, Ставропольском крае (Гизатулин и др., 2001; Комарова, Комаров, 1988). В начале прошлого века как очень редкий вид отмечался у Краснодара, и, возможно, встречался на гнездовании на водоемах Приазовья (Казаков и др., 2004).

По всему Средиземноморью, Передней и Средней Азии ареал вида сильно фрагментирован (Херcharacteristic Хередиа и др., 1998). Численность в Западной Палеарктике, после глубокой депрессии в 1990-2000 гг., стабилизировалась и оценивается сейчас в 390-1000 пар (BirdLife Int., 2004).

На юге европейской части России в последние годы на гнездовании не отмечен, а численность оценена всего в 1-10 пар (Мищенко и др., 2004).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Мраморный чирок, возможно, и в прошлом был немногочисленной птицей на Северном Кавказе и в Прикаспии (Богданов, 1879; Тарасов, 1914; Беме, 1950).

В дельте Волги эта утка исчезла в 1950-х годах (Русанов и др., 1999). Но водоемах Кумо-Манычской впадины одиночные птицы отмечались до середины 1980-х годов (Линьков, 2001а). Вероятно, в эти же годы мраморный чирок исчез на гнездовании и в Дагестане, где со второй половины 1980-х годов встречается очень редко (Пишванов и др., 1988; Джамирзоев и др., 2000). Тем не менее, данные опроса егерей и охотников позволяют предположить, что мраморные чирки изредка отмечаются на водоемах дагестанского побережья Каспия. В начале июня 2001 г. пара мраморных чирков впервые за последние годы отмечена орнитологами на Сулакской лагуне в средней части дагестанского побережья Каспия (Вилков, 2001).

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

Первые птицы на западном побережье Каспия и в низовьях Волги отмечались во второй половине марта (Тарасов, 1914; Пишванов, Хонякина, Прилуцкая, 1988). Сроки размножения растянуты. К откладке яиц, вероятно, приступают в начале или середине мая. Гнездо с 10 яйцами было найдено на болоте Бакас в Дагестане 29.05.1970 г. (Пишванов, Хонякина, Прилуцкая, 1988). Поздние кладки могут быть и в июне. Так, 15.06.1928 г. в дельте Волги добыта самка с яйцом в яйцеводе (Русанов и др., 1999).

Предотлетные скопления начинают образовываться в конце августа – начале сентября. На зимовку отлетает в конце сентября – начале октября (Пишванов, Хонякина, Прилуцкая, 1988; Казаков и др., 2004). Не исключено, что мраморный чирок изредка остается зимовать на Северном Кавказе. В частности, есть сведения о зимних встречах птиц в Северной Осетии (Комарова, Комаров, 1988).

Требования к местообитаниям.

Мраморный чирок населяет как мелкие, так и крупные степные и полупустынные пресные и солоноватые водоемы. Предпочитает водоемы, имеющие закрытые плесы, мелководья и заросли кустарников по берегам. В отличие от речных уток, гнездится недалеко от берега.

Во время миграций может встречаться на всех типах внутренних водоемов, а также на морских побережьях. На зимовках может образовывать достаточно крупные скопления на больших озерах.

Гнездовая биология.

Одно найденное на болоте Бакас гнездо располагалось на сухой гривке под кустом тамариска недалеко от воды. Гнездо представляло собой небольшое углубление в земле, выстланное сухой травой с небольшим количеством пуха. В кладке было 10 яиц буроватого цвета. Птица насиживала кладку и поднялась с гнезда при приближении людей. Еще два гнезда, найденные на этом же болоте, располагались на болотистых островках (Пишванов, Хонякина, Прилуцкая, 1988).

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Видоспецифичная динамика ареала, связанная с репродуктивной тактикой вида, более близкой к неарктическим ныркам, чем к речным уткам (Линьков, 2001а), не позволяет обеспечить гнездящихся птиц долгосрочной территориальной охраной. Птицы могут в течение нескольких лет кардинально менять места гнездования и на многие годы исчезнуть со значительных пространств ареала.

Возможно, негативно сказывается на состоянии популяций вида послегнездовая концентрация птиц на внутренних водоемах, большей частью используемых как охотничьи угодья.

Но вместе с тем, мраморный чирок – достаточно осторожная и скрытная утка. Многие находки вида в прошлом связаны со случайной добычей птиц. Даже в местах, где эта утка была обычна на гнездовании, обнаружить ее удавалось, как правило, только при отстреле на утренних и вечерних зорях.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Большая часть известных мест регистрации мраморного чирка на Северном Кавказе и в Предкавказье в прошлом, а также потенциальные места гнездования и пролета вида в настоящее время описаны как ключевые орнитологические территории международного значения (IBAs), все из которых расположены в Дагестане: «Каракольские озера», «Ачикольские озера», «Аграханский залив (Северный Аграхан)», «Озеро Южный Аграхан», «Водохранилище Мехтеб», «Янгиюртовский заказник и болото Бакас», «Темиргойские озера», «Сулакская лагуна», «Озеро Аджи», «Устье реки Самур». Однако в последние 10-15 лет мраморный чирок на этих КОТР не отмечался, за исключением Сулакской лагуны, где в начале июня 2001 г. встречена пара птиц (Вилков, 2001).

Угрозы и лимитирующие факторы

В качестве основных лимитирующих факторов для мраморного чирка разные авторы выделяют трансформацию или ухудшение качества местообитаний, выпас скота вокруг водоемов, палы, беспокойство в охотничий период и отстрел (Хередиа и др., 1998; Джамирзоев и др., 2000; Линьков, 2001а; Хохлов и др., 2005 и др.). В качестве второстепенных факторов рассматриваются гибель в рыболовных сетях, гибель птенцов в каналах с твердым покрытием дна, отравление свинцом и др. (Хередиа и др., 1998).

Антропогенная трансформация местообитаний.

Один из ключевых факторов, приведших к исчезновению мраморного чирка из региона. Как отмечалось выше, изменение обводненности водоемов в тех или иных районах ареала приводит к исчезновению вида с обширных территорий. Но в настоящее время это усугубляется трансформацией и ликвидацией многих дельтовых водоемов и заболоченных территорий западного побережья Каспия. В регионе остается все меньше гнездопригодных и привлекательных для мраморного чирка водно-болотных угодий. Поэтому без восстановления гидрологического режима некоторых озер и болот дельты Терека и Сулака трудно надеяться на скорое восстановление численности этого вида в Дагестане и на Северном Кавказе.

Недостаток кормовых ресурсов.

Влияние этого фактора не изучено. Предполагаем, что трансформация местообитаний привела к значительному сокращению доступных пищевых ресурсов мраморного чирка.

Беспокойство.

Влияние фактора беспокойства плохо изучено, но, скорее всего, оно существенно. Влияние туризма и рекреационного использования местообитаний не изучено. Можно предположить, что оно невелико.

Прямое преследование человеком.

После 1970-х гг. большинство регистраций вида в Дагестане связано со случайным отстрелом птиц в охотугодьях. Ранее повсеместно мраморный чирок подвергался отстрелу (как правило попутно, при охоте на других промысловых уток). В настоящее время также не исключено, что он случайно отстреливается на водоемах Западного Прикаспия.

Значительно сильнее мраморный чирок подвержен воздействию этого фактора на территории Азербайджана, где в низовьях Куры и на побережье Каспия сохранились гнездовые группировки вида, и отмечены скопления мигрирующих и зимующих птиц (Султанов, 2000).

Косвенное воздействие антропогенных факторов.

Предполагается негативное воздействие свинцового отравления птиц в местах гнездования и остановок на пролете, которые, как правило, являются интенсивно используемыми охотничьими угодьями (Хередиа и др., 1998).

Естественные природные причины.

Полагаем, что климатические условия играют существенную роль в лимитировании численности этой теплолюбивой утки на северной границе ареала (в Предкавказье) и, возможно, это основной естественный фактор, ограничивающий расселение вида.

К второстепенным отрицательным факторам, вероятно, относится хищничество со стороны некоторых видов птиц (болотный лунь, серая ворона и др.) и млекопитающих.

Принятые в регионе меры охраны

В Кавказском экорегионе подходящие для обитания мраморного чирка биотопы имеются в заповедниках «Дагестанский» (участок «Кизлярский залив»), «Черные земли» (участок «Маныч-Гудило») и «Ростовский», а также в федеральных заказниках «Аграханский» и «Самурский» (Дагестан). Однако в границах этих ООПТ места его гнездования не известны. Вид здесь может отмечаться только случайно на пролете и кочевках.

Болото Бакас, на котором мраморный чирок гнездился до 1970-х гг., включено в каталог наиболее ценных водно-болотных угодий Северного Кавказа (Плакса, Джамирзоев, 2006). Для сохранения этого угодья принято несколько постановлений законодательных и исполнительных органов власти Дагестана.

Мраморный чирок занесен в Красные книги Дагестана, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии, Ставропольского края и Чеченской Республики.

В Дагестане в 1998 и 2001 годах были реализованы два международных проекта по изучению и охране редких и исчезающих видов птиц на степных и полупустынных озерах Дагестана («Аджи-1998» и «Даггель-2001»). Однако исследователям не удалось обнаружить мраморного чирка на обследованных водоемах Западного Прикаспия.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Мраморный чирок должен быть занесен в Красные книги Калмыкии и Ростовской области.

Необходимы законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и землевладельцев, на чьих территориях расположены места гнездования или миграций редких и исчезающих видов птиц.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Необходимо регулировать (а в местах гнездования мраморных чирков – строго запрещать) выпас скота на водоемах низменного Дагестана. Особое внимание требуется уделить регулированию водопотребления для сельскохозяйственных целей и недопущению резких колебаний уровня воды в водоемах, используемых видом для гнездования.

2.2. Охота и промысел.

Рекомендуется повсеместное привлечение охотничьих обществ к мероприятиям по мониторингу и охране мраморного чирка на Северном Кавказе. Для предотвращения возможного отстрела молодых птиц предлагаем перенести открытие охотничьего сезона на водоплавающую дичь на Северном Кавказе на начало или середину сентября.

2.3. Рекреация.

Отрицательное влияние на вид туризма и рекреации в Дагестане сейчас невелико. Но в перспективе воздействие этого фактора может существенно усилиться. В этом случае необходимо ограничить доступ отдыхающих в места возможного гнездования мраморного чирка с апреля по июль.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места возможных встреч вида на территории Северного Кавказа (главным образом в Дагестане) уже выделены в качестве КОТР международного значения (IBAs). Для их охраны рекомендуется широкое привлечение общественной сети хранителей КОТР и местные охотничьи коллективы.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Необходимо расширить территорию заповедника «Дагестанский» с включением в его состав озер в низовьях Кумы и федерального заказника «Аграханский», а также повысить статус местного охотничьего заказника «Янгиюртовский» (Дагестан) до федерального и расширить его территорию за счет присоединения Бакасских болот.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

До решения вопроса о включении болота Бакас в состав заказника «Янгиюртовский» необходимо придать ему статус республиканского памятника природы. Возможно создание на части территории Бакасских болот опытного охотхозяйства с широкими природоохранными функциями.

Рекомендуется также создать природный парк или специализированное опытное охотничье хозяйство на территории озера Аджи (Дагестан).

4. Биотехнические мероприятия.

Привлечение на искусственные гнездовья, разведение и реинтродукция малоэффективны и нецелесообразны.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Необходимо разработать и издать иллюстрированное методическое пособие (буклет) с практическими рекомендациями по изучению и охране мраморного чирка. Основной контингент, на который должна быть направлена эколого-просветительская работа – охотники и егеря, а также работники сельскохозяйственных предприятий и учащиеся местных школ.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо в ближайшее время провести полную инвентаризацию всех мест возможного гнездования мраморного чирка на Северном Кавказе.

Рекомендуем возобновить стационарные исследования миграций птиц на западном побережье Каспийского моря, а также организовать мониторинг на потенциальных ключевых орнитологических территориях для данного вида.

При проведении научных исследований необходимо обращать особое внимание изучению лимитирующих факторов и требований вида к условиям местообитаний на гнездовании и во время миграций.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо привлечь международные природоохранные организации к реализации проектов по практической охране мраморного чирка на ключевых местообитаниях вида в Дагестане.

Необходимо наладить сотрудничество с орнитологами стран Кавказа, Средиземноморья, Ближнего Востока и Средней Азии для изучения особенностей биологии и экологии вида на гнездовании, во время миграций и на зимовках. Наиболее эффективными для России могут быть совместные проекты по изучению и охране мраморного чирка с орнитологами Азербайджана.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению мраморного чирка в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Обучение егерей и охотников навыкам определения вида в природе	Дагестан	Региональные отделения СОПР, общества охотников и рыболовов	Высокая
Поиск и адресная охрана мест гнездования и остановок на миграциях	Дагестан	СОПР и хранители КОТР	Высокая
Исследования особенностей биологии и экологии вида	Дагестан	СОПР	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований создания ООПТ в местах прежнего гнездования вида	Дагестан	СОПР	Высокая

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению савки (*Oxyura leucocephala*)
в Кавказском экорегионе

Составители: Джамирзоев Г.С., Букреев С.А., Маловичко Л.В.

Обзор

Природоохранный статус

Савка (*Oxyura leucocephala*) – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория EN – «угрожаемый вид»), Красную книгу России (категория 1 – «находящийся под угрозой исчезновения вид»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Включена в Приложение 2 СИТЕС, Приложения 1 и 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций, Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

Ареал савки простирается от юга Пиренейского полуострова до северо-западного Китая и Монголии и в настоящее время сильно фрагментирован (Хередиа и др., 1998; Линьков, 2001б).

На Северном Кавказе она нерегулярно и очень локально гнездится в устьях рек и на водоемах низменностей в Восточном Приазовье, Кумо-Манычской впадине и западном побережье Каспийского моря (Джамирзоев и др., 2000; Казаков и др., 2004; Миноранский и др., 2006; Лохман, Емтыль, 2007). Численность гнездящихся на этих территориях птиц подвержена значительным колебаниям и оценивается нами от 10 до 100 пар. Для всего юга европейской части России она оценена в 150-250 пар (Белик, 2005).

На миграциях в регионе савка встречается значительно чаще. Основные пролетные пути проходят через Кумо-Манычскую впадину и вдоль западного побережья Каспийского моря. Савка достаточно регулярно зимует в Дагестане (Пишванов и др., 1998; наши данные) и редко в Краснодарском крае (Казаков и др., 2004; Динкевич и др., 2002).

Современная численность савки на пролете оценивается нами до 5 тыс. особей, из которых около 4 тыс. птиц останавливается на весеннем пролете на озере Маныч. На зимовках в регионе может оставаться от 50-100 до 2 тыс. савок. По результатам среднезимних учетов на Северном Кавказе и прилегающих территориях Калмыкии в 2003, 2004 и 2005 годах учтено, соответственно, 1956, 1492 и 188 птиц (Solokha, 2006).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

До 1960-70-х годов савка была распространена на низменностях Северного Кавказа значительно шире и встречалась на гнездовании в Ахтарско-Гривенских плавнях дельты Кубани, плавнях р. Челбас (Восточное Приазовье), под Краснодаром (Западное Предкавказье), на Усть-Манычском водохранилище, озере Маныч-Гудило, а также в низовьях Терека и Сулака в Дагестане (Джамирзоев и др., 2000; Казаков и др., 2004).

В 1980-90 годах савку на гнездовании в регионе практически не находили. Были известны встречи единичных птиц в гнездовой период (Хохлов, Витович, 1990; Джамирзоев и др., 2000; Казаков и др., 2004). Лишь на озерах Маныч-Гудило и Маныч с 1984 по 1991 годы отмечали от 2 до 5 пар (Линьков, 2001б).

С конца 1990-х годов гнездовая группировка, насчитывавшая в разные годы от 2 до 11 пар, появилась на озере Аджи на юге Дагестана. К началу XXI века участились встречи савки в гнездовой период и на территории Предкавказья, что позволило предположить о росте ее численности с конца прошлого столетия (Белик, 2005; Миноранский и др., 2006; А.С. Плеснявых, личн. сообщ.). Однако последние наши наблюдения на западном побережье Каспийского моря и водоемах Кумо-Манычской впадины показывают, что эта динамика была, скорее всего, непродолжительной и заметного увеличения численности вида и расширения ареала в ближайшие годы ожидать не стоит.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

В долине Маныча на весеннем пролете савка появляется во второй половине марта. К концу марта – началу апреля начинается массовый пролет, и местами образуются крупные миграционные скопления. Заканчивается весенний пролет во второй декаде апреля. Осенний пролет проходит с конца октября до середины ноября, но в последние годы савки задерживаются на водоемах Северного Кавказа дольше, а в теплые зимы в массе своей и зимуют.

В Дагестане весенний пролет савки проходит с начала марта до первых чисел апреля. Осенний пролет слабо выражен и сильно растянут.

Требования к местообитаниям.

Савка на Северном Кавказе предпочитает гнездиться на пресных или солоноватых степных и полупустынных озерах с зарослями тростников и на лиманах в устьях рек. Важное условие для гнездования – наличие достаточно больших внутренних плесов, окруженных широкой полосой тростников.

Во время миграций останавливается как на пресных, так и на соленых водоемах, включая морские мелководья. Предпочитает большие озера с пресной и солоноватой водой. Савка, вероятно, очень консервативна при выборе мест остановок на пролете и зимовок. Крупные скопления пролетных и зимующих птиц, как правило, образуются на одних и тех же водоемах.

Гнездовая биология.

Гнезда обычно располагает у границы тростников и открытых плесов, реже – в глубине тростников и на сплавинах. Нередко занимает старые гнезда нырковых уток. Гнездо строится из листьев и стеблей тростника, с небольшим количеством пуха. Яйца очень крупного размера, с зернистой скорлупой, грязно-белого цвета со слабым зеленоватым оттенком. Сроки откладки яиц сильно растянуты – с конца апреля до начала июля. В кладках от 3 до 10 яиц. В Восточном Приазовье в 13 кладках, найденных в апреле-мае в искусственных гнездовьях для уток, было от 3 до 6 яиц (Олейников, 1966; Казаков и др., 2004). В обнаруженном нами в конце июня на юге Дагестана гнезде савки было 7 яиц.

Продолжительность насиживания от 22 до 25 дней. Пуховые птенцы, как и взрослые птицы, держат хвост вертикально.

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Самка с выводком в дневное время предпочитает держаться у края тростников, но в поисках пищи может отводить птенцов и на более открытые участки. При опасности и беспокойстве человеком самка покидает выводок (Олейников, 1966; наши наблюдения).

Савка охотно заселяет искусственные гнездовья для уток (Олейников, 1966) и может образовывать смешанные кладки с красноносыми, красноголовыми и белоглазыми нырками. Эти смешанные кладки в разных случаях насиживались самками разных видов (Казаков и др., 2004). В этой связи для охраны вида очень перспективны работы по установке искусственных гнездовий.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Все известные места встреч савок на гнездовании, пролете и зимовки на Северном Кавказе включены в состав ключевых орнитологических территорий международного значения (см. Приложение). В том числе она найдена на гнездовании на КОТР «Приморско-Ахтарская система озер», «Озеро Ханское» и «Озеро Аджи». Местами наиболее массовых концентраций на пролете и зимовке являются КОТР «Озеро Маныч-Гудило» и «Острова в западной части озера Маныч-Гудило».Большое значение для мигрирующих и зимующих птиц имеют также водоемы западного побережья Каспийского моря, в.т.ч. КОТР «Туралинские озера» и «Устье реки Самур».

Угрозы и лимитирующие факторы

Фактор беспокойства.

Савка относится к «осторожным» видам, которые, в результате беспокойства, могут длительное время не возвращаться на гнездо, что может приводить к повышенной смертности кладок. Влияние фактора беспокойства на миграциях вероятно невелико, так как птицы предпочитают держаться далеко от берегов водоемов.

Прямое преследование человеком.

Под выстрелы охотников савки попадают случайно и известны лишь единичные случаи добычи этой птицы. Значительным может быть пресс охоты и беспокойства в местах зимовок за пределами России.

Рыболовство и рыборазводное хозяйство.

Большую опасность для савки может представлять засорение водоемов лесочными и прочими синтетическими рыболовными сетями.

По наблюдениям в Испании установлено, что численность савки сильно понижается после заселения водоемов карпом и, наоборот, после уничтожения карпа, савка быстро восстанавливает свою численность. В первую очередь, это связывают с прямой кормовой конкуренцией этих видов, а также с тем, что жизнедеятельность карпа приводит к негативным для савки экологическим изменениям в водоемах.

Естественные природные причины.

Естественных врагов у савки мало. Большинство видов птиц, останавливающихся на кормежку в период миграций совместно с ней (кряква, широконоска, красноносый и красноголовый нырки, огарь, пеганка), не проявляют агрессии и не конкурируют с савкой за кормовые участки. К второстепенным отрицательным факторам относится хищничество врановых и чаек (уничтожение кладок и маленьких птенцов), а также хищных птиц.

Принятые в регионе меры охраны

Охраняется в заповедниках «Ростовский» (Ростовская обл.), «Черные Земли» (Калмыкия) и «Дагестанский» (Дагестан), а также в федеральных заказниках «Аграханский» и «Самурский» (Дагестан).

Роль многочисленных региональных ООПТ Северного Кавказа для сохранения савки не известна, но, по всей видимости, они для данного вида существенного значения не имеют.

Савка занесена в Красные книги Дагестана, Ставропольского края, Чеченской республики, Краснодарского края и Ростовской области.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Охрана савки в целом обеспечена основными законодательными актами России (Законы РФ «Об охране окружающей среды», «Об охране животного мира», «О федеральных природных ресурсах» и др.). Но необходимы дополнительные региональные правовые акты, регламентирующие хозяйственное использование водоемов, на которых концентрируются савки в период миграций и на зимовке.

При создании Красной книги Республики Калмыкия необходимо включить в нее савку.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Охота и промысел.

Случаи специального отстрела или отлова савки на Северном Кавказе отмечаются редко. Для профилактики отстрела молодых птиц в местах гнездования вида рекомендуется отложить сроки начала осенней охоты до середины-конца сентября.

Кроме того, в местах гнездования и скопления вида на миграциях необходимо наладить сотрудничество с местными охотничьими коллективами по борьбе с отстрелом этой редкой утки.

2.3. Рекреация.

Отрицательное влияние туризма и рекреации на вид на Северном Кавказе не известно. Но, в связи с ростом экологического туризма, воздействие этого фактора в регионе может стать ощутимым уже в ближайшей перспективе.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места обитания савки на территории Северного Кавказа выделены в качестве КОТР, но придание официального природоохранного статуса (как ООПТ) этим ключевым для савки территориям в большинстве случаев нецелесообразно, т.к. они приурочены к участкам интенсивного хозяйственного использования. Более эффективный путь – пропаганда охраны этого вида среди природопользователей и хозяйствующих на данных территориях субъектов, проведение специальных биотехнических мероприятий. Необходимо продолжать работу по формированию общественной сети хранителей данных КОТР.

В репродуктивный период (особенно во время насиживания) необходимо запретить или ограничить использование лодок на водоемах, где гнездится савка, а также запретить здесь лов рыбы сетями.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Для обеспечения эффективной территориальной охраны мигрирующих савок на Северном Кавказе необходимо существенно расширить территории заповедника «Ростовский» и орнитологического участка «Маныч-Гудило» в заповеднике «Черные Земли».

Предлагается также включить федеральный заказник «Аграханский» в состав заповедника «Дагестанский».

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Для охраны известных мест гнездования савки целесообразно создать региональные ООПТ на базе КОТР «Озеро Аджи» (природный парк) в Дагестане, «Приморско-Ахтарская система озер» и «Озеро Ханское» (региональные заказники) в Краснодарском крае.

4. Биотехнические мероприятия.

Привлечение савки в искусственные гнездовья успешно апробировано на Северном Кавказе (Олейников, 1966). В местах известного и потенциального гнездования савки рекомендуется устанавливать искусственные гнездовья типа «шалаш».

На водоемах, где встречается савка, необходимо регулярно проводить очистку акватории от затонувших старых рыболовных сетей.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Эколого-просветительские мероприятия необходимо направить как на пропаганду охраны самого вида, так и на сохранение ключевых местообитаний савки. Рекомендуется разработать и издать иллюстрированное методическое пособие с практическими рекомендациями по изучению и охране вида на Северном Кавказе.

Большое внимание следует уделять просветительской работе с егерями и охотниками, включая их обучение навыкам определения редких и исчезающих птиц в полевых условиях.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо в ближайшее время провести полную инвентаризацию и наладить регулярный мониторинг мест гнездования и миграционных скоплений савки на Северном Кавказе.

При проведении научных исследований в местах гнездования следует обратить особое внимание на изучение лимитирующих факторов и требований вида к условиям местообитаний. Заслуживает внимания также изучение вопроса о возможных конкурентных и антагонистических связях между савкой и карпом на гнездовых водоемах.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо привлечь международные природоохранные организации к реализации проектов по практической охране савки на ключевых местообитаниях вида на севере и северо-востоке Ставропольского края и в прилегающих районах Калмыкии и Ростовской области.

Нужно наладить сотрудничество с орнитологами Казахстана, Азербайджана и Турции для изучения миграций и зимовок савки.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению савки в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Мониторинг известных мест гнездования и миграций вида	Весь регион	СОПР	Высокая
Исследования особенностей биологии и экологии вида	Ставропольский край, Дагестан, Краснодарский край	СОПР	Средняя
Исследование возможного влияния заселения карпом на гнездовую популяцию савки озера Аджи	Дагестан	СОПР	Высокая
Подготовка и издание иллюстрированного методического пособия по изучению и охране савки	Весь регион	СОПР	Высокая
Создание сети хранителей и групп общественной поддержки КОТР	Дагестан, Ставропольский край	СОПР	Низкая
Сотрудничество с орнитологами Азербайджана для изучения миграций и зимовок савки	Весь регион	СОПР	Средняя

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению большого подорлика (*Aquila clanga*)
в Кавказском экорегионе

Составитель: Ильюх М.П.

Обзор

Природоохранный статус

Большой подорлик *(Aquila clanga)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU – «уязвимый вид»), Красную книгу России (2 категория для популяции Европейской части России – «сокращающиеся в численности популяции»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Включен в Приложение 2 СИТЕС, Приложения 1 и 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций, Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

На Северном Кавказе большой подорлик – пролетная птица. На миграциях встречается как на равнине, так и в горных районах по всему Северному Кавказу. Основной миграционный путь проходит, вероятно, вдоль каспийского побережья и по предгорьям Восточного Дагестана.

К настоящему времени на большей части ареала в Западной Палеарктике, в том числе и в России, произошло значительное сокращение ареала и численности большого подорлика (Херედиа и др., 1998; Мищенко, 2001). Численность гнездящихся птиц в России составляет около 3 тыс. пар, из них до 1 тыс. пар – в европейской части (Мищенко, 2001; Мищенко и др., 2004). Численность мигрирующих птиц на Северном Кавказе точно не известна. На территории Дагестана она оценивается до 2-3 тыс. особей (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Во второй половине XIX и в начале XX вв. большой подорлик нередко отмечался на пролете в регионе (Богданов, 1879; Динник, 1886; Алфераки, 1910а). В середине XX века его численность на миграциях существенно не изменилась (Федоров, 1955; Харченко, 1968). В настоящее время на большей части Северного Кавказа большой подорлик очень редко встречается на весеннем и осеннем пролетах (Тильба, 1995; Гизатулин и др., 2001; Поливанов, Поливанова, 2004; Хохлов и др., 2005; Парфенов, 2006; Ильюх, 2007; Караваев, Хубиев, 2007) и лишь на западном побережье Каспийского моря и в предгорьях Восточного Дагестана еще довольно обычен (Бутьев и др., 1989; Джамирзоев и др., 2000; Джамирзоев и др., 2007).

В Краснодарском крае большой подорлик отмечен на пролете в горах в центральной части Западного Кавказа (Тильба, 1995).

В Ставропольском крае большой подорлик – редкий пролетный вид, повсеместно встречающийся в миграционное время отдельными особями и небольшими стаями до 10-15 птиц (Хохлов, 1995; Ильюх, 2007). В районе Кавказских Минеральных Вод он изредка отмечается на пролете. (Парфенов, 2006).

В Карачаево-Черкесии большой подорлик редко отмечается на пролете (Караваев, Хубиев, 2007). В Тебердинском заповеднике он изредка встречается в основном во время осенней миграции (Поливанов, Поливанова, 2004). Отмечен как редкий мигрант в Ингушетии и Чечне (Гизатулин и др. 2001).

В Дагестане большой подорлик является обычной пролетной и предположительно изредка зимующей птицей (Банников, 1948; Джамирзоев и др., 2000). На весенних и осенних миграциях он регулярно отмечается в полосе от побережья до среднегорий, преимущественно в низменной зоне республики. Здесь основная масса мигрантов пролетает вдоль побережья Каспия и в полосе между низменностью и предгорьями (Бутьев и др., 1989; Джамирзоев и др., 2007; Букреев, Джамирзоев, 2008).

На сопредельных с Северным Кавказом территориях большой подорлик также редко встречается преимущественно во время миграций. Так, в Ростовской области он является очень редким гнездящимся на севере области (5-10 пар) и пролетным видом (Белик, 1995), в Приманычье (в районе заповедника «Ростовский» у оз. Маныч-Гудило) – редким пролетным видом (Гизатулин, 2002).

Современные тенденции динамики численности большого подорлика на Северном Кавказе не ясны (Белик и др., 2003). Результаты последних наблюдений на западном побережье Каспийского моря говорят об отсутствии заметного сокращения численности этого вида и позволяют предположить его стабилизацию или даже некоторый рост (Букреев, Джамирзоев, 2008).

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

В Дагестане весенний пролет птиц идет с конца марта до первой декады мая. Осенний пролет продолжается с начала сентября до конца октября (Бутьев и др., 1989; Джамирзоев и др., 2007). В Ставрополье весной первые птицы отмечаются в начале апреля, а осенний пролет идет с конца августа до середины октября.

Требования к местообитаниям.

Мигрирующие птицы летят через территорию Северного Кавказа в целом широким фронтом, но явно тяготеют к ландшафтным линиям – морским побережьям, границам низменностей и гор, долинам больших рек. На пролете орлы не предъявляют особых биотопических требований к места краткосрочных остановок. На равнине они останавливаются преимущественно на полях и в лесополосах, в горах – в долинах крупных рек.

В Дагестане основная масса мигрантов пролетает в довольно узкой полосе подгорных равнин между побережьем Каспийского моря и предгорьями Восточного Кавказа. В окрестностях бархана Сарыкум (заповедник «Дагестанский») пролетные подорлики предпочитают останавливаться на обрывистых берегах реки и непосредственно на самой песчаной горе. В окрестностях Махачкалы мигрирующие подорлики кормятся на окультуренных пастбищах (Г.С. Джамирзоев, личн. сообщ.).

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Мигрирующие птицы охотно поедают падаль и пищевые отбросы, поэтому нередко могут останавливаться на окраинах больших городов и прочих населенных пунктов. Это привлекает внимание к подорликам и делает их более уязвимыми.

В местах гнездования основу рациона этого вида составляют мышевидные грызуны и, в первую очередь, водяная полевка, поэтому наиболее частые встречи большого подорлика приурочены к пойменно-болотным участкам, где сохранились очаги массового размножения данного грызуна.

Определенные трудности (особенно для малоопытных специалистов) могут возникнуть при идентификации большого подорлика в полевых условиях, который нередко может мигрировать совместно с другими темными, весьма схожими орлами (малым подорликом и степным орлом).

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

В пределах основного миграционного русла большого подорлика в Дагестане выделено довольно много ключевых орнитологических территорий международного значения (см. Приложение). На остальной части Кавказского экорегиона ключевое значение для этого вида имеет только КОТР «Дельта Дона» и, возможно, «Тебердинский заповедник».

Постоянных мест массовых миграционных остановок большого подорлика на Северном Кавказе не известно. Временные сравнительно небольшие скопления (от нескольких особей до десятков) могут образовываться в любом месте, где есть подходящие кормовые условия (заболоченные луга, убранные поля, сенокосы, свалки, трупы домашних животных и т.п.).

Угрозы и лимитирующие факторы

Лимитирующие факторы в период миграций на Северном Кавказе не достаточно ясны. Главной причиной катастрофического сокращения численности и области распространения вида общепризнанно считается массовое отравление птиц в результате интоксикации фосфидом цинка в 1950-60-е годы, когда этот очень стойкий и чрезвычайно токсичный для всех теплокровных животных яд широко применялся для борьбы с водяной полевкой – главным кормовым объектом большого подорлика и основным носителем туляремии и омской геморрагической лихорадки в природных очагах пойменно-болотного типа (Белик, 1999).

С 1970 г. применение фосфида цинка в России официально запрещено. Он изредка локально используется только для экстренной профилактики активных очагов чумы и туляремии. И в результате в конце 1990-х годов в основных районах распространения большого подорлика в бассейне р. Дон его популяция, по-видимому, стабилизировалась, но пока еще на очень низком уровне (Белик, 1999).

Возможно, большой подорлик страдает от браконьерского отстрела и беспокойства в местах остановок на пролете.

Принятые в регионе меры охраны

Из-за широкого миграционного фронта большой подорлик очень слабо представлен на ООПТ Северного Кавказа и, по всей видимости, территориальная форма охраны (создание ООПТ) не является приоритетным направлением в работе по его сохранению. Тем более, что основные угрозы и лимитирующие факторы для данного вида в наибольшей мере проявляются, видимо, в местах гнездования или зимовки.

Пролетные птицы в небольшом количестве регистрируются в заповедниках «Ростовский» (Ростовская область) и «Тебердинский» (Карачаево-Черкесия). Значительно больше птиц пролетает над территориями заповедника «Дагестанский» (участки «Кизлярский залив» и «Сарыкумские барханы») и федеральных заказников «Аграханский» и «Самурский» в Дагестане. Встречи мигрирующих птиц также возможны в Кавказском и Северо-Осетинском заповедниках, а также в Сочинском национальном парке. Роль многочисленных региональных ООПТ Северного Кавказа для сохранения большого подорлика не известна, но, по всей видимости, она существенного значения не имеет. Места регулярных остановок пролетных птиц известны только на Сарыкумском участке заповедника «Дагестанский».

Вид занесен в Красные книги Дагестана, Ставропольского края, Чеченской Республики и Ростовской области.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Учитывая возможность встреч пролетных птиц по всему региону, целесообразно включить большого подорлика в региональные Красные книги всех субъектов РФ на Северном Кавказе.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Запретить и контролировать возможное применение высокотоксичных ядохимикатов (в первую очередь родентицидов) на Северном Кавказе.

2.2. Охота и промысел.

Пока известны лишь единичные случаи отстрела или отлова большого подорлика на Северном Кавказе. Для профилактики таких случаев рекомендуется проводить разъяснительную работу среди населения и шире привлекать охотничьи общества к мероприятиям по мониторингу и охране мест миграций данного вида.

2.3. Рекреация.

Отрицательное влияние туризма и рекреации на вид на Северном Кавказе не известно.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места остановок вида в районах его интенсивных миграций на Восточном Кавказе уже выделены как КОТР и описание новых территорий нецелесообразно. Более эффективный путь – адресная пропаганда охраны этого вида среди населения и природопользователей. Необходимо продолжать работу по формированию общественной сети хранителей данных КОТР, в задачу которых должен входить мониторинг численности пролетных птиц.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Рекомендуется увеличить площадь Сарыкумского участка заповедника «Дагестанский» за счет присоединения к нему прилегающей долины реки Шура-Озень и предгорий Нарат-Тюбе, где регулярно мигрируют и останавливаются подорлики.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Острой необходимости в создании новых ООПТ для вида нет.

4. Биотехнические мероприятия.

Как мигрирующий вид, большой подорлик в специальных биотехнических мероприятиях не нуждается.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Для предотвращения отстрела большого подорлика во время пролета необходимо проводить разъяснительную эколого-просветительскую работу среди населения, в первую очередь – среди охотников.

6. Научные исследования и мониторинг.

Рекомендуется организовать регулярный мониторинг численности мигрирующих птиц на стационарных участках в пределах КОТР в местах его постоянного пролета в Дагестане.

При проведении научных исследований следует обратить особое внимание на изучение лимитирующих факторов и требований вида к условиям пролета и местам остановок на миграциях.

7. Международное сотрудничество.

Рекомендуется наладить сотрудничество с орнитологами стран Кавказа, Ближнего Востока и Африки для изучения миграций и зимовок большого подорлика.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению большого подорлика в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Запрет применения ядохимикатов в местах регулярных остановок на пролете большого подорлика	Весь регион	Региональные отделения СОПР	Высокая
Мониторинг численности пролетных птиц на основных миграционных путях	Побережье и предгорья Дагестана, Краснодарский край	СОПР, региональные НИИ, ВУЗы и ООПТ	Высокая
Исследования особенностей биологии и экологии вида на пролете	Весь регион	СОПР, региональные НИИ, ВУЗы и ООПТ	Средняя
Сотрудничество с орнитологами стран Кавказа, Ближнего Востока и Африки для изучения миграций и зимовок вида	Весь регион	СОПР	Низкая

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ по сохранению орла-могильника *(Aquila heliaca)* в Кавказском экорегионе

Составитель: Белик В.П.

Обзор

Природоохранный статус

Орел-могильник *(Aquila heliaca)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU – «уязвимый вид»), Красную книгу России (категория 2 – «сокращающийся в численности вид»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Включен в Приложение 1 СИТЕС, Приложения 1 и 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций, Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

Ареал приурочен к юго-западной части Палеарктики – от Балкан до Байкала. Большая часть ареала расположена в России, где обитает 900-1300 пар из 1500-2000 пар мировой популяции (Белик, Галушин, 1999).

В Европе численность орла-могильника оценивается в 850-1400 пар (Birds in Europe…, 2004). В Европейской части России гнездится 600-900 пар (Мищенко, Белик и др., 2004), в том числе на юге России обитает 100-200 пар (Белик, 2005), значительная часть которых приурочена к Северному Кавказу (Белик, 1999). Последние, более широкие региональные исследования (Белик, 2004б; Белик, Тельпов, 2007; Букреев и др., 2007 и др.) свидетельствуют, что кавказские популяции, в частности в Приэльбрусье и Дагестане, могут быть значительно больше, чем считалось ранее.

На Северном Кавказе орел-могильник – гнездящийся, перелетный, частично оседлый вид. Через Кавказ идут также миграции птиц, гнездящихся в более северных районах ареала.

Распространен орел-могильник в лесостепных предгорьях Северного Кавказа от долины р. Уруп на западе, в Краснодарском крае и Карачаево-Черкесии, до Дагестана на востоке. Лесостепная популяция очень разрежена, особенно на западе ареала. В Дагестане она немного более плотная, смыкаясь на крайнем юго-востоке с частично обособленной Закавказской популяцией. К северу, в степных и полупустынных районах Ставропольского края и Дагестана, гнездятся, вероятно, лишь единичные пары. Обособленная популяция обитает в горных степях и в субальпике Приэльбрусья – в Карачаево-Черкесии и Кабардино-Балкарии, где птицы с достаточно высокой плотностью концентрируются в очагах расселения горного суслика (*Citellus pygmaeus musicus*) в верховьях Кубани, Малки, Баксана, Чегема и Черека-Хуламского. В слабо облесенных предгорьях в окрестностях Кисловодска эта горная группировка пространственно контактирует с предгорной лесостепной популяцией.

Миграции орла-могильника более северных популяций идут через Кавказ широким фронтом, и птицы преодолевают горные хребты через перевалы, вероятно, по всему Северному Кавказу (Поливанов и др., 1985; Комаров, Липкович, 1999). Зимуют европейские птицы в основном на Ближнем Востоке и в Северо-Восточной Африке (Дементьев, 1951; Snow, Perrins, 1998). Птицы, обитающие на юге Дагестана (в предгорьях у Махачкалы и южнее) остаются на зимовку в районах гнездования и зимой держатся близ своих гнезд. Нерегулярные зимовки отмечаются в Северной Осетии (Комаров, 1985). Изредка орлы остаются на зиму и в Центральном Предкавказье – в Ставропольском крае и Кабардино-Балкарии (Россиков, 1884; Динник, 1886; Иванов, Дмитриев, 1961).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Во второй половине XIX века орел-могильник широко заселял предгорные равнины Северного Кавказа, гнездясь по лесистой долине Кубани вниз до Краснодара и по Тереку вниз до Кизляра, а также по Куме, по их притокам и в нагорных и байрачных лесах на Ставропольской возвышенности (Богданов, 1879; Динник, 1886; Россиков, 1890). В тот период орел-могильник повсеместно был весьма обычен, встречаясь местами, например в окрестностях Ставрополя, практически ежедневно, а ранней весной 1880 г. вернувшиеся с зимовки птицы летали над городом десятками (Динник, 1881, 1886). В предгорьях орел-могильник встречался реже, а в горах в прошлом никем не регистрировался (Богданов, 1879; Динник, 1886 и др.), хотя следует заметить, что специальных орнитологических исследований на Центральном Кавказе в тот период не проводилось. Но орлов-могильников не встречали в горах вплоть до середины XX века (Птушенко, 1915; Шарлеман, 1915; Беме, 1926; Гептнер, 1926; Беме, 1958 и др.)

К середине XX века численность орла-могильника в лесостепных предгорьях Северного Кавказа резко сократилась. Он практически исчез на Западном Кавказе, где в июле 1979 г. был встречен лишь в двух местах по р. Уруп на востоке Краснодарского края (Варшавский, Шилов, 1989), а в 1984 г. там же в Отрадненском р-не предполагалось гнездование 2-3 пар (Хохлов, 1995). В 1979, 1998 и 2004 гг. еще одна пара держалась на постоянном гнездовом участке в долине р. Уруп близ стан. Преградной в Карачаево-Черкесии (Варшавский, Шилов, 1989; Поливанов и др., 1999, 2000; наши данные). На Ставрополье сохранились единичные пары (Хохлов, 1995; Ильюх, 2008). Всего несколько гнездовий известно в Северной Осетии, Чечне и Ингушетии (Комаров, 1997; Гизатулин, 1999; Липкович, 1999). Изредка, но более регулярно орел-могильник отмечался в первой половине XX века в Дагестане (Туров, Красовский, 1933; Тер-Вартанов и др., 1954; Волчанецкий, 1959). Но в 1978 и 1985 гг. на 1090 км автомаршрутов по горному Дагестану были встречены всего 1 пара и 1 одиночная птица (Варшавский, Шилов, 1989).

В начале XX века наиболее южные гнездовья были найдены в 1924 г. близ Пятигорска (Беме, 1958). Южнее, на Скалистом хребте у Кисловодска, орел-могильник не отмечался (Браунер, 1914; Шарлеман, 1915). Впервые в горах Кавказа он был обнаружен лишь в 1950-е годы в верховьях Баксана (Иванов, Дмитриев, 1961; Моламусов, 1961), а затем в 1970-е годы – по всему Приэльбрусью к востоку до верховий Чегема (Варшавский, Шилов, 1989). В 1970-85 годы он встречался также в окрестностях Кисловодска (Bier u.a., 1975; Тельпов, Битаров, 1986). Поэтому можно предполагать, что заселение горных районов Приэльбрусья произошло, возможно, лишь в середине XX века через безлесные предгорья окрестностей Пятигорска и Кисловодска.

В 1970-е годы в Приэльбрусье было сконцентрировано до 90-95% горной популяции орла-могильника (Варшавский, Шилов, 1989), составлявшей, по ретроспективной оценке, 30-60 пар (Белик, Галушин, 1999). Но в последние десятилетия его численность здесь, судя по данным Ю.Ю. Крячко (2004) и нашим наблюдениям в 2005-2006 гг. в долине р. Хасаут, где прежде проводили наблюдения С.Н. Варшавский и М.Н. Шилов (1989), а также В.М. Поливанов с соавторами (1999), по-видимому, существенно увеличилась (Белик, Тельпов, 2007). В 1986 г. гнездо орла-могильника впервые было найдено также в самых верховьях Чегема (Вуккерт, 1995; Никитина, 1995). В 1998 г. птицы отмечались по Скалистому хребту уже вплоть до долины Кубани (Поливанов и др., 2000), в 2006 г. оказались обычны под куэстами Скалистого хребта в долинах Баксана, Чегема и Черека-Хуламского (Белик, Тельпов, 2007). В 2007 г. 1-2 пары встречены в аридной котловине по р. Урух в Северной Осетии, уже вдали от ареала горного суслика, с которым трофически очень тесно связана вся горная популяция орла-могильника (Моламусов, 1961; Варшавский, Шилов, 1989; Вуккерт, 1995; Никитина, 1995 и др.).

Специальные учеты, проведенные на Центральном Кавказе в 2004-07 гг. (Белик, 2004б; Белик, Тельпов, 2007), позволили оценить горную популяцию орла-могильника в 150 пар, гнездящихся с плотностью до 5 пар/100 км^2 в верховьях Малки и Баксана и 2,5 пары/100 км^2 на Скалистом хребте между Кисловодском и Карачаевском. В целом на КОТР Центрального Кавказа обилие орла-могильника в 2005-06 гг. составляло 2,8-4,3 пары/100 км^2 (Белик, Тельпов, 2007).

В результате проведенных в последнее время исследований на Центральном Кавказе между Кубанью и Тереком выявлено не менее 60-90 гнездовых пар, заселяющих верховья Кумы, Подкумка, Худеса, Малки, Баксана, Чегема и Черека-Хуламского. Учитывая же вероятный недоучет птиц при маршрутных исследованиях, а также то, что значительная часть территорий, пригодных для обитания орла-могильника в горах (3000 км^2, заселенных малым сусликом – Дятлов, 1989), осталась не обследована, можно полагать, что оценка в 150 пар, сделанная в 2004 г. (Белик, 2004б), составляет нижний предел современной реальной численности вида в горах Приэльбрусья.

В последнее время рост численности птиц отмечен и в Дагестане. В конце XX века там было известно 4 места гнездования 6-8 пар, а оценка общей численности составляла 12-15 пар (Джамирзоев и др., 2000). В 2002 г. только при кратковременном обследовании в Дагестане было выявлено 4 гнездовых участка, а в Буйнакской котловине в начале мая отмечены 6 охотившихся птиц (Белик и др., 2002). К 2006 г. только на КОТР в окрестностях Буйнакска было известно уже 7 гнезд и 2 гнездовых участка. Обычны орлы-могильники оказались и в низовьях Сулака, где было найдено 3 жилых гнезда (Букреев и др., 2007).

В равнинных степных районах Центрального Предкавказья орел-могильник попрежнему остается очень редок. Два его гнезда были выявлены лишь в 1980-е годы на западе и востоке Ставропольского края (Хохлов, Витович, 1990; Ильюх, Хохлов, 1999; Ильюх, 2008).

Общая численность орла-могильника на Северном Кавказе составляет сейчас около 200-250 гнездовых пар, в том числе в Приэльбрусье обитает не менее 150 пар.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

Оседлые птицы в предгорьях Дагестана зиму проводят недалеко от своих гнезд. На Центральном Кавказе перелетные птицы появляются на гнездовых участках обычно в начале–середине марта, иногда в начале апреле (Беме, 1958; Моламусов, 1961; Хохлов, 1995; Комаров, Липкович, 1999; Парфенов, 2006).

Транзитные весенние миграции выражены слабо. Вдоль дагестанского побережья Каспия пролет наблюдается в основном весной, продолжаясь до конца апреля (Бутьев и др., 1989). Осенью же идет активный пролет птиц через горные перевалы, иногда стаями до 5-15 птиц (Комаров, Липкович, 1999). В верховьях р. Теберды за осенний сезон пролетает до 50-60 особей (Поливанов и др., 1999). На востоке Ставропольского края за месяц (20.10-15.11.1985 г.) были учтены 62 птицы, пролетевшие на юг (Хохлов, 1995). Осенняя миграция начинается в конце августа и продолжается до середины ноября, но наиболее интенсивно идет в конце сентября (Поливанов и др., 1985).

Время отлета местных птиц не прослежено. Вероятно, оно совпадает с массовой миграцией птиц более северных популяций в сентябре.

Требования к местообитаниям.

Орлы-могильники гнездятся на деревьях, соседствующих с открытыми пространствами, которые служат птицам в качестве охотничьих стаций. Поэтому в обширных, сплошных лесах орлы отсутствуют, но, наоборот, могут довольствоваться одиночными деревьями в степи или редкими лесополосами среди полей. Оптимальным является сочетание небольших старых лесных урочищ и значительных массивов сухих целинных степей (равнинных или горных), заселенных малыми сусликами – излюбленным кормовым объектом орла-могильника.

Для гнездования избираются обычно крупные деревья, но при их отсутствии орлы могут использовать и сравнительно молодые деревья. В последнее время в Кабардино-Балкарии и Дагестане отмечен переход орла-могильника к гнездованию на высоких металлических опорах высоковольтных ЛЭП, проходящих по открытым горным долинам.

Орел-могильник заселяет как приморские низменности в аридных районах Дагестана, так и высокогорья на северных склонах Главного Кавказского хребта, на высотах до 2000-2300 м над ур. м. На миграциях встречается обычно в тех же местообитаниях, что и летом.

Кормятся орлы-могильники в открытых ландшафтах, добывая преимущественно грызунов (в основном сусликов), нередко ловят различных птиц, чаще – молодняк, больных или подранков, иногда занимаются клептопаразитизмом, отбивая добычу у степных орлов, малых подорликов, черных коршунов и других хищников.

Гнездовая биология.

После возвращения с зимовки птицы обычно сразу же появляются у своих старых гнезд и вскоре начинают их ремонт. Если старое гнездо разрушилось или птицы переселяются после неудачного гнездования в предыдущий год на другое место, в апреле они строят новое гнездо, обычно на удалении до 0,5-1,0 км от прежнего. Судя по развитию птенцов, откладка яиц может идти с начала апреля и в течение всего этого месяца, но пик яйцекладки приходится на 5-15 апреля. В поздних, возможно повторных, кладках яйца изредка появляются в начале и даже в середине мая.

Полная кладка состоит из 1-2, редко – 3 яиц. Насиживание длится около 43 дней, выкармливание птенцов продолжается около 60 дней, иногда растягиваясь до 80 дней (Вуккерт, 1995; Никитина, 1995). Первые птенцы в гнездах отмечаются в конце мая – начале июня (Вуккерт, 1995; Гизатулин, 1999; Крячко, 2004; Парфенов, 2006; наши данные). Вылет птенцов происходит в середине июля – середине августа, изредка задерживаясь до конца августа.

Гнездятся орлы-могильники отдельными парами в 4-6 км друг от друга, но в районах с обильной кормовой базой (например, в местах концентрации сусликов в Приэльбрусье) соседние пары могут размещать гнезда в 1-2 км друг от друга. Гнезда используются обычно несколько лет подряд, но при гибели кладки или выводка орлы обычно переселяются на новое место.

Другие особенности биологии и экологии, важные для охраны и сохранения вида.

Орлы-могильники, гнездящиеся обычно в антропогенных ландшафтах (среди пастбищ или полей), как правило весьма заметны. В течение всего гнездового периода они активно токуют, с громким, гортанным каркающим криком совершая характерные «гирляндовые» полеты невысоко над гнездовым участком. Нередко при этом вместе собираются по 2-4 орла с соседних участков, привлекая к себе внимание.

Как правило, весьма заметны и гнезда орлов, особенно в ранневесенний период. Они размещаются обычно на плоских макушках сосен или в кронах крупных одиночных или выделяющихся лиственных деревьев – на гребнях хребтов, бровках обрывов, на увалах, в лесополосах. Нередко и на лиственных деревьях гнезда устраиваются у самой вершины, так что они хорошо видны издали, привлекая внимание. Поэтому гнезда орла-могильника часто подвергаются повышенному фактору беспокойства, нередко разоряются людьми, или птенцы из гнезд изымаются для коммерческого использования.

Вместе с тем, популяционный резерв орла-могильника, особенно в Приэльбрусье, весьма велик, и птицы здесь в последние десятилетия постепенно увеличивают свою численность и расселяются в соседние районы, даже лишенные оптимальных кормовых ресурсов.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Большинство основных мест гнездования орла-могильника на Северном Кавказе описаны как ключевые орнитологические территории международного значения (см. Приложение). Наиболее крупные гнездовые поселения расположены на КОТР «Верховья р. Худес», «Ущелье р. Эшкакон», «Долина реки Хасаут, горы Б. и М. Бермамыт», «Ущелье р. Малка», «Баксанское ущелье», «Кабардино-Балкарский заповедник», «Национальный парк «Приэльбрусье»», «Хуламское ущелье», «Верхнечегемская котловина», «Буйнакская котловина». Но значительная популяция орла-могильника, обитающая в Карачаево-Черкесии в верховьях Кубани на западных склонах массива Эльбруса, пока не вошла в состав КОТР.

На важных миграционных путях орла-могильника через перевалы Главного Кавказского хребта расположены КОТР «Тебердинский заповедник», «Алагирское и Куртатинское ущелья», «Кабардино-Балкарский заповедник». Однако постоянные массовые миграционные остановки орла-могильника на Северном Кавказе неизвестны. Птицы пролетают через горные перевалы и вдоль морских побережий в основном транзитом.

Угрозы и лимитирующие факторы

Причины, вызвавшие резкое сокращение численности орла-могильника в первой половине XX века остались, в основном, неизвестны. Среди них могли быть как прямые элиминирующие факторы (отстрел птиц как мнимых вредителей, разорение гнезд, вторичная интоксикация во время массовых кампаний по борьбе с насекомыми и сусликами), так и косвенные, связанные с антропогенными изменениями природных ландшафтов (вырубка старых лесов, распашка целины, которая привела к сокращению численности сусликов, сокращение в результате перепромысла численности полевой дичи, служившей резервной кормовой базой для орла-могильника).

В настоящее время действие некоторых из этих факторов ослабло, но появились новые, в частности – гибель на опорах ЛЭП, изъятие птенцов из гнезд для коммерческого использования, усиление фактора беспокойства в связи с ростом рекреационных нагрузок в равнинных и горных ландшафтах и др. Но в то же время сейчас проявляется и важная позитивная роль некоторых антропогенных факторов, которая способствует повышению численности орла-могильника в ряде регионов. Этими факторами являются запрещение использования сильно токсичных пестицидов, усиление законодательной охраны, искусственное лесоразведение в степных районах и др.

Антропогенная трансформация местообитаний.

Этот фактор имеет очень важное, многогранное значение для орла-могильника. Во-первых, он связан с массовой распашкой целины в равнинных степных районах, которая в середине XX века привела к сокращению исконной кормовой базы орла-могильника – степных грызунов, зайцев, а также полевой дичи (стрепет, куропатка, кулики и др.).

Кроме того, кормовую базу орла-могильника подорвали массовые, широкомасштабные кампании по борьбе с сусликами и другими грызунами, проводившиеся в степных районах в середине XX века. Сейчас суслики в Центральном Предкавказье почти исчезли, редки они стали и во многих восточных районах. Параллельно с этим, в результате интоксикации, повсеместно снизилась численность степных птиц, служивших дополнительными замещающими кормами для орла-могильника.

С другой стороны, в середине XX века началась массовая кампания по искусственному лесоразведению в степной зоне, что способствовало расселению в прежде безлесные районы некоторых видов врановых птиц (сорока, грач, серая ворона), что несколько улучшило кормовую базу орла-могильника. Лесоразведение в безлесных степях Предкавказья со временем существенно улучшило также гнездовые условия для орла-могильника. А в последние десятилетия потенциальный «гнездовой фонд» для орла-могильника был создан в безлесных районах также благодаря строительству многочисленных высоковольтных ЛЭП. Причем гнезда на высоких металлических опорах ЛЭП оказываются лучше защищены как от беспокойства со стороны человека, так и от воздействия различных естественных факторов.

Наконец, важное значение для орла-могильника имело развитие пастбищного скотоводства как на равнинах, так и в горных степях Северного Кавказа. Сбой степных пастбищ домашним скотом приводит к росту численности и расселению сусликов, а также к повышению доступности для охотящихся орлов других наземных животных (мышевидные грызуны, молодняк птиц, рептилии и др.). Сокращение же интенсивности выпаса вызывает зарастание пастбищ высокотравьем, исчезновение сусликов и улучшение защитных условий для других жертв, что резко снижает кормовую базу для орла-могильника. Но, с другой стороны, прекращение выпаса домашнего скота в горных ущельях в середине, а затем в конце XX века, в связи с различными социально-политическими процессами в России, вызвало сокращение фактора беспокойства в гнездовой период, а также разрастание древесной растительности и улучшение гнездовых условий для орла-могильника на Центральном Кавказе, что, очевидно, и способствовало росту его численности и расселению в Приэльбрусье.

Беспокойство.

Орел-могильник очень чувствителен к фактору беспокойства в гнездовой период, особенно во время насиживания кладки. Поэтому появление незнакомых птицам людей вблизи гнезд вызывает длительное оставление кладок без защиты и обогрева, что существенно увеличивает эмбриональную смертность в результате хищничества врановых птиц и переохлаждения яиц.

Дистанция вспугивания орла-могильника с гнезд, по некоторым наблюдениям в Приэльбрусье, составляет 150-250 м. Но примечательно, что к местному населению, постоянно находящемуся в районе гнездовий (пастухам и др.), орлы-могильники постепенно привыкают, опознавая отдельных лиц и практически не реагируя на них, даже если те вплотную приближаются к гнездам. Но орлы могут вырабатывать толерантность и к посторонней публике, длительное время работающей вблизи гнезд, не проявляя к птицам агрессивных намерений. Так, жилые гнезда орла-могильника наблюдались в Кабардино-Балкарии на окраине дачного поселка, в непосредственной близости от селений, у наезженных дорог.

В настоящее время в связи с возрастанием рекреационных нагрузок в горных районах, значение фактора беспокойства для орла-могильника может усилиться, но поскольку пик этих нагрузок приходится, в основном, на летний период, когда в гнездах находятся уже птенцы, решающего значения данный фактор в горных условиях вряд ли будет иметь. В степных же районах в период насиживания яиц обычно разворачиваются полевые сельскохозяйственные работы, и поэтому появление техники и незнакомых людей близ гнезд орлов-могильников нередко приводит к гибели их кладок (Комаров, 1997).

Прямое преследование человеком.

Проводившаяся в середине XX века кампания по борьбе с вредными хищными птицами, в ходе которой по ошибке отстреливались и орлы, очевидно существенно повлияла на динамику численности орла-могильника. Возможно, этот фактор был одним из основных, вызвав глубокую депрессию численности орлов в середине XX века в равнинных районах Предкавказья и откочевку их в горные районы Приэльбрусья. После введения в 1964 г. запрета на отстрел всех хищных птиц, а также после усиления их законодательной охраны в результате появления Красных книг СССР (1978, 1984) и России (1983, 2000), отношение к хищным птицам, в том числе и к орлу-могильнику, значительно изменилось, и сейчас случаи отстрела этого вида браконьерами редки (Джамирзоев и др., 2000; Парфенов, 2006).

Чаще наблюдается бесцельное разорение гнезд орла-могильника молодежью. В некоторых регионах в последнее время существенно увеличилось противозаконное коммерческое использование орла-могильника в качестве экспонатов для привлечения зрителей на различных торговых точках, особенно у фотографов в курортных районах (Кавказские Минеральные Воды, Черноморское побережье Кавказа и др.). В Кисловодске в неволе сейчас нелегально содержится до 10 особей орла-могильника (Парфенов, 2006; Друп и др., 2008). А для нелегального пополнения черного рынка хищных птиц в окрестностях Кисловодска, в Дагестане и в других районах из гнезд регулярно изымаются подросшие птенцы орлов-могильников на продажу (Хохлов и др., 2000; Белик и др., 2002; Друп и др., 2008).

Данный фактор пока, возможно, еще не имеет решающего значения в динамике численности орла-могильника на Северном Кавказе. Но при увеличении коммерческого спроса он может привести к серьезным негативным последствиям. Поэтому уже сегодня на всем Кавказе требуется ужесточение борьбы с нелегальной торговлей хищными птицами.

Недостаток кормовых ресурсов.

Этот фактор обсуждался выше, в разделе, посвященном антропогенной трансформации местообитаний. В общем, он имеет существенное, возможно решающее значение в динамике численности орла-могильника, но однозначно оценить его роль достаточно сложно.

О важном значении кормовой базы в распространении и численности орла-могильника свидетельствует довольно строгая приуроченность его основного ареала в Приэльбрусье к плотным поселениям горного суслика (Варшавский, Шилов, 1989; Белик, Тельпов, 2007). Высокая численность орлов наблюдается и в Буйнакской котловине, где сохранилась наиболее крупная в предгорьях Дагестана колония малых сусликов (Букреев и др., 2007).

При значительном удалении поселений суслика от гнезд, у орла-могильника может существенно увеличиваться продолжительность гнездового периода (например, до 80 дней в верховьях Чегема – Вуккерт, 1995), как правило, сокращается также количество слётков. Так, из 8 выводков, осмотренных в 2004-07 гг. на Центральном Кавказе, лишь в одном гнезде на Баксане, расположенном рядом с довольно плотной колонией сусликов, было 2 слётка, а в остальных гнездах отмечено только по 1 птенцу, что в большинстве случаев объяснялось депрессией численности сусликов или их полным отсутствием в ближайших окрестностях.

Тем не менее, орел-могильник может длительное время существовать на замещающих кормах – мышевидных грызунах, врановых птицах, домашних голубях, а также, возможно, за счет клептопаразитизма на малом подорлике, тетеревятнике, канюке. Даже выкармливая лишь по 1 птенцу, могильник успешно поддерживает стабильную численность, а возможно даже и увеличивает ее, как это наблюдается в окрестностях Кисловодска.

Суслиный очаг в Приэльбрусье в последние десятилетия в целом существенно сократился. В начале 1970-х годов его площадь оценивалась в 5000 км^2, в том числе 1500 км^2, заселенных сусликами (Лавровский и др., 1973), а в 1980-е годы – уже в 3000 км^2, из которых лишь 640 км^2 было заселено сусликами (Дятлов, 1989). В последние 5 лет, по сведениям зоологов региональных ПЧС, численность сусликов в долине р. Хасаут и на плато Бечасын в Приэльбрусье снизилась примерно в 3 раза, что в итоге может сказаться и на репродуктивном успехе и численности орла-могильника.

Гибель на ЛЭП.

Значение этого фактора в условиях Северного Кавказе практически не исследовано. Отмечались единичные случаи гибели орла-могильника на опорах ЛЭП-10 в равнинных степных районах. Очевидно, они имеют место и в горах, но вследствие низкой плотности ЛЭП подобного типа в горных условиях, существенного воздействия на популяцию орла-могильника они не оказывают. К тому же значительная часть этих ЛЭП в годы экономического кризиса в России бездействовала и была демонтирована.

Следует, однако, отметить высокую уязвимость орла-могильника к данному фактору, более чем в 2 раза превышающую уязвимость степного орла (Перерва, Блохин, 1981; Белик, 2004а). Тем не менее, даже в степных районах орел-могильник приспосабливается к существованию в окружении опасных ЛЭП и, например, в Калмыкии в последние годы даже увеличивает свою численность (Белик, 2004а).

Отравление ядохимикатами.

Роль данного фактора на Северном Кавказе тоже не исследовалась. Сейчас можно лишь предполагать его существенное воздействие на смертность орла-могильника в 1950-70-е годы в период интенсивной борьбы с сусликами и другими грызунами в степных районах Предкавказья с помощью фосфида цинка (Белик, 1997, 2000, Belik, 2000). Вторичная интоксикация орла-могильника дустом ДДТ и ГХЦГ длительное время (вплоть до 1990-х годов) была возможна в чумных очагах в горах Приэльбрусья, где норы сусликов обрабатывались этими инсектицидами против блох-переносчиков чумы. С шерстью грызунов, добываемых орлами, эти дусты, несомненно, попадали и в пищеварительные тракты хищников. Однако результаты исследований скорлупы яиц ряда видов хищных птиц на содержание метаболитов хлорорганических пестицидов, проведенных в 1995 г. в Предкавказье, показали их относительно невысокую концентрацию (Henny et al., 2003), которая вряд ли могла существенно сказываться на репродуктивном цикле этих птиц, что, вероятно, относится и к орлу-могильнику.

Естественные природные причины.

Естественных врагов у орла-могильника практически нет. Но в горах он может подвергаться прессингу со стороны более сильного беркута. В Приэльбрусье, в верховьях Баксана, по опросным данным, пастухами наблюдались воздушные схватки орлов, заканчивавшиеся иногда для одного из них смертельным исходом; вполне возможно, что это конфликтовали могильники и беркуты, совместно охотящиеся на сусликов. Но достаточно высокая численность сусликов в данных районах позволяет успешно размножаться обоим этим видам на сравнительно ограниченной территории в аридных котловинах. Так, на КОТР «Верхнечегемская котловина» (площадью около 5 тыс. га) в Кабардино-Балкарии в 2006 г. обитали 2-3 пары беркутов, 1-2 пары малых подорликов и 3-5 пар орлов-могильников.

На успешности размножения орла-могильника может сказываться хищничество врановых птиц (сороки, серой вороны, ворона и др.), расклевывающих яйца в гнездах, оставляемых орлами при беспокойстве людьми.

К гибели гнезд могут приводить погодные факторы. Так, в Дагестане отмечено разрушение гнезда орла-могильника, устроенного на опоре ЛЭП, штормовым ветром (Букреев и др., 2007). Еще более уязвимы для штормов гнезда, размещающиеся на плоских вершинах сосен в горах.

Наконец, наметившаяся в последние десятилетия тенденция к увлажнению климата в горах приводит к зарастанию лугов высокотравьем и, тем самым, к сокращению кормовой базы и к ухудшению охотничьих условий для орла-могильника.

Принятые в регионе меры охраны

Орел-могильник занесен в Красные книги всех регионов Северного Кавказа, в которых он обитает: Ростовской области, Ставропольского края, Карачаево-Черкесии, Кабардино-Балкарии, Северной Осетии – Алании, Дагестана, Ингушетии, Чеченской Республики.

Крупная приэльбрусская группировка орла-могильника обеспечена территориальной охраной в национальном парке «Приэльбрусье», где гнездится 20-30 пар. Кроме того, орел-могильник охраняется в Кабардино-Балкарском высокогорном заповеднике (5-7 пар) и в двух региональных заказниках Кабардино-Балкарии: Нижнее-Малкинском (2-5 пар) и Верхнее-Малкинском (2-5 пар). Таким образом, в Кабардино-Балкарии территориальной охраной обеспечено около 30-40 % обитающих на ее территории орлов-могильников.

Столь же широкая территориальная охрана существует и в Карачаево-Черкесии, где на ООПТ обитает около 30 % орлов-могильников. Наиболее крупная группировка сосредоточена в Хасаутском региональном заказнике (10-15 пар). Кроме того, по 1-2 пары известны в заказнике «Белая скала» в долине р. Уруп, в Эльбуганском и Даутском заказниках и в охранной зоне Тебердинского заповедника.

В Дагестане территориальной охраной обеспечены около 5-7 пар могильника (т.е. около 15% местной популяции), гнездящихся по периферии Сарыкумского участка заповедника «Дагестанский», а также в Касумкентском, Каякентском и Андрейаульском региональных заказниках. В Северной Осетии известно гнездование по 1 паре в нацпарке «Алания» и в федеральном заказнике «Цейский»; а в Чечне 1-2 пары гнездятся в региональном заказнике «Брагунский».

К сожалению, условия охранного режима заказников не обеспечивают действенной защиты гнездовий орла-могильника, так как предусматривают лишь ограничения на охоту с ружьем, а большинство остальных видов хозяйственной деятельности не лимитируется. Практически отсутствует реальная охрана птиц и в национальном парке «Приэльбрусье».

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Охрана орла-могильника на Северном Кавказе в целом обеспечена основными законодательными актами России (Законы РФ «Об охране окружающей среды», «Об охране животного мира», «О федеральных природных ресурсах» и др.). Но необходимы дополнительные региональные правовые акты, строго регламентирующие коммерческое использование хищных птиц, особенно в курортных районах Кавказских Минеральных Вод и на Черноморском побережье Кавказа, которые позволили бы эффективнее пресекать противозаконную торговлю, коммерческое использование и нелегальное изъятие птенцов орла-могильника из гнезд.

При создании Красной книги Республики Калмыкия необходимо включить в нее могильника.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Необходимо способствовать возобновлению и поддержанию традиционных форм землепользования на Центральном и Восточном Кавказе – пастбищного отгонного животноводства, которое способствует улучшению кормовой базы для орла-могильника и многих других хищных птиц.

Необходимо обеспечить все ЛЭП-6-10 кВт, проходящие по территориям с высокой плотностью населения орла-могильника (прежде всего в предгорных районах Дагестана) эффективными защитными приспособлениями, предотвращающими гибель хищных птиц от электротока.

2.2. Охота и промысел.

Случаи отстрела орла-могильника на Северном Кавказе сейчас относительно редки. Но в районе Кавказских Минеральных Вод и, отчасти, на территории Дагестана развито промысловое изъятие птенцов орла-могильника из гнезд для коммерческого использования. Пресечение этого незаконного бизнеса возможно, вероятно, лишь через усиление законодательной и правовой охраны хищных птиц.

2.3. Рекреация.

В настоящее время этот фактор не имеет существенного воздействия на кавказские популяции орла-могильника, но с дальнейшим развитием экологического туризма он может повлиять на успешность размножения отдельных пар орла-могильника, гнездящихся в окрестностях населенных пунктов и туристических баз. Единственной мерой охраны в данном случае представляется экологическое просвещение туристов и местных жителей и всемерная пропаганда необходимости охраны величественных пернатых хищников, обитающих на Кавказе.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места гнездования орла-могильника на территории Северного Кавказа выделены в качестве КОТР, но придание официального природоохранного статуса (как ООПТ) этим ключевым для орла-могильника территориям в большинстве случаев нецелесообразно, так как при этом на строго охраняемых территориях может возникнуть экологическая коллизия улучшения репродуктивных и ухудшения трофических условий для орла-могильника. А на региональных ООПТ практикующиеся обычно режимы охраны не могут полностью обеспечить успешность размножения орла-могильника. Вряд ли целесообразна сейчас и организация адресной охраны конкретных гнездовий, так как она может привлечь излишне пристальное внимание к ним со стороны местного и приезжего населения и тоже ухудшит условия гнездования. Следует рекомендовать формирование общественной сети хранителей данных КОТР, в задачу которых должен входить мониторинг гнездовий орла-могильника и состояния их местообитаний.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Целесообразно повысить статус Хасаутского регионального заказника (Карачаево-Черкесия) до уровня федерального, усилив режим его охраны.

3.2. Необходимые новые ООПТ.

Важную роль может сыграть создание ООПТ в ранге национального парка в верховьях Кубани в Карачаево-Черкесии (на западных склонах горного массива Эльбруса), где в очаге повышенной плотности горного суслика сосредоточена слабо изученная пока горная группировка орла-могильника (Варашавский, Шилов, 1989). Для сохранения гнездовий орла-могильника, а также ряда других видов редких хищных птиц большое значение может иметь организация нового заповедника на Скалистом хребте в Кабардино-Балкарии (в бассейне р. Малка в районе г. Кинжал).

4. Биотехнические мероприятия.

В некоторых горных районах с преобладанием сравнительно молодых сосновых лесов рекомендуется устройство искусственных гнездовых платформ на деревьях, которые позволили бы повысить успех гнездования орла-могильника.

На ЛЭП-6-10 кВт, проходящих по территориям с высокой плотностью населения орла-могильника, следует рекомендовать установку эффективных птицезащитных устройств, недавно разработанных в Нижнем Новгороде (Мацына, 2008). Следует также предусмотреть установку таких приспособлений на вновь проектируемых в горных районах ЛЭП-6-10 кВт.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Необходимо всемерное усиление пропаганды среди местного населения и туристов, посещающих Кавказ, с целью формирования у них реальных представлений о значении всех видов крупных хищных птиц для природы и человека и о важности их охраны на Кавказе. Для просвещения населения рекомендуется издать массовым тиражом иллюстрированное пособие с характеристикой биологии, экологии и значения всех видов орлов и других хищных птиц и с их рисунками и описаниями, позволяющими определять хищных птиц Северного Кавказа в естественных условиях.

6. Научные исследования и мониторинг.

В ближайшее время необходимо провести полную инвентаризацию мест гнездования орла-могильника на Северном Кавказе. Прежде всего, следует обследовать основные очаги его обитания в Приэльбрусье и Дагестане. Особое внимание нужно уделить верховьям Кубани (Хурзук, Учкулан, Даут), которые еще ни разу не обследовались орнитологами специально в поисках орла-могильника.

Целесообразно организовать постоянный мониторинг гнездовий орла-могильника в районах с интенсивной рекреацией и высокой антропогенной нагрузкой в окрестностях Кисловодска, в долине Баксана и в Буйнакской котловине для изучения эффективности гнездования, продуктивности и динамики численности местных популяций в зависимости от состояния кормовой базы, уровня антропогенного воздействия и других факторов.

Необходима организация массового кольцевания птенцов и их мечение спутниковыми передатчиками для изучения путей миграций и уточнения районов зимовок северокавказских популяций орла-могильника в целях налаживания там их охраны.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо наладить сотрудничество с орнитологами стран Закавказья, Ближнего Востока и Африки для уточнения путей миграций и районов зимовок орла-могильника и для улучшения его охраны на разных этапах годового цикла.

Целесообразно привлечь международные природоохранные организации к реализации проектов по практической охране орла-могильника в ключевых для него местообитаниях на Северном Кавказе.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению орла-могильника в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Лоббирование принятия региональных законодательных актов по регламентации коммерческого использования хищных птиц фотографами	Ставропольский край (КавМинводы)	СОПР, региональные отделения СОПР	Высокая
Оборудование ЛЭП-6-10 кВт птицезащитными устройствами в местах концентрации орлов-могильников	Дагестан (Буйнакская котловина)	СОПР, региональные энергокомпании и энергосети	Средняя
Создание сети хранителей и групп общественной поддержки на всех важнейших для орла-могильника КОТР Северного Кавказа	Дагестан, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия	СОПР, региональные отделения СОПР	Средняя
Подготовка и издание иллюстрированного определителя крупных хищных птиц Северного Кавказа с практическими рекомендациями по их изучению и охране	Весь регион	СОПР	Высокая
Подготовка эколого-экономических обоснований создания новых ООПТ в основных местах гнездования орла-могильника	Карачаево-Черкесия (верховья Кубани), Кабардино-Балкария (Скалистый хребет в бассейне р. Малка)	СОПР	Средняя
Строительство искусственных гнездовых платформ для орла-могильника в сосновых лесах бассейна Малки	Кабардино-Балкария (Скалистый хребет в бассейне р. Малка)	Региональные отделения СОПР	Средняя
Проведение полевых исследований распространения и учетов численности могильника в верховьях Кубани на западных склонах Эльбруса	Карачаево-Черкесия (верховья Кубани)	Карачаево-Черкесский университет, Южный федеральный университет	Высокая

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Организация мониторинга популяций орла-могильника в районах с интенсивной рекреацией и высокой антропогенной нагрузкой в окрестностях Кисловодска, в долине Баксана и в Буйнакской котловине	Ставропольский край (Кисловодск), Кабардино-Балкария (долина Баксана), Дагестан (Буйнакская котловина)	Региональные отделения СОПР, региональные НИИ и ВУЗы	Средняя
Организация кольцевание и мечения птенцов орла-могильника в основных районах его гнездования	Ставропольский край (Кисловодск), Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Дагестан	СОПР, ИПЭЭ РАН	Средняя
Налаживание сотрудничества с орнитологами стран Закавказья, Ближнего Востока и Африки для изучения миграций и зимовок орла-могильника	Весь регион	СОПР	Средняя

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению стервятника (*Neophron percnopterus*) в Кавказском экорегионе

Составители: Джамирзоев Г.С., Букреев С.А.

Обзор

Природоохранный статус

Стервятник (*Neophron percnopterus*) – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория EN - «угрожаемый вид») и Красную книгу России (категория 3 – «редкий вид»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 3 (виды, состояние которых в Европе неблагополучно, но основной ареал лежит за пределами Европы). Вид включен в Приложение 2 СИТЕС, Приложение 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций.

Распространение и численность

Стервятник – широко распространенный в Южной Европе, Северной Африке и Южной Азии вид, численность которого на большей части ареала в Западной Палеарктике сокращается (Birds in Europe, 2004; Тильба, 2001).

Численность в Европе оценивается в 3,5-5,6 тыс. пар (Birds in Europe, 2004). В Европейской части России вид гнездится только на Северном Кавказе, где его численность оценивается в 70-120 пар (Мищенко и др., 2004; Белик, 2005).

На Северном Кавказе стервятник – гнездящаяся перелетная птица. Через регион проходит северная граница распространения вида. Стервятник встречается по всей горной части Северного Кавказа, откуда проникает и на прилегающие равнины. Гнездится в Краснодарском крае, Республике Адыгея, Ставропольском крае, Карачаево-Черкесии, Кабардино-

Балкарии, Северной Осетии, Ингушетии, Чечне и Дагестане. Во время кочевок встречается в Калмыкии, где одиночные особи стервятников отмечались в местах отела сайгаков (Близнюк, 2004). Очень редкий залетный вид озера Маныч-Гудило (Миноранский и др., 2006).

Область гнездования на Северном Кавказе приурочена к полосе среднегорий, предгорий и прилегающих к ним подгорных равнин. Гнездовые участки, как правило, приурочены к выходам скал и обрывам речных долин, граничащих с обширными открытыми пространствами – подгорными равнинами или внутригорными котловинами. В высокогорьях и на низменностях региона не гнездится, хотя и может встречаться в гнездовое время.

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Литературные данные XIX – начала XX столетий, в силу своей фрагментарности, позволяют лишь предположить, что стервятник в этот период был обычным по распространению, но немногочисленным видом в горах Северного Кавказа и регулярно отмечался на прилегающих равнинах (Богданов, 1879; Радде, 1884; Динник, 1886; Сатунин, 1907; Беме, 1926 и др.). Каких-либо существенных изменений границ распространения стервятника на Северном Кавказе за два столетия не произошло. Известно лишь, что в первой половине прошлого века эта птица встречалась в гнездовое время на черноморском побережье Кавказа у Геленджика и Сочи, где в настоящее время не отмечается (Тильба, 2001).

На Западном Кавказе за последние 25-30 лет численность стервятника незначительно сократилась в Краснодарском крае и Адыгее. В 1980-е годы в этих регионах численность оценивалась не менее чем в 6 гнездящихся пар (Тильба, 1995), а в настоящее время в Краснодарском крае гнездится 4-5 пар (Тильба, 2001; П.А. Тильба, Р.А. Мнацеканов, личное сообщ.), а в Адыгее – 1-2 пары (П.А. Тильба, личн. сообщ.). В конце 1980-х годов. численность стервятника в Ставропольском крае и Карачаево-Черкесии оценивалась в 30-40 пар (Хохлов, Витович, 1990). В настоящее время в Карачаево-Черкесии она оценивается в 20-30 пар (А.А. Караваев, личн. сообщ.), в Ставропольском крае гнездится 12-15 пар (Хохлов и др., 2005; А.Н. Хохлов, М.П. Ильюх, личн. сообщ.).

На Центральном Кавказе также не отмечено резких колебаний численности вида. В Кабардино-Балкарии численность оценивается в 5-10 пар (Р.Х. Пшегусов, личн. сообщ.), а в Северной Осетии гнездится 2-4 пары (Ю.Е. Комаров, личн. сообщ.). Численность в Чечне и Ингушетии оценивается в 4-5 пар (Гизатулин и др., 2001).

В Дагестане в настоящее время находится самая крупная гнездовая группировка вида на Северном Кавказе. Она, вероятно, также достаточно стабильна. Ранее ее численность оценивалась в 15-20 пар (Джамирзоев и др., 2000), но по данным последних наших исследований она составляет не менее 40-50 пар. Такой разрыв объясняется не столько ростом численности вида, сколько лучшей изученностью по всему ареалу в республике за последние годы.

Таким образом, за последние 25-30 лет о некотором снижении численности вида можно говорить только для Западного Кавказа. На Центральном и особенно на Восточном Кавказе численность стервятника относительно стабильна. Более того, в некоторых районах Дагестана отмечается небольшой подъем численности вида, связанный, вероятно, с ростом поголовья скота в республике и улучшением кормовой базы стервятника.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

На гнездовых участках в Дагестане птицы появляются в первых числах апреля. К середине апреля стервятник встречается во всех местах своего гнездования. Последние птицы отмечены нами в предгорьях Дагестана в конце сентября.

На Западном и Центральном Кавказе прилетает в конце марта (самая ранняя встреча отмечена 21 марта) – начале апреля и держится до конца сентября (Беме, 1926; Хохлов, Витович, 1990; Хохлов и др., 2005), самая поздняя встреча зарегистрирована в конце первой декады ноября (Хохлов, 1995).

Требования к местообитаниям.

Стервятник населяет обширные пространства горных стран от среднегорий до подгорных равнин. Так, в Дагестане на гнездовании он встречается от 200 до 2000 м над ур. моря, но основная масса птиц гнездится в предгорьях и внутригорных котловинах на высоте не более 1000 м. Сплошных лесных массивов избегает, выбирая безлесные участки гор с открытыми сухими долинами. Более всего предпочитает аридные внутригорные котловины и опустыненные предгорья, как правило, в местах выпаса скота. При наличии подходящих условий может селиться и по окраинам небольших населенных пунктов.

Гнездится отдельными парами, но при благоприятных условиях может формировать поселения из близко расположенных друг от друга гнездовых участков. Так, в окрестностях Кисловодска стабильно гнездится до 10-12 пар стервятников (Хохлов, 1995; Парфенов, 2007). Гнезда устраивает на полках, в нишах и неглубоких пещерах скал и обрывов.

Гнездовая биология.

Гнездовые участки постоянны. К гнездованию приступает в конце апреля. Откладка яиц в первых числах мая (Парфенов, 2007; наши данные). В кладке 1-2 яйца. Насиживание продолжается около полутора месяцев. Первые птенцы в гнездах стервятника отмечаются в середине июня. Птенцы сидят в гнездах до середины августа (Тильба, 1995; Парфенов, 2007; наши данные).

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

В отличие от других падальщиков стервятник менее пуглив и при отсутствии беспокойства поселяется недалеко от животноводческих ферм, сел и даже городов. Но, вероятно, именно эта особенность биологии более всего и лимитирует численность этого вида. Во многих очень подходящих для гнездования местах около населенных пунктов стервятник постоянно подвержен беспокойству и отстрелу.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Более 80% гнездовой группировки вида на Северном Кавказе сосредоточено в трех районах – в предгорьях Карачаево-Черкесии (более 20 пар), в окрестностях Кисловодска (10-12 пар) и в сухих предгорьях Восточного Дагестана (35-40 пар).

Стервятник отмечен практически на всех ключевых орнитологических территориях горной части Северного Кавказа (см. Приложение), на многих из которых гнездится. Наиболее крупные гнездовые группировки выявлены на следующих КОТР: «Хребет Ахмет-Скала», «Скалистый хребет между реками Уруп и Малый Зеленчук», «Верховья реки Кума», «Верховья реки Подкумок», «Ущелье реки Гунделен-Тызыл», «Окрестности г. Кисловодска», «Бархан Сарыкум и хребет Нарат-Тюбе», «Шур-дере и предгорья Рубаса», «Ламан-Кам».

Угрозы и лимитирующие факторы

Среди основных лимитирующих факторов большинство авторов выделяют освоение местообитаний, недостаток пищи, беспокойство и отстрел (Джамирзоев и др., 2000; Тильба, 2001; Хохлов и др., 2005 и др.).

Освоение местообитаний.

На Восточном Кавказе местообитания стервятника пока остаются малоосвоенными. Аридные (опустыненные) предгорья используются главным образом как пастбища (больше как зимние). Во внутригорном Дагестане стервятник хорошо приспособился к жизни в трансформированных экосистемах аридных котловин и скорее тяготеет к освоенным территориям, нежели избегает их.

В предгорьях Центрального и Западного Кавказа большой проблемой для вида может стать интенсивное рекреационное использование мест гнездования, устройство альпинистских и туристических лагерей или создание иных спортивно-рекреационных объектов около гнездовых участков.

Недостаток кормовых ресурсов.

На Восточном Кавказе (Дагестане) проблема недостатка пищи пока не выявлена. Рост поголовья скота позволяет предположить, что воздействие этого фактора и в ближайшей перспективе будет минимальным. На Центральном Кавказе эта проблема также не известна. Лишь на Западном Кавказе, в связи с заметным сокращением пастбищного скотоводства и уменьшением количества скотомогильников, отмечено ухудшение трофических условий в местообитаниях стервятника (Тильба, 2001).

Недостаток мест для гнездования.

Предполагаем, что на Северном Кавказе недостаток гнездопригодных участков не является лимитирующим фактором для стервятника. При условии наличия доступного корма, на большей части ареала вида в регионе достаточно выходов скал и обрывов, на которых он может гнездиться.

Беспокойство.

Влияние фактора беспокойства отмечено по всему ареалу на Кавказе. Известны случаи, когда птицы покидали гнездовой участок из-за частого посещения людьми (Парфенов, 2007). Страдают стервятники и от любопытства местного населения (чаще детей) в местах гнездования, расположенных недалеко от населенных пунктов.

Прямое преследование человеком.

На Восточном Кавказе это основной фактор, лимитирующий численность данного вида. Случаи разорения гнезд или отстрела стервятника особенно часто отмечаются в аридных предгорьях Восточного Кавказа, где в местах гнездования вида много животноводческих ферм (кутанов). Отмечены также факты, когда местные жители отлавливали стервятников с целью продажи. С сожалением приходится констатировать, что в местах гнездования местные жители в целом негативно относятся к этой красивой птице.

На Западном Кавказе отмечено несколько случаев отстрела стервятников чабанами и охотниками (Хохлов, 1995).

Отравление приманками и ядохимикатами.

Известны случаи гибели птиц от отравления приманками (Хохлов и др., 2005).

Гибель на ЛЭП.

Случаи гибели птиц на ЛЭП нами не установлены. Но, учитывая то, что стервятникам свойственно садиться на опоры ЛЭП, следует всегда принимать во внимание возможное воздействие этого фактора.

Естественные природные причины.

Не изучены.

Принятые в регионе меры охраны

Вид отмечен в большинстве горных федеральных ООПТ Северного Кавказа, однако как характерный гнездящийся вид не встречается ни в одном заповеднике или национальном парке.

Гнездовая группировка вида в окрестностях Кисловодска располагается в пределах особо охраняемого эколого-курортного региона «Кавказские минеральные воды». В Карачаево-Черкесии гнездится в местных заказниках «Хасаутский» и «Белая скала», в Адыгее – в Даховском региональном заказнике, в Чечне – в Веденском региональном заказнике. Единичные пары гнездятся в Северо-Осетинском заповеднике и федеральном заказнике «Цейский». В Дагестане встречается на участке «Сарыкумские барханы» заповедника «Дагестанский», но гнезда стервятника расположены за пределами ООПТ (в предгорьях хребта Нарат-Тюбе); на гнездовании охраняется в природном парке “Верхний Гуниб” и в местных заказниках “Андрейаульский”, “Мелиштинский”, “Кособско-Келебский” “Каякентский”, “Дешлагарский” и “Касумкентский”. Роль прочих ООПТ Северного Кавказа для сохранения стервятника не известна, но, вероятно они существенного значения не имеют. В целом, гнездовую численность стервятника на всех ООПТ Северного Кавказа по имеющимся в настоящее время данным можно оценить в 15-20 пар.

Вид занесен в Красные книги всех административных регионов Северного Кавказа, а также Ростовской области.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Необходимо законодательно обозначить ответственность природопользователей и хозяйствующих субъектов, на чьих территориях расположены гнездовые участки или гнезда редких и исчезающих видов птиц.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Необходимо сохранить традиционное землепользование в местах гнездования вида в аридных предгорьях и межгорных котловинах. В первую очередь, это касается сохранения пастбищного и отгонного скотоводства.

2.2. Охота и промысел.

Случаи отстрела или отлова стервятника для промысловых целей не известны. Для профилактики случайного отстрела и браконьерства рекомендуется шире привлекать региональные охотобщества и охотничьи коллективы к мероприятиям по охране стервятника и других крупных хищных птиц.

Требуется повсеместно запретить применение отравленных приманок для каких бы то ни было целей.

2.3. Рекреация.

Отрицательное влияние туризма и рекреации на вид отмечено на Центральном и Западном Кавказе. Привлечения туристов в районах гнездования вида допустимо только при условии, что маршруты будут проложены на безопасном расстоянии от гнезд, и насиживающие птицы не будут подвергаться постоянному беспокойству. Поэтому очень важно учитывать расположение гнезд стервятника и других хищных птиц при закладке туристических и альпинистских маршрутов, а также при использовании тех или иных участков гор для скалолазания.

На Восточном Кавказе основные места гнездования вида пока не используются для рекреации и воздействие этого фактора на птиц минимально.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места гнездования вида на Восточном Кавказе уже выделены в качестве КОТР, но придание официального природоохранного статуса (как ООПТ) этим ключевым для стервятника территориям не всегда целесообразно, т.к. чаще всего они приурочены к участкам интенсивного хозяйственного использования. Более эффективный путь – пропаганда охраны вида и адресная охрана гнездовых участков с привлечением местных любителей птиц. Необходимо также стараться вовлекать в сеть хранителей КОТР природопользователей данных территорий (фермеров, пастухов и пр.).

На Центральном и Западном Кавказе необходимо продолжить работу по выделению ключевых для стервятника территорий, и в первую очередь – в предгорьях Карачаево-Черкесии и юга Ставропольского края.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Расширить территорию Сарыкумского участка заповедника «Дагестанский» с включением в его состав центральной части хребта Нарат-Тюбе и прилегающих подгорных равнин.

Повысить до федерального статус Андрейаульского, Каякентского и Касумкентского региональных заказников в Дагестане, а также заказников «Хасаутский» и «Белая скала» в Карачаево-Черкесии.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Для сохранения гнездовий стервятника и ряда других видов редких хищных птиц большое значение может иметь организация нового заповедника на Скалистом хребте в Кабардино-Балкарии (в бассейне р. Малка в районе г. Кинжал).

Рекомендуется создать ООПТ в ранге федеральных заказников или национальных парков в местах гнездования вида во внутригорных районах (КОТР «Котловина Орота») и в предгорьях (КОТР «Буйнакская котловина», «Долина реки Башлычай», «Шур-дере и предгорья Рубаса», «Ламан-Кам») Дагестана, а также региональный заказник на базе КОТР «Окрестности г. Кисловодска» в Ставропольском крае.

4. Биотехнические мероприятия.

Создание искусственных гнездовий, разведение в неволе, реинтродукция и прочие подобные мероприятия для данного вида малоэффективны и нецелесообразны.

На Западном Кавказе, в местах, где стервятники перестали гнездиться из-за недостатка пищи, допустима организация для них подкормочных площадок.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Искоренение негативного отношения к хищным птицам должно стать одним из ключевых направлений эколого-просветительской работы СОПР на Северном Кавказе. В первую очередь, это касается черного грифа, белоголового сипа и стервятника. Особое внимание должно быть уделено работе с пастухами и охотниками, а также со школьниками сельских районов. Рекомендуется разработать и издать иллюстрированное методическое пособие с практическими рекомендациями как изучать и охранять хищных птиц-падальщиков.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо в ближайшее время провести полную инвентаризацию мест гнездования стервятника на Северном Кавказе.

Рекомендуется организовать постоянный мониторинг в местах наиболее плотного гнездования вида в районе Кавказских Минеральных вод, а также на ключевых территориях в Краснодарском крае (хребет Ахмет-Скала), Карачаево-Черкесии (Скалистый хребет между реками Уруп и Малый Зеленчук, верховья реки Кума, верховья реки Подкумок) и Дагестане (бархан Сарыкум и хребет Нарат-Тюбе, котловина Орота, Буйнакская котловина, Талгинская долина, долина реки Башлычай, Шур-дере и предгорья Рубаса, Ламан-Кам, Касумкентский заказник).

Больше внимания должно быть уделено изучению биологии и экологии вида, лимитирующих факторов, реакции на человека и адаптаций к антропогенным условиям.

7. Международное сотрудничество.

Рекомендуется привлечь международные природоохранные организации и их кавказские представительства (НАБУ, ВВФ и др.) к реализации проектов по практической охране стервятника в ключевых местообитаниях вида в Дагестане, Карачаево-Черкесии и южных районах Ставропольского края.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению стервятника в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Эколого-просветительская работа в местах гнездования вида	Карачаево-Черкесия, Ставропольский край, Дагестан	СОПР, ООПТ	Высокая
Запрет на использование любых отравленных приманок	Весь регион	СОПР, законодательные органы субъектов ЮФО РФ	Высокая
Создание подкормочных площадок	Западный Кавказ	Региональные ООПТ	Низкая
Создание сети хранителей и групп общественной поддержки для основных мест гнездования вида	Дагестан, Ставропольский край	Региональные отделения СОПР	Средняя
Мониторинг ключевых мест гнездования вида	Карачаево-Черкесия, Ставропольский край, Дагестан.	СОПР	Средняя
Изучение особенностей биологии и экологии вида	Весь регион	СОПР, научные сотрудники ООПТ, региональные НИИ	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований создания ООПТ в ключевых местах гнездования вида	Карачаево-Черкесия, Ставропольский край, Дагестан	СОПР	Средняя
Издание и распространение иллюстрированного методического пособия по изучению и охране хищных птиц-падальщиков	Весь регион	СОПР	Высокая

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению балобана *(Falco cherrug)* в Кавказском экорегионе

Составитель: Белик В.П.

Обзор

Природоохранный статус

Балобан *(Falco cherrug)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория EN – «угрожаемый вид»), Красную книгу России (категория 2 – «сокращающийся в численности вид»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Включен в Приложение 2 СИТЕС, Приложение 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций.

Распространение и численность

Гнездовой ареал приурочен к лесостепным, степным и пустынно-горным районам Южной Палеарктики. К настоящему времени он значительно сократился и стал фрагментированным, а численность птиц резко снизилась. Особенно сильная деградация ареала и численности произошла на северной периферии ареала – в лесостепных и степных областях России.

Современная численность балобана в Европе оценивается в 360-540 пар (Birds in Europe…, 2004). В Европейской части России она составляет сейчас всего 30-60 пар, в том числе на юге Европейской России обитает 10-30 пар (Мищенко, Белик и др., 2004; Белик, 2005).

Северный Кавказ до недавнего времени не включали в ареал балобана (Дементьев, 1951; Степанян, 2003), хотя его пребывание в Предкавказье было известно с середины XIX века (Богданов, 1879), а в дельте Терека в 1958 г. гнездование было подтверждено фактически (Гусев, Штегман, 1959). Однако до сих пор этот вид остается очень слабоизученным в регионе.

На Северном Кавказе балобан – гнездящийся перелетный и частично оседлый вид. Миграции птиц из более северных районов ареала на Кавказе выражены преимущественно в восточной части. Основные зимовки располагаются на Ближнем Востоке и в Передней Азии. Регулярные зимовки известны для низменностей и предгорий Дагестана (Джамирзоев и др., 2000). Изредка зимующие птицы встречаются также в пределах Предкавказья (Хохлов и др., 2001) и на Нижнем Дону.

Современный ареал на Северном Кавказе представлен лишь несколькими известными местами гнездования в низовьях Дона, в Дагестане, в Северной Осетии, Кабардино-Балкарии и Карачаево-Черкесии. На миграциях балобан столь же редко встречается в Дагестане (30-40 особей), Ингушетии (10-30 особей), Северной Осетии (10-15 особей), Карачаево-Черкесии (10-20 особей). На зимовках на Нижнем Дону и в Ставрополье отмечались единичные особи.

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

В середине XIX века балобан был обычен в долинах Кубани и Терека (Богданов, 1879), но на Ставрополье в то время не отмечался (Динник, 1886). В дельте Терека он оставался нередок до середины XX века (Беме, 1925; Туров, Красовский, 1933; Тер-Вартанов и др., 1954). Но после находки там нескольких гнезд в 1958-59 гг. (Гусев, Штегман, 1959) летние встречи балобана в Дагестане длительное время не были известны (Джамирзоев и др., 2000). Однако в апреле – мае 2002 г. похожие на балобана крупные соколы дважды были встречены нами на юге Буйнакской котловины и в Каякентском р-не у оз. Аджи (Папас). Гнездование еще одной пары предполагалось в низовья р. Рубас (Белик и др., 2002). В Буйнакской котловине в 2006-07 гг. была найдена одна гнездовая пара (Букреев и др., 2007).

Гнездование балобана предполагается в предгорьях Чечни – в региональных заказниках "Шалинский" и "Брагунский". Кроме того, в 2002-05 гг. пара балобанов гнездилась в лесополосе среди полей на Осетинской наклонной равнине (Комаров, Аль-Шамери, 2005). В 2004 г. две пары обитали в ущелье р. Хасаут в Карачаево-Черкесии, а в июле 2006 г. там наблюдалась пара птиц, державшаяся, по-видимому, на гнездовом участке (Ю.Ю. Крячко, личн. сообщ.; Белик, Тельпов, 2007). Еще 1 пара с выводком встречена в 2007 г. в ущелье р. Малка в Кабардино-Балкарии (Белик, 2007). Наконец, в конце апреля 2007 г. балобан наблюдался в окрестностях Кисловодска, где птицы тоже могли остаться на гнездование.

В дельте Дона и в степях Азовского района на юге Ростовской области последние гнездовья балобана найдены в 1971-72 гг. Позже птицы здесь полностью исчезли (Ивановский, Белик, 1991) и лишь в последние годы вновь стали изредка отмечаться в миграционный и зимний периоды. Однако специальные поиски балобанов в Восточном Приазовье в 2004 г. положительных результатов не дали (Белик и др., 2004).

В степях Ставрополья в XX веке было отмечено лишь несколько весенне-летних встреч балобана: у г. Ставрополя и в низовьях Кумы в мае 1954 г., а также в Степновском районе на востоке края, где две птицы были добыты в апреле 1955 г. (Волчанецкий, 1959).

Дважды в апреле и мае 1984 г. балобаны наблюдались у с. Турксад и пос. Затеречный на крайнем востоке Ставропольского края (Хохлов, 1995).

Всего, таким образом, на Северном Кавказе сейчас известно 5-7 мест гнездования балобана, а его ориентировочная численность может составлять 10-30 пар. Но, учитывая наметившуюся в последние годы тенденцию к восстановлению популяции балобана на юге Европейской России, его численность здесь может быть и несколько выше.

Можно полагать, что популяции балобана на Северном Кавказе сейчас вышли из депрессии, пришедшейся, по всей видимости, на 1970-90-е годы, и начался медленный рост их численности. Основой для восстановления численности могли стать как "дикие" балобаны, пережившие период депрессии в каких-то рефугиумах, скорее всего где-то в сухих предгорьях Дагестана, так и птицы, выпущенные в природу из питомников.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

Балобан может встречаться в районах своего гнездования в течение круглого года, и поэтому статус пребывания территориальных пар без индивидуального мечения установить сложно. В Северной Осетии в 2002-05 гг. птиц наблюдали с середины февраля – начала марта, а выводок покинул гнездовой участок в 2002 г. в конце августа (Комаров, Аль-Шамери, 2005). В конце лета и осенью кочующие птицы изредка встречаются по всему Предкавказью. В Северной Осетии увеличение их численности отмечалось в сентябре – октябре (Беме, 1926). Во второй половине августа – сентябре пролет балобанов наблюдается на побережье Каспия на юге Дагестана, растягиваясь там иногда до декабря (Бутьев и др., 1989). В сентябре птицы отмечались на пролете по Черноморскому побережью Кавказа (Строков, 1960).

Зимой очень редко на Нижнем Дону и в Ставрополье и чаще в Дагестане регистрируются одиночные особи, ведущие кочевой образ жизни.

Требования к местообитаниям.

Балобаны относятся к пластичным склерофилам, которые могут гнездиться как на уступах скал, так и на глинистых обрывах, а также на деревьях в гнездовых постройках различных птиц – орлов-могильников, грачей, ворон, воронов и др. Наиболее оптимальными местообитаниями являются сухие предгорья со скалами и обрывами среди открытых пространств, а также пойменные тугаи, окруженные степными и полупустынными ландшафтами. В пустынных районах балобан может заселять искусственные гнездовые платформы на опорах ЛЭП и на других сооружениях. На Северном Кавказе в равнинных районах гнездование отмечалось на деревьях в постройках грачей и ворон, а в горах – на скалах.

Для охоты балобану необходимы открытые степные и пустынные территории, где сокола добывают сусликов и других грызунов, иногда зайчат, рептилий, а также различных птиц, преимущественно врановых, но нередко и мелких воробьиных, которых преследуют в полёте (Гусев, Штегман, 1959). Сплошных, обширных лесных массивов балобан избегает. В горы поднимается до 1500-2500 м над ур. моря. В этих же ландшафтах встречается и в миграционный период.

Гнездовая биология.

На гнездовом участке в Северной Осетии в 2002-04 гг. птицы появлялись 15 февраля – 8 марта и вскоре приступали к токованию. Кладка в гнезде в 2002 г. была начата 2 апреля, а в 2003 г. в середине апреля обнаружена уже полная кладка (Комаров, Аль-Шамери, 2005).

В Дагестане в 1958 г. балобаны в середине марта токовали на гнездовом участке, а 15 апреля в их гнезде оказалась неполная кладка из 3 яиц (Гусев, Штегман, 1959). Кладка из 4 яиц была собрана там же 14.04.1958 г. (коллекция ЗИН РАН). В те же сроки начало гнездования отмечено в Дагестане еще у двух пар (Гусев, Штегман, 1959).

Кладка состоит из 4-5 яиц. Их насиживание начинается с появления 1-го яйца и продолжается около 30 дней. Выкармливание птенцов длится 40-45 дней. Их вылет из гнезда прослежен в Северной Осетии 01.07.2002 г., а в горах Кабардино-Балкарии 21.06.2007 г. наблюдался уже летающий выводок.

Другие особенности биологии и экологии, важные для охраны и сохранения вида.

В степных и горных районах балобан тесно связан с поселениями сусликов, служащих ему основой кормовой базы, хотя сокола могут легко переключаться и на добычу других массовых животных, в том числе птиц.

Являясь консументом высшего порядка, балобан, как и другие крупные соколы-орнитофаги, по трофическим цепям может накапливать в своем организме различные стойкие поллютанты, в частности инсектицид ДДТ. Возможно, именно загрязнение природной среды этим препаратом в середине XX века и вызвало депрессию численности балобана в степных районах.

Балобаны являются крупными, сильными хищниками, способными добывать различных промысловых животных, и поэтому издавна используются в качестве популярных ловчих птиц, особенно в странах Ближнего Востока. Развитие охоты с ловчими птицами в последние десятилетия вызвало повышенный спрос на балобанов, которые во множестве отлавливались в природе или изымались из гнезд. В 1990-е годы этот нелегальный промысел привел к краху многие популяции балобана в России, уже сократившиеся к тому времени также в результате воздействия других антропогенных факторов.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Все те немногие места гнездования балобана на Северном Кавказе, которые удалось выявить в последние годы, включены в состав КОТР (см. Приложение). Гнездовой участок балобана в Северной Осетии, расположенный в искусственных лесонасаждениях среди агроландшафтов, вряд ли целесообразно выделять в качестве отдельной КОТР. Широкие и слабо изученные кочевки одиночных птиц, проходящие в осенне-зимний период, не позволяют сформировать сеть КОТР для охраны балобана в этот период его годового цикла.

Угрозы и лимитирующие факторы

Балобан подвержен воздействию широкого спектра негативных факторов, которые, сменяя друг друга, постоянно оказывали существенное давление на его популяции в течение всего XX века (Галушин, 1983, 2001, 2003; Перерва, 1984).

Вначале на численности балобана сказалась трансформация местообитаний и ухудшение его кормовой базы. Затем балобаны гибли в ходе кампании по борьбе с вредными хищными птицами. Определенное воздействие на них оказало, вероятно, загрязнение природной среды пестицидами (ДДТ, фосфид цинка), широко применявшимися в середине XX века для борьбы с насекомыми и грызунами. Во второй половине XX века серьезную опасность приобрели высоковольтные ЛЭП-6-10 кВт, густо опутавшие степные районы. Наконец, самая серьезная угроза нависла над балобаном в 1990-е годы, когда в условиях социально-экономической нестабильности в России широкие масштабы приобрели браконьерский отлов и изъятие птенцов из гнезд для нелегальной торговли соколами, использующимися в качестве ловчих птиц на Ближнем Востоке.

Но детально проследить роль всех этих факторов в динамике численности балобана на Северном Кавказе сейчас не представляется возможным, поскольку его популяция здесь в XX веке была очень небольшой и осталась практически не исследованной.

Антропогенная трансформация местообитаний.

Распашка целинных степей в середине XX века могла существенно подорвать кормовую базу балобана из-за сокращения распространения и численности сусликов на полях. Кампания по борьбе с вредными хищными птицами в середине XX века привела к сокращению популяций многих видов орлов и других крупных хищников, в гнездах которых предпочитает размножаться балобан. Тем самым уменьшилась его гнездовая база. Условия для гнездования балобана ухудшились также в результате вырубки старых лесов в поймах степных рек.

Беспокойство.

Судя по некоторым наблюдениям, балобан ведет себя у гнезд с кладками достаточно осторожно и скрытно, поэтому малозаметен и слабо подвержен фактору беспокойства. В 1950-е годы в тугаях северного Дагестана даже сильный шум у его гнезд не мог заставить самок покинуть кладки и выдать их местонахождение наблюдателям. Сейчас же балобаны, гнездящиеся на обрывах, при появлении людей нередко стараются скрыться заранее, тоже не привлекая к гнездам постороннего внимания.

Прямое преследование человеком.

Борьба с «вредными» хищными птицами, проводившаяся в середине XX века, приводила к случайной гибели многих полезных и редких видов, в том числе и балобана.

Сейчас одна из основных угроз для балобана по всему его ареалу связана с развитием охоты с ловчими птицами, для которой используется преимущественно этот вид. Считается, что отлов взрослых птиц и изъятие птенцов из гнезд почти полностью подорвали популяции балобана в Поволжье и на юге России. По опросным данным, птенцы балобана были изъяты в 2004 г. из гнезд в ущелье Хасаута, а в 2007 г. молодой балобан появился у фотографов в Курортном парке г. Кисловодска (Друп и др., 2008; наши данные). Помытчики из числа местных жителей и приезжие ловцы соколов сейчас постоянно встречаются в горах Северного Кавказа – в окрестностях Кисловодска, в Карачаево-Черкесии и в других регионах. Но оценить степень их воздействия на балобана в полной мере очень сложно из-за отсутствия точных сведений о его размещении и численности на Кавказе и невозможности эффективного мониторинга его гнездовий.

Недостаток кормовых ресурсов.

Современные очаги гнездования балобанов на Северном Кавказе приурочены, в основном, к значительным поселениям сусликов в Карачаево-Черкесии и Дагестане, что свидетельствует, очевидно, о существенном значении обилия специфичных кормов для успеха размножения этих птиц. Вместе с тем, балобан весьма пластичен в трофическом отношении и может легко переключаться на добычу массовых, доступных кормов из числа других грызунов и птиц.

Гибель на ЛЭП.

Гибель балобанов на ЛЭП неоднократно отмечалась в Калмыкии и в других пустынно-степных районах России. Балобан, погибший на ЛЭП, был найден в январе 1998 г. в Ставропольском крае (Хохлов, Ильюх, 1998). Но как сильно и широко воздействует этот фактор на северокавказскую популяцию балобана – пока остается неизвестно.

Отравление ядохимикатами.

В прошлом, в 1950-70-е годы, это фактор мог сказываться на балобанах, обитавших в пустынно-степных районах Предкавказья, где проводилось широкомасштабное опыление сельскохозяйственных полей дустом ДДТ, а колонии сусликов затравливались очень токсичным фосфидом цинка (Белик, 1997, 2000; Belik, 2000). В настоящее время значение данного фактора значительно снизилось в связи с прекращением массовых обработок сельскохозяйственных угодий инсектицидами и родентицидами.

Естественные природные причины.

Из естественных врагов для балобана наиболее опасен филин, часто гнездящийся по соседству с ним на скалистых обрывах в сухих горах и нередко добывающий по ночам его птенцов в гнездах. В лесонасаждениях кладки балобана, остающиеся без защиты при беспокойстве птиц человеком, могут расклевывать врановые (сорока, ворона и др.). На балобане, считающимся типичным пустынно-горным видом, негативно сказывается наблюдающаяся в последние десятилетия мезофилизация климата, приводящая к сокращению численности сусликов и других обитателей сухих открытых пространств – потенциальной добычи балобана.

Принятые в регионе меры охраны

Охрана балобана на Северном Кавказе в целом обеспечена основными законодательными актами России (Законы РФ «Об охране окружающей среды», «Об охране животного мира», «О федеральных природных ресурсах» и др.). Вид включен также в большинство региональных Красных книг, кроме Карачаево-Черкесии, Ингушетии, Краснодарского края, Калмыкии и Республики Адыгея.

Гнездовья балобана на ООПТ Северного Кавказа обнаружены лишь в региональном заказнике "Хасаутский" (Карачаево-Черкесия), но их эффективная охрана там пока не налажена. Гнездование возможно также на территории некоторых других резерватов Северного Кавказа (региональные заказники «Заманкульский» и «Змейско-Николаевский» в Северной Осетии, «Шалинский» и «Брагунский» в Чеченской Республике), однако отсутствие специальных программ по инвентаризации балобана в регионе не позволяет организовать действенную охрану его местообитаний.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Необходимо включить балобана в Красные книги Краснодарского края, Ингушетии, Калмыкии и Адыгеи, где он может появляться на пролете, и Карачаево-Черкесии, где он гнездится. В районах известных гнездовий балобана (Дагестан, Северная Осетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия) необходима адресная охрана птиц и их гнезд, предотвращение изъятия из гнезд птенцов.

Крайне необходимы также дополнительные региональные правовые акты, строго регламентирующие коммерческое использование хищных птиц, особенно в курортных районах Кавказских Минеральных Вод и на Черноморском побережье Кавказа, которые позволили бы эффективнее пресекать противозаконную торговлю, коммерческое использование и нелегальное изъятие птенцов балобана из гнезд. В Чеченской Республике необходимо добиваться действенного соблюдения установленного охранного режима в существующем региональном заказнике «Брагунский».

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

На Центральном и Восточном Кавказе необходимо принять меры к возобновлению и поддержанию традиционных форм землепользования – отгонного пастбищного животноводства, которое способствует расселению сусликов и улучшению кормовой базы для балобана и многих других хищных птиц.

Необходимо обеспечить все ЛЭП-6-10 кВт, проходящие по территориям, где известны гнездовья балобана, прежде всего в предгорных районах Дагестана, эффективными защитными приспособлениями, предотвращающими массовую гибель хищных птиц от электротока.

2.2. Охота и промысел.

В курортных районах Кавказских Минеральных Вод и других регионов Северного Кавказа необходимо пресечение противозаконного коммерческого использования хищных птиц, в том числе балобана, фотографами, которое стимулирует браконьерский отлов птиц и изъятие их птенцов из гнезд на продажу. Этот незаконный промысел можно прекратить, вероятно, лишь через усиление законодательной охраны хищных птиц.

2.3. Рекреация.

Этот фактор сейчас не имеет существенного воздействия на кавказские популяции балобана, но с дальнейшим развитием экологического туризма он может повлиять на успешность размножения отдельных пар, гнездящихся в окрестностях населенных пунктов и туристических баз. Единственной мерой охраны в данном случае представляется экологическое просвещение туристов и местных жителей и всемерная пропаганда необходимости охраны пернатых хищников, обитающих на Кавказе.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Большинство выявленных мест гнездования балобана на Северном Кавказе выделены в качестве КОТР международного значения. Для их охраны рекомендуется привлечение общественности в лице хранителей КОТР.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Необходимо повысить статус Хасаутского регионального заказника (Карачаево-Черкесия) до федерального. Предлагается также расширить территорию Сарыкумского участка заповедника «Дагестанский», включив в его состав аридные предгорья хребта Нарат-Тюбе, граничащие с Буйнакской котловиной.

3.2. Необходимые новые ООПТ.

Для сохранения гнездовий балобана, а также ряда других видов редких хищных птиц важное значение может иметь организация нового заповедника на Скалистом хребте в Кабардино-Балкарии – в бассейне р. Малка в районе горы Кинжал. В Республике Дагестан целесообразно создать федеральный национальный парк «Талги» в Буйнакском районе и федеральный заказник «Рубасский» и предгорьях Дербентского и Табасаранского районов. В Республике Северная Осетия-Алания рекомендуется все известные места гнездования балобана в равнинной части региона объявить памятниками природы.

4. Биотехнические мероприятия.

В районах гнездования балобана, прежде всего в степных предгорьях, необходима установка эффективных птицезащитных устройств на ЛЭП, недавно разработанных в Нижнем Новгороде (Мацына, 2008). Следует также предусмотреть установку таких приспособлений на ЛЭП-6-10 кВт, которые сейчас проектируются в горных районах. В Приэльбрусье, в районах распространения малого суслика, может быть целесообразна интродукция балобанов, выращенных в питомниках.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Необходимо всемерное усиление пропаганды среди местного населения и посещающих Кавказ туристов с целью формирования у них реальных представлений о значении всех видов хищных птиц для природы и человека и о важности их охраны на Кавказе. Для просвещения населения рекомендуется издать иллюстрированное пособие по изучению и охране редких дневных хищных птиц Северного Кавказа, с качественными рисунками и описаниями, позволяющими определять пернатых хищников в полевых условиях.

6. Научные исследования и мониторинг.

Прежде всего, необходимо провести инвентаризацию мест гнездования балобана на Северном Кавказе. Очень важно организовать мониторинг уже известных гнездовий для выяснения эффективности размножения и изучения существующих лимитирующих факторов.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо подключить международные природоохранные организации к реализации проектов по охране балобана на Северном Кавказе и мониторингу его гнездовий.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению балобана в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Инициирование принятия региональных законодательных актов по регламентации коммерческого использования хищных птиц фотографами	Ставропольский край (Кавминводы)	Региональные отделения СОПР	Высокая
Поиск хранителей для известных на Северном Кавказе ключевых территорий для балобана	Дагестан, Северная Осетия, Кабардино-Балкария, Карачаево-Черкесия	Региональные отделения СОПР	Средняя
Подготовка и издание иллюстрированного определителя особо охраняемых видов хищных птиц Северного Кавказа с практическими рекомендациями по их изучению и охране	Весь регион	СОПР	Высокая
Оборудование ЛЭП-6-10 кВт птицезащитными устройствами	Дагестан (Буйнакская котловина)	СОПР, региональные энергокомпании (электросети)	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований расширения существующих и создания новых ООПТ в местах гнездования балобана	Дагестан, Северная Осетия, Кабардино-Балкария	СОПР и региональные управления Росприроднадзора	Средняя
Проведение инвентаризации местообитаний балобана в районах его возможного гнездования	Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Дагестан	Южный федеральный университет, региональные НИИ, отделения СОПР	Высокая
Организация мониторинга известных гнездовий балобана для выяснения эффективности его размножения и изучения существующих угроз	Карачаево-Черкесия (долина Хасаута), Кабардино-Балкария (долина Малки), Дагестан (Буйнакская котловина)	Региональные отделения СОПР	Средняя
Налаживание сотрудничества с орнитологами стран Закавказья и Ближнего Востока для изучения и охраны балобана	Весь регион	СОПР	Средняя

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению степной пустельги *(Falco nautanni)*
в Кавказском экорегионе

Составители: Джамирзоев Г.С., Букреев С.А., Ильюх М.П.

Обзор

Природоохранный статус

Степная пустельга *(Falco nautanni)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU – «уязвимый вид») и Красную книгу России (категория 1 – «находящийся под угрозой исчезновения вид»). Отнесена к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Включена в Приложение 2 СИТЕС, Приложения 1 и 2 Боннской и Приложение 3 Бернской Конвенций, Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

К настоящему времени на большей части ареала в Западной Палеарктике, в том числе и в России, произошло значительное сокращение ареала и численности степной пустельги (Хередиа и др., 1998; Белик, Давыгора, 1990; Давыгора, 2001б). Численность в Европе оценивается в 25-42 тыс. пар (Birds in Europe, 2004), на юге Европейской России – от 400-600 (Мищенко и др., 2004) до 800-900 пар (Джамирзоев, Букреев, 2006). Оценки численности вида часто противоречивы, и на большей части гнездового ареала, в районах миграций и зимовки вид остается малоизученным.

На Северном Кавказе степная пустельга – гнездящаяся перелетная и пролетная птица. Сплошной ареал (цепь достаточно близко расположенных друг к другу колоний) сохранился на Северном Кавказе только в пределах Дагестана – от предгорий и подгорных равнин бассейна Самура до западных отрогов хребта Нарат-Тюбе и сухих предгорий левобережья Сулака. На низменностях в междуречье Терека и Сулака и в сухих предгорьях Чеченской Республики вид в настоящее время практически не гнездится. Изолированные колонии встречаются также в Восточном Предкавказье от западной половины Терско-Кумской низменности (Ногайской степи) до северо-восточных оснований Ставропольской возвышенности.

На миграциях встречается шире и может быть отмечена на Центральном и Западном Кавказе, а также в горных районах по всему Северному Кавказу. Но основная масса птиц мигрирует через восточные районы Предкавказья и далее через предгорья и прилежащие равнины Восточного Кавказа. Кольцеванием установлено, что через Кавказский перешеек пролетают птицы, гнездящиеся в Северном Казахстане (Андрусенко, 1983), а степные пустельги, гнездящиеся на Северном Кавказе, зимуют в Южной Африке (Хохлов и др., 1986).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Во второй половине XIX века степная пустельга была обычным, местами многочисленным видом в восточных районах Предкавказья, Большого Кавказа и Закавказья (Богданов, 1879; Радде, 1884; Динник, 1886). На гнездовании она была широко распространена в открытых степных и полупустынных биотопах на равнине и в низкогорьях. Высокая численность степной пустельги в указанных районах отмечена и в первой половине XX века (Сатунин, 1907; Алфераки, 1910а; Бёме, 1925, 1926, 1935; Аверин, Насимович, 1938; Федоров, 1955; Волчанецкий, 1959 и др.). Литературные данные второй половины XX века (Харченко, 1966; Бутьев и др., 1983 и др.) свидетельствуют о заметном сокращении численности степной пустельги и ее исчезновении из некоторых районов Восточного Кавказа (в том числе из низовий Терека, Сулака и Самура). В 1980-90-х годах степная пустельга исчезла из большинства мест гнездования в Предкавказье и заметно сократила свое распространение и численность на Восточном Кавказе.

В 1996-2006 гг. в пределах Дагестана колонии степной пустельги найдены нами в полосе аридных предгорий (до 500-600 м над ур. м.) и прилежащих подгорных равнин от границы с Азербайджаном на юге до северо-западной оконечности хребта Нарат-Тюбе на севере. Достаточно обычна степная пустельга сейчас также на Приморской низменности между Махачкалой и Самуром. Встречи птиц в гнездовой период позволяют предполагать наличие небольших колоний на левобережье Сулака – вдоль предгорий от Кизилюрта до границ с Чеченской Республикой. Далее на запад и северо-запад, на равнинах вдоль рек Сунжа и Терек, небольшие колонии (общей численностью около 20 пар) сохранились, вероятно, в Наурском и Шелковском районах Чечни (Гизатулин, Ильюх, 2000) и достоверно известны на юге Ногайского района Дагестана (в пос. Терекли-Мектеб и в его окрестностях). Достаточно крупный изолированный гнездовой очаг расположен на востоке Ставропольского края (Ильюх, 2003) в Левокумском районе (около 50 пар) и в г. Нефтекумске (около 50 пар). Небольшие колонии (около 20 пар) сохранились и в полупустынях Черноземельского района на крайнем юго-западе Калмыкии (Хохлов и др., 2007).

По результатам самых последних учетов, проведенных нами в Дагестане в 2003-07 гг., наиболее крупные колонии и гнездовые группировки этого вида были выявлены в долинах рек Рубас (80-100 пар) и Башлычай (120-150 пар) на юго-востоке республики, на окраинах Каспийска и Махачкалы (100-120 пар), в юго-западной части Буйнакской котловины (100-150 пар) и в окрестностях пос. Терекли-Мехтеб (50 пар). С учетом литературных данных по другим регионам (Ильюх, 2003; Хохлов и др., 2007), современную гнездовую численность степной пустельги на Северном Кавказе мы оцениваем в 800-900 пар, в том числе в предгорьях и прилежащих низменностях Дагестана – 550-600 пар (Dzhamirzoev, 2004; Джамирзоев, Букреев, 2006), в Восточном Предкавказье – 250-300 пар.

Имеющиеся литературные сведения позволяют предположить, что максимальная депрессия численности степной пустельги на Северном Кавказе пришлась, по всей видимости, на 1980-е – начало 1990-х годов. При этом некоторые «синантропные» группировки вида в городах и поселках на Восточном Кавказе не претерпели существенных изменений и благополучно пережили период резкого спада численности на остальных участках ареала. В последнее десятилетие, судя по нашим наблюдениям, наметилась тенденция к восстановлению численности, или, по крайней мере, ее стабилизации. Наиболее отчетливо эта тенденция выражена на Приморской равнине и в прилежащих аридных предгорьях Дагестана.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

На своих гнездовых участках местные птицы появляются в середине апреля - начале мая. Сравнительно массовый транзитный пролет наблюдается во второй декаде апреля – первой декаде мая. Послегнездовые кочевки начинаются уже в начале августа, при этом птицы в основном концентрируются на границе предгорий и низменностей (на степных и полупустынных участках, пастбищах и на убранных полях зерновых). К концу августа большинство местных птиц, вероятно, покидают районы гнездования. С начала сентября и до первых чисел октября наблюдается пролет предположительно транзитных мигрантов из более северных популяций. В сухие и теплые годы степные пустельги задерживаются в Дагестане до второй половины октября.

Требования к местообитаниям.

Степная пустельга населяет открытые сухие степные и полупустынные участки с низким и разреженным травяным покровом. Гнезда в настоящее время в подавляющем большинстве случаев устраиваются под крышами животноводческих ферм (кошар), в заброшенных или недостроенных зданиях предприятий (аэропорты, птицефабрики, заводы, склады), а также в 1-5-этажных жилых домах сельских и городских населенных пунктов. Главное условие формирования колоний и успешного гнездования – наличие гнездопригодных ниш в зданиях и сооружениях, а также массового доступного корма в их ближайших окрестностях.

Изредка гнездится в нишах обрывов и скал. Пространства, покрытые лесом и даже редколесьем или густым кустарником, а также искусственные лесонасаждения в степи степная пустельга в настоящее время явно избегает. Но в прошлом она была не редка по окраинам пойменных лесов Терека, Сулака и Самура (Беме, 1928; Туров, Красовский, 1933) и до сих пор гнездится в тугаях нижнего течения Куры в Азербайджане (Гамбаров, 1975; Султанов и др., 2007).

В предгорья степная пустельга на гнездовании проникает до высот 500-600 м над ур. м., но основная часть предгорных колоний располагается на высотах до 300 м. Во время миграций может встречаться и в горах, вплоть до высокогорных перевалов. На пролете птицы придерживаются местообитаний, сходных с гнездовыми. Мигрирующие птицы очень часто кормятся на убранных полях зерновых, сенокосах, окультуренных пастбищах и т.д.

Гнездовая биология.

Уже в конце апреля и первых числах мая наблюдается ухаживание самцов за самками и спаривание. Откладка яиц происходит в течение всего мая (массовая – во второй половине этого месяца). В наиболее поздних гнездах яйцекладка продолжается до середины июня (но это могут быть и повторные кладки взамен утерянных первых). Полная кладка состоит из 2-6, чаще всего из 4 яиц. Насиживание яиц, в котором принимают участие оба партнера, длится 28-29 дней. Из самых ранних кладок птенцы вылупляются в начале июня, а покидают гнезда в первой декаде июля. В большинстве гнезд вылупление происходит во второй половине июня, а массовый вылет птенцов – во второй-третьей декадах июля. Слетки из самых поздних кладок покидают гнезда только в начале августа.

В настоящее время практически вся гнездовая группировка степной пустельги, населяющая Северный Кавказ, является "полусинантропной": птицы гнездятся исключительно под шиферными крышами или в других пустотах строений, а кормятся в естественных биотопах. При этом их условно можно разделить на две "экологические группы": сельскую и городскую. Птицы первой группы гнездятся под крышами кошар, ферм и других одноэтажных строений, расположенных среди естественных ландшафтов. Вторая группа гнездится в населенных пунктах (как городских, так и сельских), как правило, на 2-5-этажных зданиях или промышленных сооружениях.

Гнездятся степные пустельги преимущественно колониями по 5-25 пар, иногда – до 50-60 пар. Расстояние между колониями сильно варьирует, и, вероятно, не имеет каких-то закономерностей и связано только с наличием подходящих мест для гнездования и состоянием кормовой базы. В крупных очагах гнездования расстояние между колониями может не превышать 1-10 км, тогда как между самими очагами может достигать до 100 и более км. Случаи одиночного гнездования нам не известны. Места расположения колоний (особенно крупных) достаточно постоянны (птицы могут гнездиться на одном и том же здании или сооружении десятки лет). Даже если во время спада численности птицы и перестают здесь гнездиться, то во время ее подъема, в первую очередь, они заселяют старые колонии. Характерна значительная межгодовая флуктуация численности птиц в гнездовых колониях, связанная, главным образом, с состоянием кормовой базы в их окрестностях.

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Как и любой колониальный вид, степная пустельга в период гнездования, особенно во время выкармливания птенцов, нуждается в наличии на доступном удалении от колоний массового корма. Основу рациона этого вида составляют крупные насекомые (преимущественно прямокрылые и жуки), поэтому наиболее крупные и стабильные колонии степной пустельги приурочены к районам, где сохранились очаги массового размножения насекомых (в первую очередь – саранчи). Большую роль в питании степной пустельги играют пресмыкающиеся (мелкие ящерицы и змеи). Реже добываются мелкие млекопитающие и птицы (мышевидные грызуны и слетки воробьиных). По нашим наблюдениям, кормовые вылеты могут совершаться на расстояние до 5 и более км от гнездовых колоний.

Гнезда степных пустельг под крышами животноводческих ферм и других низких одноэтажных зданий доступны для человека и потенциально очень уязвимы. Тем не менее, птицы не избегают и не боятся такого соседства с человеком. В некоторых случаях они насиживают кладку настолько плотно, что их легко можно поймать на гнезде рукой. При этом поражает удивительное спокойствие пойманных птиц. Такие адаптации в сторону «синантропизации» вида позволяют предположить, что степная пустельга, во всяком случае ее северокавказская популяция, уже достаточно длительный период времени живет по соседству с человеком, а также свидетельствуют о лояльном отношении населения к этому виду. В процессе наших работ мы не выявили ни одного случая разорения колоний или целенаправленного отстрела птиц.

Повсеместно отмечено, что степные пустельги тяготеют к ЛЭП, на проводах которых они любят отдыхать или высматривать добычу. Особенно опасны высоковольтные ЛЭП и трансформаторы, расположенные вблизи колоний, т.к. на них часто садятся еще неуверенно летающие молодые птиц, наиболее подверженные гибели от поражения электротоком.

В целом, степная пустельга демонстрирует примеры успешной адаптации как к умеренно трансформированным экосистемам (используемым в качестве мест кормления), так и к полностью антропогенным ландшафтам (используемым для гнездования). Это значит, что при отсутствии факторов, прямо или косвенно лимитирующих численность вида, степная пустельга способна достаточно быстро восстановить свою численность и прежнее распространение.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Большая часть известных мест гнездования и массового пролета степной пустельги на Северном Кавказе включена в состав ключевых орнитологических территорий международного значения (см. Приложение). Наиболее крупные гнездовые поселения расположены на КОТР «Караногайские степи», «Буйнакская котловина», «Туралинские озера», «Каякентский заказник», «Долина р. Башлычай», «Шур-дере и предгорья Рубаса».

К важным местам гнездования, не попавшим пока в состав КОТР, в Ставропольском крае можно отнести город Нефтекумск и его окрестности, а в Дагестане – окрестности Кизилюрта (Кизилюртовский район), окрестности Ленинкента (Кировский район Махачкалы) и окрестности Дербента (Дербентский район).

Как уже указывалось выше, основное русло пролета степной пустельги на Северном Кавказе проходит через восточные районы Предкавказья и вдоль равнин и предгорий западного побережья Каспия, однако постоянных мест массовых миграционных остановок этого вида здесь не известно. Временные сравнительно небольшие скопления (до нескольких десятков особей) могут образовываться в любом месте, где есть подходящие кормовые условия (убранные поля, сенокосы, пастбища и т.п.).

Угрозы и лимитирующие факторы

При анализе причин, вызвавших столь резкое сокращение ареала и численности степной пустельги, в том числе и на Северном Кавказе, большинство авторов (Абуладзе, 2001; Белик, 1997; Белик, Давыгора, 1990; Давыгора, 2001а; Джамирзоев и др., 2000; Джамирзоев, Букреев, 2006; Ильюх, 2003; Ilyukh, 2000 и др.) выделяют две основные группы антропогенных факторов: (1) подрыв кормовой базы, главным образом, в результате трансформации ландшафтов и массового применения ядохимикатов; (2) дефицит мест гнездования в результате изменения конструкций и материалов крыш жилых, хозяйственных и культовых строений и сооружений. Среди прочих негативных факторов отмечены также электрификация животноводческих комплексов в местах гнездования степной пустельги и гибель птиц на ЛЭП вблизи колоний; хищничество и клептопаразитизм со стороны других животных (соколообразные, врановые, крысы); гибель кладок и птенцов по естественным причинам (из-за погодных условий, болезней и пр.).

Недостаток кормовых ресурсов.

В пределах сохранившихся к настоящему времени мест гнездования степной пустельги на Северном Кавказе птицы, вероятно, не испытывают недостатка в пище. Предполагается, что все сохранившиеся к середине 1990-х годов крупные колонии были связаны с районами высокой численности прямокрылых и мелких пресмыкающихся. Например, поселение этих соколков в г. Нефтекумске можно связать с очагом марокканской саранчи, существующим в приграничных районах Ставрополья и Дагестана еще с конца XIX века (Формозов, 1962). В сухих предгорьях Восточного Кавказа, где устойчивые колонии степной пустельги известны со второй половины XX века, тоже имеются очаги с высокой численностью прямокрылых и пресмыкающихся. К таким участкам ареала должно быть приковано особое внимание исследователей. В частности, интересно более детально выяснить роль пресмыкающихся в рационе птиц (и особенно птенцов), как ключевого элемента, влияющего на успех размножения. Сокращение численности и исчезновение мелких пресмыкающихся с обширных территорий Предкавказья могло вызвать быстрое исчезновение отсюда и степной пустельги.

В прошлом (1960-80 годы) к резкому сокращению кормовых ресурсов привели крупномасштабные гидромелиоративные и прочие работы, приведшие к трансформации местообитаний основных объектов питания пустельг, а также массовое применение ядохимикатов, использовавшихся в борьбе с вредными видами насекомых и грызунов. Показательный пример – исчезновение степной пустельги в низовьях Терека и Сулака, где в результате активных мелиоративных работ к середине 1980-х годов из естественных ландшафтов сохранились лишь небольшие массивы лесов, солончаковые полупустыни и водно-болотные угодья. Практически все незасоленные земли, занятые ранее полынно-злаковыми полупустынями и низкотравными лугами, были распаханы и используются для выращивания однолетних и многолетних культур. Кроме того, в этих районах очень интенсивно применялись ядохимикаты в борьбе с саранчой и другими сельскохозяйственными вредителями.

Основными факторами, способствующими сокращению кормовой базы степной пустельги в настоящее время являются отсутствие выпаса или, наоборот, перевыпас скота в местах гнездования, затяжные сырые и холодные периоды весной (в апреле-мае) и частые засухи летом (в июле-августе). Перевыпас скота в отдельные годы приводит к полному уничтожению травостоя и сокращению численности прямокрылых и других насекомых. Вместе с тем, отсутствие выпаса или слабый выпас может привести к зарастанию пастбищ высоким и густым травостоем, что существенно усложняет для пустельг добывание пищи. В последние годы начала возобновляться практика массовой обработки ядохимикатами очагов прямокрылых в Дагестане и Ставропольском крае; эта, пока еще потенциальная, угроза может привести не только к подрыву кормовой базы в районе гнездовых колоний, но и к гибели самих птиц в результате отравления.

Недостаток мест для гнездования.

Еще А.Н. Формозов (1934) называл основным лимитирующим фактором в экологии степной пустельги недостаток гнездовых убежищ. Сокращение численности или полное исчезновение гнездовых колоний из-за реконструкции зданий отмечено во Франции и Испании (Хередиа, Роуз, Пейнтер, 1998). Изменение конструкций мусульманских кладбищ в степях Южного Урала явилось одной из главных причин исчезновения степной пустельги в Приуралье (Давыгора, 2001а).

Для северокавказских популяций, гнездившихся преимущественно в строениях отгонного животноводства, отрицательное воздействие оказало изменение материалов и конструкций животноводческих комплексов в 1970-80-х годах. В частности, сказалось применение для кровли мелко-волнового шифера, изменение внешней и внутренней конструкции крыш, применение новых материалов для их утепления и другие строительные инновации, которые существенно ограничили возможности для гнездования под крышами новых строений. Такие строения пустельги стали повторно заселять только в последние годы в результате износа и разрушения материалов кровли, когда открывался свободный доступ под крышу.

Прямое преследование человеком.

В местах расположения колоний местное население относится к степной пустельге лояльно и даже благосклонно. Случаи противодействия гнездованию птиц или прямого их преследования со стороны хозяев строений и домов в регионе не установлены. Под выстрелы охотников степные пустельги попадают случайно и очень редко; известны единичные факты содержания в неволе и торговли живыми птицами.

Гибель на ЛЭП.

Отрицательно сказалась и продолжает сказываться на успешности размножения степной пустельги проводившаяся в 1970-80-е годы в предгорьях и на низменностях Северного Кавказа электрификация кошар, кутанов и прочих поселений отгонного животноводства. На высоковольтных ЛЭП (10 КВт) и, особенно, на трансформаторах, расположенных рядом со строениями, в которых гнездятся пустельги, в массе гибнут покинувшие гнезда слётки. По опросным данным, на одном из находившихся под нашим наблюдением кутанов в период вылета птенцов число убитых на трансформаторе молодых птиц достигало нескольких десятков особей (до 50% всех слетков). Погибают на ЛЭП и взрослые птицы: в июне 2002 г. на этом кутане под трансформатором мы обнаружили 3 трупа взрослых пустельг. Весной 2004 г. мы изолировали подводящие провода и контакты на данном трансформаторе, и за весь сезон здесь не погибла ни одна пустельга, а в последующие сезоны (из-за частичного износа изоляции) наблюдалась гибель лишь единичных слетков. После повторной изоляции подводящих проводов и контактов в 2007 г. гибель птиц прекратилась.

Беспокойство.

Влияние фактора беспокойства незначительное. Колонии степной пустельги благополучно существуют не только в строениях ферм, но и в населенных пунктах, в том числе и городах.

Естественные природные причины.

Наметившаяся в последние десятилетия тенденция резких изменений климатических условий (частые засухи летом, продолжительные периоды сырой и холодной погоды во второй половине весны) приводит к ухудшению условий гнездования вида в неблагоприятные годы и может значительно сократить основные кормовые ресурсы степной пустельги.

Естественных врагов у степной пустельги мало. Большинство видов птиц, гнездящихся совместно с ней (домовый сыч, сизый голубь, удод, обыкновенный и розовый скворцы, домовый воробей), не проявляют агрессии и не конкурируют с пустельгой за гнездовые убежища. Для домашних животных (кошек и собак) гнезда степной пустельги практически недоступны. К второстепенным отрицательным факторам относится межвидовая конкуренция с врановыми и хищными птицами. Прежде всего, это клептопаразитизм в период выкармливания птенцов. На одной из колоний мы наблюдали, как галки группами по 2-4 птицы отбирали корм у пустельг в момент его передачи слеткам. Случаи клептопаразитизма на колониях пустельг неоднократно отмечались со стороны чеглоков, молодых могильников, степных орлов. Иногда на степных пустельг охотятся сапсаны.

Принятые в регионе меры охраны

Из-за тяготения на гнездовании к строениям и населенным пунктам, степная пустельга очень слабо представлена на ООПТ Северного Кавказа. Мы считаем, что территориальная охрана (создание ООПТ) не является приоритетным направлением в работе по сохранению этого вида. Небольшие гнездовые колонии степной пустельги имеются только в региональных заказниках «Каякентский» и «Касумкентский» (Дагестан). В пределах федеральных ООПТ охраняются только пролетные или кочующие птицы. В частности, они регулярно регистрируются в заповедниках «Дагестанский» (участок «Сарыкумские барханы») и «Ростовский», а также в федеральных заказниках «Аграханский» и «Самурский» (Дагестан). В Тебердинском и Северо-Осетинском заповедниках, а также в Сочинском национальном парке тоже возможны встречи пролетных птиц. В первой половине XX века степная пустельга гнездилась на территории Кавказского заповедника, где в настоящее время встречается только как залетный вид (Тильба, 1999). Роль прочих ООПТ Северного Кавказа для сохранения степной пустельги не известна, но, по всей видимости, она существенного значения не имеет.

Вид занесен в Красные книги Дагестана, Адыгеи, Чеченской Республики, Ингушетии, Ростовской области, Ставропольского и Краснодарского краев.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Учитывая возможность встреч пролетных и кочующих птиц по всему региону, целесообразно включить степную пустельгу в региональные Красные книги всех субъектов РФ на Северном Кавказе.

Необходимы региональные законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и хозяйствующих субъектов, на чьих территориях расположены места гнездования степной пустельги. В том числе, это относится к совершенствованию нормативов строительства и эксплуатации животноводческих объектов, ЛЭП и трансформаторов в ключевых местах гнездования данного вида.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Обеспечить безопасность для птиц ЛЭП и трансформаторов, расположенных вблизи колоний степной пустельги.

Учитывать требования степной пустельги к гнездовым нишам при строительстве, ремонте или реконструкции строений в местах гнездования вида (например, использовать для кровли не мелко-волновой, а крупно-волновой шифер, устраивать «окошки» для свободного доступа птиц под крышу и т.п.).

Способствовать сохранению традиционных форм ведения животноводства на Восточном Кавказе (преимущественное использование гнездовых местообитаний степной пустельги в качестве зимних пастбищ, с ограничением поголовья скота в летний период). Пастбищная нагрузка мелкого рогатого скота в летний период в местах гнездования степной пустельги должна поддерживаться на уровне 1-1,5 головы на 1 га.

Запретить применение ядохимикатов на расстоянии не менее 3 км от известных мест гнездования вида и ограничить (регулировать) их применение на расстоянии 3-5 км от гнездовых колоний.

2.2. Охота и промысел.

Случаи отстрела или отлова степной пустельги на Северном Кавказе отмечаются очень редко. Для профилактики таких случаев рекомендуется шире привлекать охотничьи общества к мероприятиям по мониторингу и охране мест гнездования и миграций данного вида.

2.3. Рекреация.

Отрицательное влияние туризма и рекреации на вид на Северном Кавказе не известно. Большинство колоний расположено в аридных предгорьях и полупустынях, малопривлекательных для туристов. Но с ростом экологического туризма этот фактор может оказать существенное отрицательное воздействие. Поэтому для привлечения туристов допускается использование колоний степной пустельги только в населенных пунктах. Колонии, расположенные в естественных ландшафтах, должны быть закрыты для посещения.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места гнездования вида на территории Северного Кавказа выделены в качестве КОТР, но придание официального природоохранного статуса (как ООПТ) этим ключевым для степной пустельги территориям в большинстве случаев нецелесообразно, т.к. они приурочены к участкам интенсивного хозяйственного использования. Более эффективный путь – адресная пропаганда охраны этого вида среди природопользователей и хозяйствующих на данных территориях субъектов, проведение специальных биотехнических мероприятий. Необходимо продолжать работу по формированию общественной сети хранителей данных КОТР, в задачу которых должен входить мониторинг численности гнездовых колоний и состояния их местообитаний.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Расширить территорию Сарыкумского участка заповедника «Дагестанский» с включением в его состав центральной части хребта Нарат-Тюбе и прилегающих равнин.

Повысить статус Каякентского и Касумкентского региональных заказников (Дагестан) до федерального.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Острой необходимости в создании новых ООПТ для вида нет. Рекомендуется создать ООПТ (в ранге федерального заказника или национального парка) в местах гнездования вида в предгорьях Дагестана (Буйнакская котловина, долина реки Башлычай, урочище Шур-дере).

4. Биотехнические мероприятия.

Изменение конструкций подводящих проводов высоковольтных ЛЭП, переключателей и контактов трансформаторов вблизи гнездовых колоний, или перенос трансформаторов на безопасное расстояние от колоний.

Изменение конструкций и материалов кровли животноводческих комплексов, индустриальных строений и жилых домой, где гнездится степная пустельга.

Строительство искусственных гнездовий, а также искусственное разведение и реинтродукция степной пустельги на Северном Кавказе малоэффективны и нецелесообразны.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Следует особо отметить, что охрана степной пустельги не нуждается в специальной пропаганде, направленной на изменение отношения местного населения к этим птицам. По всему региону отмечается благосклонное отношение местного населения и хозяев строений, в которых гнездятся степные пустельги. Просветительские мероприятия необходимо направить на пропаганду методов и биотехнических мероприятий, способствующих сохранению оптимальных для данного вида мест гнездования.

Рекомендуется разработать и издать иллюстрированное методическое пособие с практическими рекомендациями как изучать и охранять степную пустельгу.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо в ближайшее время провести полную инвентаризацию мест гнездования и миграционных остановок степной пустельги на Северном Кавказе.

Рекомендуется организовать постоянный мониторинг крупных колоний степной пустельги в населенных пунктах и на их окраинах (Нефтекумск, Терекли-Мектеб, Кизилюрт, Махачкала, Каспийск, Буйнакск) а также на ключевых территориях в Буйнакской котловине, долине реки Башлычай, в урочище Шур-дере и предгорьях Рубаса.

При проведении научных исследований обратить особое внимание на изучение лимитирующих факторов и требований вида к условиям местообитаний. Очень желательно также получить материалы и наладить последующий мониторинг содержания тяжелых металлов и пестицидов в яйцах и тканях степной пустельги.

Провести кольцевание слетков степной пустельги в некоторых устойчивых колониях.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо привлечь международные природоохранные организации к реализации проектов по практической охране степной пустельги на ключевых участках в Дагестане и восточных районах Ставропольского края, а также наладить сотрудничество с орнитологами стран Кавказа, Ближнего Востока и Африки для изучения миграций и зимовок этого вида.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению степной пустельги в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Изменение конструкций подводящих высоковольтных ЛЭП и переключателей трансформаторов или перенос трансформаторов на безопасное расстояние от колоний	Дагестан (Каякентский заказник, долина реки Башлычай, урочище Шур-дере)	СОПР, Региональные энергокомпании (региональные электросети)	Высокая
Предотвращение массового применения ядохимикатов для борьбы с саранчой и другими вредителями сельского хозяйства в местах гнездования и остановок на пролете степной пустельги	Дагестан, Чеченская Республика, Ставропольский край	Региональные отделения СОПР, региональные общества охотников и рыболовов	Высокая
Изменение конструкции и материалов кровли животноводческих комплексов	Дагестан, Ставропольский край	СОПР, местные природопользователи	Высокая
Создание сети хранителей и групп общественной поддержки для всех основных мест гнездования вида	Дагестан, Ставропольский край	СОПР	Средняя
Мониторинг известных и потенциальных мест гнездования вида	Весь регион	СОПР	Средняя
Исследования особенностей биологии и экологии вида	Крупные колонии в Ставропольском крае и Дагестане, благополучно пережившие период спада численности	СОПР	Средняя
Кольцевание птиц	Нефтекумск, Буйнакская котловина, долина реки Башлычай, урочище Шур-дере	СОПР, ИПЭЭ РАН	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований создания ООПТ в ключевых местах гнездования вида	Дагестан (Буйнакская котловина, долина реки Башлычай, урочище Шур-дере)	СОПР	Средняя
Подготовка и издание иллюстрированного методического пособия с практическими рекомендациями по изучению и охране степной пустельги	Весь регион	СОПР	Высокая
Наладить сотрудничество с орнитологами стран Кавказа, Ближнего Востока и Африки для изучения миграций и зимовок степной пустельги	Весь регион	СОПР	Средняя

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению стерха (*Grus leucogeranus*) в Кавказском экорегионе

Составители: Джамирзоев Г.С., Букреев С.А.

Обзор

Природоохранный статус

Стерх (*Grus leucogeranus*) – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесен в Красный список МСОП-2007 (категория CR – «вид, находящийся на грани полного исчезновения»), Красную книгу России (для обской популяции, мигрирующей через северокавказский регион – категория 1 – «находящаяся под угрозой исчезновения популяция»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под глобальной угрозой исчезновения). Внесен в Приложение 1 СИТЕС, Приложение 1 Боннской Конвенции, Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц. Меморандум по охране стерха подписан, из стран Кавказского экорегиона, Азербайджаном и Ираном и одобрен Правительством РФ.

Распространение и численность

Эндемик Российской Федерации. На Северном Кавказе встречается только во время миграций (на весеннем и осеннем пролете). Через данный регион пролетает западносибирская (обская) популяция стерха, места зимовок которой расположены в Северном Иране. На западном побережье Каспийского моря стерх в настоящее время – очень редкий пролетный вид; в восточной и центральной частях Большого Кавказа и Предкавказья – очень редкий залетный вид; на Западном Кавказе не встречается.

Несмотря на многолетние работы по спасению вида, западносибирские стерхи в местах гнездования и на миграциях остаются слабоизученными. Численность всей обской популяции к началу XXI века составляла не более 20 особей (Сорокин, 2001) и продолжает снижаться; по данным последних учетов (Conservation …, 2005) она составляет 9-14 особей. По нашим оценкам, через западное побережье Каспия в настоящее время пролетает не более 10-15 особей.

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Мигрирующие вдоль побережья Каспия стерхи относятся к обской популяции и гнездятся на севере Тюменской области – в низовьях р. Куноват, в районе Двуобья, в окрестностях озёр Емун-Тор, Ева-Тор, Нярги-Тор (Флинт, 1987). Птицы обской популяции мигрируют по долине Оби и далее через Арало-Тургайскую впадину. При этом часть птиц летит в сторону северного Прикаспия – в низовья Эмбы, Урала и Волги. Журавли, останавливающиеся в дельте Волги, далее летят вдоль западного побережья Каспийского моря в места зимовок на Севере Ирана (Миграции птиц…, 1982; Флинт, 1987) и, возможно, на юге Азербайджана, где еще в начале XX века находили очень крупные скопления зимующих стерхов в низовьях Куры (Карамзин, 1912; Станчинский, 1914).

В конце XIX века стерх, вероятно, был обычен на побережье Каспийского моря и отмечался большими стаями в низовьях Волги около Астрахани (Богданов, 1879). Со второй половины XX века встречи стерхов на осеннем и весеннем пролёте вдоль западного побережья Каспия отмечаются очень редко (Пишванов, 1976; Джамирзоев и др., 2000; Вилков, 2000; Джамирзоев, Букреев, 2003). Остановки на осеннем пролете вдоль побережья Каспия достоверно известны только для дельты Терека, от южной части Кизлярского залива до побережья Аграханского полуострова. На весеннем пролете стерх делает больше остановок – в низовьях Самура, на Приморской низменности от Дербента до Избербаша, на побережьях Аграханского и Кизлярского заливов.

В Республику Северная Осетия-Алания залетают отдельные птицы и стаи, видимо, во время «морян» (длительных юго-восточных ветров) на Каспии. За столетие известно три встречи птиц на Осетинской наклонной равнине: в ноябре 1913 г. 3 птицы под Владикавказом (Бёме, 1926), 17.11.1988 г. 12 птиц кормилось у селения Ход (Комаров, 2000) и 26.09.2001 г. в полях у селения Мичурино кормилась стая из 35 особей, в том числе 12 молодых птиц (Комаров, 2006).

Залетают стерхи и на Ставрополье. Так, в середине октября 1974 г. стайка из 3 особей пролетела в юго-западном направлении у станицы Барсуковской Кочубеевского района. В начале мае 1991 г. одиночная особь несколько часов держалась на прудах рыбхоза у селения Турксад Левокумского района (Хохлов и др., 2005).

С.Н. Алфераки (1910а) сообщает об отстреленной птице из пары стерхов в степи в Миусском округе в Восточном Приазовье. Автор пишет, что, по слухам, белые журавли изредка наблюдаются здесь на пролете.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

Весной на Северном Кавказе пролетные птицы отмечались от первой половины марта до начала мая. Осенью стерхи летят со второй половины сентября до начала декабря, преимущественно в первой половине ноября.

Требования к местообитаниям.

Судя по данным полевых наблюдений и сведениям, полученным от меченных спутниковыми передатчиками птиц, во время миграций стерхи явно тяготеют к прибрежной полосе Каспийского моря. Здесь они совершают краткосрочные (до 2-3 дней) или более длительные остановки в тростниковых и камышовых плавнях и на приплавневых лугах больших заливов (Кизлярский, Аграханский), мелководных лагун и заболоченных участков устьев рек.

В Азербайджане на зимовке стерхи держались по берегам и на окраинах полупустынных озер и часто отлетали кормиться в прилегающую степь (Карамзин, 1912; Станчинский, 1914). На зимовках в Иране стерхи также предпочитают держаться на мелководных озерах с невысокой надводной растительностью (Задеган, 2005).

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Стерху свойственно совершать залеты в районы, весьма отдаленные от основных пролетных путей. Это значит, что для охраны вида важно проводить эколого-просветительскую работу среди охотников, рыболовов, пастухов не только на западном побережье Каспия в Дагестане, но и в соседних регионах Северного Кавказа (Ставропольском крае, Чеченской Республике, Северной Осетии – Алании).

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

В пределах Дагестана стерх во время пролета останавливается на ключевых орнитологических территориях «Кизлярский залив» и «Сулакская лагуна» (см. Приложение). Подходящие для остановок этого вида места имеются также на расположенных по западно-каспийской трассе пролета стерха КОТР «Северный Аграхан», «Туралинская лагуна», «Туралинские озера», «Озеро Аджи», «Устье реки Самур», но остановки птиц здесь пока не отмечены.

Помимо упомянутых выше КОТР, стерх на каспийском побережье Дагестана регистрировался также в устьях рек Рубас и Дарвагчай в Дербентском районе (Джамирзоев, Букреев, 2003).

Угрозы и лимитирующие факторы

Для стерха во время миграций основными лимитирующими факторами являются трансформация местообитаний, беспокойство и случайный отстрел (Джамирзоев и др., 2000; Сорокин, 2001; Хохлов и др., 2005 и др.).

Освоение и трансформация местообитаний.

Влияние этого фактора не изучено, так как достоверно не известны все биотопические предпочтения вида в местах остановок на миграциях. Обширные плавни и заболоченные территории дельты Терека и окрестностей Кизлярского и Аграханского заливов, где обычно останавливались стерхи, больших антропогенных изменений не претерпели. Приморская низменность к югу от Махачкалы значительно трансформирована, и здесь практически не осталось мест, удобных для безопасных остановок стерха на пролете.

Во время весеннего пролета подходящие потенциальные места, возможно, становятся непригодными для остановок стерха из-за тростниковых палов, как это было отмечено в дельте Волги (Русанов, 2002).

Недостаток кормовых ресурсов.

Влияние этого фактора не известно. Можно лишь предположить, что изменение местообитаний на западном побережье Каспия могло привести и к сокращению ресурсов легкодоступной пищи, в которой нуждаются мигрирующие стерхи.

Беспокойство.

На всей территории западного побережья Каспия стерх, в той или иной степени, подвержен воздействию этого фактора. Особенно сильно – на Приморской низменности Дагестана, где не сохранилось больших неосвоенных человеком пространств.

Прямое преследование человеком.

Критический фактор. Большая часть случаев гибели мигрирующих птиц на западном побережье Каспийского моря связаны или с климатическими условиями или с прямым преследованием человеком (отстрелом).

Естественные природные причины.

По всей видимости, климатические условия играют существенную лимитирующую роль во время пролета. Мигрирующие стерхи (особенно молодые птицы) могут погибать во время резких похолоданий в конце ноября – начале декабря на осеннем пролете, и в конце февраля – начале марта на весеннем.

Принятые в регионе меры охраны

В Дагестане места пролетных остановок стерха расположены в пределах заповедника «Дагестанский» (участок «Кизлярский залив») и в федеральных заказниках «Аграханский» и «Самурский».

Вид занесен в Красные книги Дагестана, Ставропольского края, Республики Северная Осетия – Алания и Ростовской области.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

При создании Красной книги Республики Калмыкия необходимо включить в нее стерха.

Необходимы законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и хозяйствующих субъектов, на чьих территориях расположены места остановок стерха на миграциях.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Известны встречи стерхов на территориях, используемых как летние и зимние пастбища. Поэтому необходимо проводить эколого-просветительскую работу с пастухами и местными жителями. Требуется также запретить весенние и осенние палы тростника в местах остановки стерхов.

2.2. Охота и промысел.

Известны случаи отстрела стерхов на Кавказе. Для профилактики таких случаев рекомендуется повсеместное привлечение охотничьих обществ к мероприятиям по мониторингу и охране данного вида. В числе первоочередных мер необходима активизация эколого-просветительской деятельности среди членов Дагестанского общества охотников и рыболовов.

2.3. Рекреация.

Отрицательное влияние туризма и рекреации на вид на Северном Кавказе достоверно не известно.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные и потенциальные места остановок стерха на территории Северного Кавказа выделены в качестве КОТР (см. выше). Для их охраны и мониторинга рекомендуется широкое привлечение общественных хранителей КОТР.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Необходимо расширить территорию Кизлярского участка заповедника «Дагестанский» с включением в его состав южной части плавней и приплавневых лугов залива.

Предлагается также включить федеральный заказник «Аграханский» в состав заповедника «Дагестанский».

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Предлагается создать природный парк на территории озера Аджи и прилегающих участках каспийского побережья.

4. Биотехнические мероприятия.

При необходимости (в случае обнаружения ослабленных птиц) – организация подкормки или передержка журавлей в неволе. Это может быть актуально для мест остановок стерха на побережье северо-западного Прикаспия, включая Северный Дагестан.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Крайне важно на всем пролетном пути стерха активизировать эколого-просветительскую деятельность по охране вида. Необходимо обучать егерей, охотников, пастухов навыкам определения вида в природе и ознакомить их с проблемами сохранения стерха, а также использовать эту целевую аудиторию для сбора информации о местах остановок и сроках пролета данного вида.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо в ближайшее время провести полную инвентаризацию районов миграций и остановок на пролете стерха на Северном Кавказе.

Необходимо регулярное обследование известных мест остановок мигрирующих стерхов на ключевых территориях вдоль западного побережья Каспийского моря.

При проведении научных исследований важно обратить особое внимание на изучение лимитирующих факторов и требований вида к условиям и ресурсам местообитаний в местах миграционных остановок.

Необходимо наладить сотрудничество местных специалистов со специалистами других организаций, занимающихся изучением и охраной стерха (ВНИИПрирода, Окский заповедник, Фонд «Стерх» и др.), в первую очередь для оперативного обмена информацией о миграционных передвижениях птиц, помеченных спутниковыми передатчиками, что позволит организовать «адресную» охрану птиц во время пролета и обследование мест их пролетных остановок.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо привлечь международные природоохранные организации к реализации проектов по практической охране стерха на ключевых местообитаниях вида в Дагестане, а также наладить сотрудничество с орнитологами Азербайджана и Ирана для изучения и охраны стерха в местах миграций и зимовок.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению стерха в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Эколого-просветительская работа с охотниками и местным населением в районах миграций стерха	Дагестан, Ставропольский край, Северная Осетия	СОПР, региональные охотобщества	Высокая
Установление оперативных рабочих контактов местных специалистов с другими российскими и зарубежными организациями, занимающимися изучением и охраной стерха	Россия, Азербайджан, Иран	СОПР, ВНИИПрирода, Окский заповедник, Фонд «Стерх»	Высокая
Мониторинг известных и потенциальных мест остановок на пролете	Дагестан	СОПР, заповедник «Дагестанский», специалисты Управлений Росприроднадзора и Россельхознадзор по Республике Дагестан	Высокая
Участие орнитологов Северного Кавказа в обследовании потенциальных мест зимовки стерха в Азербайджане	Азербайджан	СОПР и Азербайджанское орнитологическое общество	Высокая
Исследования особенностей биологии и экологии вида на миграциях	Дагестан	СОПР, заповедник «Дагестанский»	Средняя
Подкормка и временное содержание в неволе ослабленных птиц	Дагестан	СОПР, заповедник «Дагестанский»	В настоящее время низкая
Оперативная работа по предотвращению палов тростника в местах пролетных остановок стерха	Дагестан	Управление Росприроднадзора по РД	Средняя

* - Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению дрофы (*Otis tarda*)
в Кавказском экорегионе

Составитель: Джамирзоев Г.С.

Обзор

Природоохранный статус

Дрофа (*Otis tarda*) – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU – «уязвимый вид») и Красную книгу России (европейский подвид имеет 3 категорию – «редкий подвид»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под угрозой глобального исчезновения). Включен в Приложение 2 СИТЕС, Приложение 2 Боннской Конвенции, Приложение 3 Бернской Конвенции, Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

Дрофа на Северном Кавказе – редкий гнездящийся, пролетный и зимующий вид.

В настоящее время ареал дрофы в европейской части России в виде изолированных очагов занимает Предкавказье, Прикаспий и Нижнее Поволжье. На Северном Кавказе небольшие гнездовые группировки сохранились в степных районах Краснодарского края, в Приманычье (на границе Ставропольского края, Ростовской области и Калмыкии) и в Восточном Предкавказье (в приграничных районах Ставропольского края, Калмыкии, Дагестана и Чечни). Гнездовая численность дрофы на Северном Кавказе составляет не более 50 пар (Плотников и др., 1994; Джамирзоев и др., 2000; Гизатулин и др., 2001; Белик, 2004в; Близнюк, 2004; Хохлов и др., 2005; Миноранский и др., 2006). Общая численность дрофы на юге европейской части России оценивается в 1-2 тыс. особей (Белик, 2005).

Мигрирующие популяции европейской части России летят на зимовки на юг Украины и в Крым, в Предкавказье и Закавказье (Исаков, Флинт, 1987). Значительная часть птиц зимует на Северном Кавказе – на Кубани и в степных районах Краснодарского края, в Ставрополье и в небольшом количестве на Терско-Кумской низменности в Чечне и Дагестане. В Краснодарском крае в разные годы зимует до 300-400 птиц (Плотников и др., 1994; Хохлов и др., 2001; Тильба, 2005). Численность зимующих дроф в Ставропольском крае в конце 1990-х годов составляла от 1 до 4 тыс. птиц (Хохлов и др., 2001, 2005). В Чечне и Дагестане предположительно зимует до 50-100 особей (Пишванов, 1986; Гизатулин и др., 2001; Джамирзоев, 2002; наши данные).

Во время миграций изредка встречается на низменностях и в предгорьях вдоль западного побережья Каспийского моря. В настоящее время через Дагестан на зимовки в Азербайджане мигрируют, как правило, только единичные птицы (Джамирзоев, 2002, Patrikeev, 2004). Лишь изредка на приморской низменности отмечаются небольшие стаи пролетных птиц (опросные данные; Х.Н. Исмаилов, личн. сообщ.). Редко встречается на пролете в Восточном Приазовье (Сизонов, 1986). На Таманском полуострове отмечаются единичные встречи пролетных птиц (Емтыль и др., 1994; Лохман и др., 2004) и предполагается возможность гнездования (Белик, 2004г). Как очень редкий залетный вид дрофа указана для черноморского побережья Кавказа (Тильба, 1999). Возможны случайные встречи мигрирующих птиц в предгорьях и горах Западного и Центрального Кавказа, где в прошлом дрофа отмечалась довольно регулярно (Беме Л.Б., 1926; Беме Р.Л., 1958; Тильба, 1999; Комаров, 1991; Караваев, Хубиев, 2007).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Как отмечает М.Н. Богданов (1879), во второй половине XIX века дрофа была обыкновенной и оседлой птицей в степях Терской области и Ставропольской губернии. На сокращение численности некогда многочисленных гнездящихся дроф уже в начале XX века обратил внимание С.Н. Алфераки (1910). Указывая на оседлость местных птиц, он отмечал, что осенью в Восточном Приазовье появляются огромные стаи пролетных дроф.

До 1940-50 годов дрофа оставалась обычным на гнездовании и массовым на пролете и зимовках видом на низменностях и равнинах Северного Кавказа (Беме, 1925; Банников, 1948; Туров, 1952). Во время миграций дрофа встречалась на Центральном и Восточном Кавказе от побережья Каспия до высокогорий, где по долинам рек и перевалам пролетала через Главный Кавказский хребет на зимовки в Азербайджане и Грузии (Беме, 1926; Красовский, 1932; Гамбаров, 1954). В большой массе дрофа зимовала на Приморской низменности и равнинах Предкавказья. А.Н. Банников (1948) описывает встречи большого количества птиц в конце января 1940 г. по степям южнее Махачкалы. Примечательно, что численность зимующей дрофы на этой территории была, по данным этого автора, больше, чем у стрепета.

В Центральном и Восточном Предкавказье во второй половине XX века произошло значительное сокращение численности гнездящихся птиц (Волчанецкий, 1959; Петров, Миноранский, 1962), которое продолжалось до конца 1980-х гг. (Белик, 1986; Исаков, Флинт, 1987). К этому времени резко снизалась также численность пролетных и зимующих дроф в степях Заманычья (Белик, 2003, 2004б). Но на пролете и зимовках в восточных и северо-восточных районах Ставропольского края дрофа местами сохранилась как достаточно обычный вид (Хохлов, Тельпов, 1986; Хохлов и др., 2001). К началу XXI века в долине оз. Маныч-Гудило, вероятно, начался медленный рост численности дроф (Миноранский, 1997; Белик, 2004в).

Катастрофическое сокращение численности мигрирующих и зимующих птиц на западном побережье Каспийского моря произошло в конце 1950-х годов (Пишванов, 1986; Patrikeev, 2004). Последние стайки зимующих дроф отмечены в Кызыл-Агачском заповеднике в 1958 г. (Виноградов, Чернявская, 1965). На пролете в устье реки Самур (приморская часть южного Дагестана) последний раз дрофа зарегистрирована 31.03.1969 г. (Бутьев и др., 1989). Нами за 20-летний период наблюдений с конца 1980-х годов на юге Дагестана отмечено всего три встречи единичных птиц. Лишь на севере Дагестана достаточно регулярно отмечаются небольшие стайки пролетных и предположительно зимующих дроф (Пишванов, 1986; Прилуцкая и др., 1995; Джамирзоев, 2002; наши данные). В последние годы, по данным опроса, встречи дрофы на миграциях заметно участились и в приморской части – от низовий Сулака до средней части Приморской низменности.

<u>Особенности биологии и экологии вида</u>

Сроки пребывания.

Часть дроф на Северном Кавказе живет оседло или совершает небольшие кочевки. Сроки весеннего и осеннего пролета очень сильно зависят от сезонных климатических условий. Птицы из перелетных популяций обычно появляются в местах гнездования в марте – начале апреля (Исаков, Флинт, 1987). В Дагестане весенний пролет дрофы шел с начала марта до конца апреля. Осенний пролет был сильно растянут и зависел от наступления холодов и выпадения снега (Пишванов, 1986). В Восточном Приазовье осенний пролет проходил обычно в ноябре, но мог растянуться с октября до начала февраля (Сизонов, 1986).

Требования к местообитаниям.

Дрофа – исконно степной вид, который изменил свои биотопические предпочтения и на всем пространстве ареала в Европе начал гнездиться в сельскохозяйственных ландшафтах. При выборе гнездовых участков птицы предпочитают места с достаточно высокой травянистой растительностью. Основное требование к гнездовым биотопам – наличие обширных открытых участков целинных злаковых или песчаных степей, полупустынь, сухих лугов, залежей или полей зерновых, расположенных на достаточном удалении от человеческих поселений. В настоящее время дрофа чаще всего гнездится на посевах однолетних зерновых и кормовых культур и, при отсутствии преследования со стороны человека, может устраивать гнезда даже недалеко от строений (Белик, 1986; Исаков, Флинт, 1987; Хередиа и др., 1998; Габузов, 2001).

На миграциях и зимовках дрофа предпочитает останавливаться на полях озимых культур и многолетних трав (люцерна, эспарцет, рапс), залежах, рисовых чеках, полупустынных участках с солончаками. При отсутствии беспокойства птицы могут держаться и вблизи населенных пунктов (Пишванов, 1986; Сизонов, 1986; Хохлов, Витович, 1990; Хередиа и др., 1998).

Гнездовая биология.

Гнездится на земле, на открытых участках. Избегает понижений рельефа. Половозрелость самок наступает на 3-4 году, самцов – на 5-6 году. Дрофам характерны брачные демонстрации, которые бывают как групповыми, так и одиночными. Самцы позируют на своих площадках преимущественно в утренние часы, реже вечером и даже днем. Места токования самцов и гнездовые участки дроф довольно постоянны. Гнездо дрофы – неглубокая ямка, почти без подстилки. Гнездо располагается либо совершенно открыто, либо под прикрытием кустика среди густого травостоя. На полях дрофы строят гнезда непосредственно на вспаханной земле, и лишь по мере роста посевных культур гнезда становятся хорошо укрытыми. Откладка яиц приходится на середину апреля – начало мая. Расстояние между соседними гнездами может быть небольшим – до 30-40 метров, но обычно – несколько сот метров. В кладке от 1 до 3 (обычно 2) яиц зеленовато-оливкового цвета, с неясными пятнами. Насиживает только самка, 26-28 суток. На гнезде сидит очень плотно, но при сильном приближении самка «уводит» человека от кладки или птенцов. Птенцы поднимаются на крыло в возрасте 30-35 дней, однако еще долго остаются с матерью, иногда до следующей весны (Исаков, Флинт, 1987; Хередиа и др., 1998; Габузов, 2001).

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

Дрофы – типично дневные птицы. Кормятся в утренние часы и вечернее время. В середине дня отдыхают, часто ложатся на землю под укрытием высокой травы. В пасмурную и прохладную погоду могут кормиться в течение всего дня. Во внегнездовое время держатся группами и стаями. Не участвующие в размножении птицы держатся стаями в течение всего года. К ним присоединяются самки, потерявшие кладки. Дрофы регулярно летают на водопой на степные озера и родники (Исаков, Флинт, 1987).

Поздняя половозрелость дрофы и низкий коэффициент воспроизводства не позволяют виду быстро восстанавливать численность в природе и сильно ограничивают (удорожают) возможности массового разведения и реинтродукции дроф (Габузов, 2001). Гарантированное сохранение природных популяций дрофы в настоящее время возможно при максимальном соблюдении ключевого условия – обеспечения безопасности для кладок на сельхозугодьях и для самих птиц на миграциях и зимовках.

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Особо значимые орнитологические территории для гнездования дрофы в пределах Кавказского экорегиона не известны. К ключевым местам пролетных остановок и зимовки относятся КОТР «Ейский лиман», «Веселовское водохранилище», «Курников Лиман», «Песчаный массив в окрестностях хутора Арбали» и, вероятно, «Острова в западной части озера Маныч-Гудило» (см. Приложение). Известны единичные встречи дроф в гнездовое время, на миграциях и зимовках и на некоторых других КОТР в Краснодарском крае, Ставропольском крае, Ростовской области и Дагестане.

Из территорий, не вошедших в состав КОТР, важным местом остановок на пролете и зимовок дрофы является Зурматинская балка в Левокумском районе Ставропольского края (Хохлов и др., 2005).

Угрозы и лимитирующие факторы

Применительно к Кавказскому экорегиону можно выделить следующие основные лимитирующие факторы: трансформация местообитаний, прямое преследование человеком, беспокойство, гибель кладок и птенцов при уборке полей, гибель птиц на ЛЭП, пестицидное отравление, перевыпас скота и пастушьи собаки.

Освоение и трансформация местообитаний.

Этот фактор особенно сильно действовал в прошлом. В настоящее время дрофа практически повсеместно приспособилась к трансформированным местообитаниям (агроландшафтам) и при отсутствии прочих лимитирующих факторов успешно размножается. Тем не менее, строительство дорог и ЛЭП, гидромелиорация, деградация травостоя на пастбищах продолжают оказывать определенное негативное воздействие на сохранившееся небольшие гнездовые группировки вида на Северном Кавказе.

Освоение и трансформация местообитаний имели катастрофические последствия в некоторых местах миграций вида. В частности, это сделало непригодным для остановок на пролете и зимовок значительные пространства на низменностях западного побережья Каспийского моря и отчасти – на подгорных равнинах Восточного Кавказа.

Пестицидное отравление.

Вероятно, этот фактор был одним из основных, приведших к катастрофическому сокращению численности дроф, мигрировавших на Северный Кавказ через Прикаспийскую низменность, где при дератизационных работах с 1950-х годов применялся фосфид цинка. С 1970 г. применение этого препарата в России запрещено, но для экстренной профилактики очагов чумы и туляремии он еще применяется (Белик, 2000).

Интенсификация сельского хозяйства и избыточное применение пестицидов приводит не только к отравлению птиц, но и к значительному сокращению кормовой базы (насекомых и мелких позвоночных).

Прямое преследование человеком.

Дрофа повсеместно на Северном Кавказе подвергается преследованию и отстрелу (Джамирзоев и др., 2000; Джамирзоев, 2002; Хохлов и др., 2001, 2005). Негативное влияние этого фактора очень сильное. Полагаем, что в значительной мере из-за преследования и отстрела в настоящее время стало невозможным восстановление зимовок дроф на севере Дагестана и Чеченской Республики.

Гибель кладок и птенцов на сельскохозяйственных полях.

Значительная гибель кладок происходит во время обработки и уборки полей сельскохозяйственными машинами, а также от врановых птиц, разоряющих гнезда при вспугивании насиживающих самок (Хрустов и др., 1986).

Гибель на ЛЭП.

В местах высокой плотности линий электропередач этот фактор может быть очень сильным. Дрофы, как правило, летят низко над землей. При свойственной птицам плохой маневренности это приводит к неминуемым столкновениям с ЛЭП (Хередиа и др., 1998).

Беспокойство.

На Северном Кавказе практически не осталось обширных малоосвоенных территорий, где дрофа не подвергалась бы беспокойству со стороны человека или его деятельности. Исключение составляют лишь восточные районы Ставропольского края с приграничными территориями Чечни и Дагестана. Однако и здесь, в силу высокой плотности хозяйств отгонного животноводства, дрофа подвержена беспокойству.

Перевыпас скота и использование пастушьих собак.

В настоящее время воздействие этого фактора, вероятно, невелико. Но в ближайшей перспективе, в связи с ростом поголовья скота в Предкавказье или в случае расселения дрофы, его влияние может стать ощутимым для птиц, гнездящихся на пастбищах и вблизи животноводческих хозяйств.

Естественные природные причины.

При сырой и морозной погоде с осадками оперение дроф становится тяжелым, и птицы теряют способность к полету. В это время они очень уязвимы. В прошлом, пользуясь этим, местные жители легко добывали зимующих и мигрирующих дроф, забивая их палками или загоняя в загоны.

Принятые в регионе меры охраны

В приграничных с Кавказским экорегионом районах Юга России дрофа гнездится в заповедниках «Ростовский» (Ростовская область) и «Черные Земли» (Калмыкия).

В предполагаемой области гнездования дрофы на Северном Кавказе федеральных ООПТ нет. Возможно гнездование единичных пар в заказнике «Степной» (Шелковской район Чеченской Республики). Из прочих региональных ООПТ потенциально пригоден для гнездования вида заказник «Ногайский» (Ногайский район Дагестана).

Дрофа занесена в Красные книги всех административных регионов Северного Кавказа, а также Ростовской области.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

При создании Красной книги Республики Калмыкия необходимо включить в нее дрофу.

Необходимы законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и землевладельцев, на чьих территориях располагаются места гнездования, пролета или зимовки редких и исчезающих видов птиц.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Большая часть территории Восточного Предкавказья используется преимущественно для выпаса скота. Необходимо добиться запрета на использование пастушьих собак при выпасе скота в гнездовой период. Для предотвращения перевыпаса необходимо строго контролировать соблюдение норм пастбищной нагрузки. В растениеводческих хозяйствах Ставропольского и Краснодарского краев рекомендуется ввести запрет на применение любых высокотоксичных пестицидов.

В местах гнездования дроф следует применять более щадящие и безопасные технологии обработки земель и выращивания культур. В частности, на полях вокруг токов рекомендуется сеять многолетние кормовые травы, не требующие частой обработки. Эффективным считается также посев небольших не убираемых участков высокостебельных культур (например, кукурузы) в непосредственной близости от известных мест токования дроф. Необходимо также договариваться с сельхозпроизводителями не проводить полевые работы в местах гнездования дроф в ночное время (Флинт, Свинарев, 2000).

2.2. Охота и промысел.

К борьбе с незаконной добычей дроф необходимо активно привлекать охотничьи организации и местные представительства управлений Россельхознадзора и Росприроднадзора. Учитывая сложность сокрытия фактов добычи этой крупной птицы, можно достаточно эффективно бороться с незаконным промыслом дрофы. Понимание неотвратимости наказания (при высоких штрафных санкциях) может быстро привести к значительному сокращению браконьерства.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

На ключевых территориях в местах гнездования, миграций и зимовок вида, особенно там, где дрофы образуют большие скопления, очень важно организовать работу по охране птиц. Для этого необходимо формировать сеть хранителей этих КОТР и активно сотрудничать с местными охотничьими коллективами, фермерами, пастухами.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Территориальная охрана дрофы на существующих сравнительно небольших по площади ООПТ в настоящее время малоэффективна. В этой связи представляется оптимальным создание вокруг степных заповедников («Ростовский», «Черные Земли») и заказников («Степной») обширных зон регламентируемой хозяйственной деятельности. Это позволит создать условия для более безопасного пребывания на этих территориях гнездящихся, мигрирующих и зимующих дроф при почти полном сохранении традиционного землепользования.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Для охраны дрофы может оказаться более эффективным создание сезонных заказников, на которых в определенное время года будут запрещаться или ограничиваться только отдельные виды деятельности (Флинт, Свинарев, 2000). Такие заказники создаются решением местных властей и не требуют больших финансовых затрат. В первую очередь, сезонный орнитологический заказник необходимо создать в Зурматинской балке в Левокумском районе Ставропольского края (Хохлов и др., 2005). Рекомендуется также создание нетрадиционных охраняемых территорий, особенно на частных или находящихся в долгосрочной аренде землях. В этих случаях решение о введении ограничений на хозяйственную деятельность будет зависеть только от воли хозяина или пользователя земли.

4. Биотехнические мероприятия.

Предлагается интродукция выращенных в питомниках дроф на заповедные острова Маныча (Белик, 2003). Но оптимальным было бы создание на базе заповедника «Ростовский» собственного питомника для редких и исчезающих степных птиц. В этом случае на сельскохозяйственных землях вокруг ООПТ можно применять биотехнические приемы по сбору яиц из обреченных кладок.

Для отпугивания врановых птиц от тракторов в поле и снижения риска разорения покинутых самками дроф гнезд рекомендуется использовать в качестве оптических репеллентов чучела убитых грачей или ворон (Флинт, Свинарев, 2000).

Следует разработать методику поддержки зимовок дроф и стимулирования оседлости через подкормку зимующих птиц в периоды обильных снегопадов и резких похолоданий.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Важнейшее значение для охраны дрофы на Северном Кавказе имеет работа по экологическому просвещению местного населения – работников сельского хозяйства (пастухов, фермеров, механизаторов и агрономов крупных агрофирм), охотников, учителей и школьников. Это могут быть беседы в полевых условиях, распространение наглядной агитации (плакатов, буклетов), проведение семинаров и совещаний, публикации в прессе, проблемные передачи и интервью на местном телевидении и т. д. Людям должно стать интересно изучать и охранять дроф. На животноводческих фермах (кошарах, кутанах), в конторах сельхозпредприятий, офисах охотобществ и в местных школах рекомендуется создавать небольшие красочные уголки, посвященные проблемам охраны редких и исчезающих видов птиц.

К началу сезона охоты рекомендуется проводить инструктаж и раздавать специальные памятки каждому охотнику. Перед началом уборки полей может быть эффективным проведение инструктажей о безопасной уборке полей и сборе яиц из обреченных кладок и разрушенных гнезд. В качестве материального вознаграждения рекомендуется давать подарки, полезные для наблюдений за птицами в природе – бинокли, определители птиц и т.п.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо организовать экспедиции в восточные районы Предкавказья и прилегающие территории Калмыкии и Ростовской области для выявления мест гнездования дрофы.

К мониторингу дрофы на миграциях и в местах зимовок необходимо привлечь местных хранителей КОТР и наиболее профессионально подготовленных членов охотничьих организаций регионов Северного Кавказа.

7. Международное сотрудничество.

Для сохранения дрофы в Кавказском экорегионе очень важно развивать сотрудничество орнитологов Юга России с коллегами из Украины и Азербайджана.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению дрофы в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Эколого-просветительская работа среди местного населения	Дагестан, Чеченская республика, Ставропольский край, Краснодарский край, Калмыкия, Ростовская обл.	Региональные отделения СОПР	Высокая
Оптимизация сельскохозяйственного использования мест гнездования дрофы	Ставропольский край, Краснодарский край, Калмыкия, Ростовская обл.	Агрофирмы, фермеры, животноводческие хозяйства	Высокая
Поиск мест гнездования вида (гнездовых участков, мест токования).	Дагестан, Чеченская Республика, Ставропольский край, Краснодарский край, Калмыкия, Ростовская обл.	Региональные отделения СОПР, Северо-Кавказская орнитологическая группа МОО	Высокая
Описание КОТР в местах гнездования, остановок на миграциях и зимовок	Дагестан, Чеченская Республика, Ставропольский край, Краснодарский край, Калмыкия, Ростовская обл.	СОПР	Средняя
Подготовка эколого-экономических обоснований создания сезонных заказников в местах гнездования, пролета и зимовок вида	Ставропольский край, Краснодарский край, Дагестан, Чеченская республика, Ростовская обл..	СОПР, региональные представительства Управлений Росприроднадзора	Высокая
Создание питомника для разведения дроф и других редких степных птиц	Ростовская область	Заповедник «Ростовский»	Средняя
Подкормка зимующих птиц при сильных морозах и снегопадах	Ставропольский край, Краснодарский край, Ростовская обл.	Местные охотколлективы	Низкая

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ по сохранению джека (*Chlamydotis undulata*) в Кавказском экорегионе

Составители: Белик В.П., Джамирзоев Г.С.

Обзор

Природоохранный статус

Джек (*Chlamydotis undulata*) – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Занесен в красный список МСОП-2007 (категория VU – «уязвимый вид») и Красную книгу России (категория 1 – «вид, находящийся под угрозой исчезновения»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под угрозой глобального исчезновения). Включен в Приложение 1 СИТЕС, Приложение 2 Боннской Конвенции, Приложение 3 Бернской Конвенции, Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

Джек на Северном Кавказе – очень редкий, вероятно гнездящийся вид на границе ареала. Его современная численность на юге Европейской России оценивается в 1-20 особей (Белик, 2005). Предполагается гнездование джека в полупустынных и пустынных районах Восточного Предкавказья (Волчанецкий, 1959; Исаков, Флинт, 1987; Пишванов и др., 1998). Границы распространения этого вида на Северном Кавказе требуют уточнения. Предположительно область гнездования охватывает восточные и северо-восточные окраины Ставропольского края, северо-западные районы Дагестана и северные окраины Чеченской Республики. Большинство регистраций птиц в гнездовой период приходится именно на эту территорию (Волчанецкий, 1959; Пишванов и др., 1998; Губин, 2001). Во время миграций джек может встречаться по всей равнинной части Северного Кавказа. В частности, он отмечен в Северной Осетии (Беме Л.Б, 1926; Беме Р.Л., 1958), Краснодарском Крае (Птушенко, 1915; Очаповский, 1967, 1986), в долине Маныча на юго-востоке Ростовской области (Белик, 2004в).

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

Анализ имеющихся материалов о встречах джека на Северном Кавказе позволяет предположить инвазионный характер пребывания этого вида в регионе. До начала XX века в орнитологической литературе нет никаких указаний на встречи джека на Северном Кавказе. Более того, и для Закавказья к этому времени была известна только одна встреча в Ериванской губернии (Богданов, 1879). А в первой половине XX столетия уже отмечено 4 встречи вида, большей частью в начале века: в сентябре 1908 г. молодой самец добыт у хутора Тарского вблизи Владикавказа (Беме, 1926), 18.10.1914 г. джек добыт в окрестностях станицы Должанской Ейского района Краснодарского края (Птушенко, 1915), 05.03.1915 г. одна самка добыта севернее Махачкалы (материалы Зоомузея МГУ) и 15.11.1932 г. один взрослый самец добыт возле Владикавказа (Беме, 1958).

Во второй половине XX века джека больше всего наблюдали в 1950-60-х годах. Так, летом 1951 г. 2 птицы были добыты возле пос. Бакрес на востоке Ставропольского края; в июне 1953 г. в Ногайской степи к востоку от Бакреса В.М. Гусевым добыты 1 самец и 2 самки; в мае 1951 г. 2 птицы добыты близ Нарын-Худука в Лаганском районе Калмыкии (Волчанецкий, 1959). Зимой 1962 г. джек наблюдался на винограднике у моря возле Геленджика, а 07.05.1966 г. стайка из 4 птиц, одна из которых была добыта, встречена на склоне балки на правобережье Кубани между станицами Динской и Ладожской Краснодарского края (Очаповский, 1967, 1986). Ю.В. Пишванов и др. (1998) сообщают о встрече 3 особей 09.05.1963 г. в Ногайском районе Дагестана.

Летом 1980 г. одна птица держалась на проселочной дороге среди паровых полей в 7 км к юго-востоку от с. Арзгир Ставропольского края (Хохлов, 1984, 1993). 02-03.05.1992 г. 3 токовавших самца встречены на автомобильном маршруте вдоль Кумы в Нефтекумском районе Ставропольского края и между поселками Рыбачье и Кумской в Калмыкии (Губин, 2001). В марте 2003 г. стайка из 7 птиц долгое время держалась на полях и в степи в долине оз. Маныч-Гудило близ Пролетарска на востоке Ростовской области (Белик, 2004в).

В связи с вышесказанным, оценка численности джека в нашем регионе выглядит весьма условной. В периоды инвазий на Северном Кавказе может гнездиться значительно больше 10 пар, но вместе с тем, джек может исчезать из региона на довольно продолжительное время.

Особенности биологии и экологии вида

Сроки пребывания.

На Северном Кавказе на весеннем пролете появляется, вероятно, в начале марта. Отлёт на зимовки проходит, предположительно, с сентября по ноябрь. Именно в это время птицы отмечаются за пределами гнездового ареала – в предгорьях Северной Осетии, на Кубани. Судя по перечисленным выше встречам, джек может изредка зимовать на Северном Кавказе.

Требования к местообитаниям.

По наблюдениям в Северо-Восточном Прикаспии и в других районах Средней Азии (Губин, 1986, 1991; Мухина, 1989 и др.), джек явно предпочитает шлейфы возвышенностей и окраины песчаных массивов, расположенных вдоль глинистых пустынь, солончаков, соров, такыров. Здесь волнистый рельеф щебнистых или песчаных гряд, покрытых редкими кустами, переходит в плоские равнины, обеспечивая птицам необходимые защитные условия и широкий обзор, а также возвышенные участки для токования и разнообразие растительных и животных кормов, особенно в ранне-весенний период. Именно в таких биотопах джеки наблюдались летом в Северо-Западном Прикаспии и Восточном Предкавказье. Токовавшие в начале мая самцы держались в грядовых, закрепленных полынью и джузгуном песках вдоль Кумы (Губин, 2001).

Гнездовая биология.

К гнездованию птицы приступают вскоре после возвращения с зимовок. Джеки занимают индивидуальные участки, и самцы по утрам и вечерам начинают специфические брачные демонстрации на возвышенных "точках". Токование продолжается обычно до конца мая (Губин, 2004). В Прикумских песках оно наблюдалось 2-3 мая (Губин, 2001). К откладке яиц приступают с середины апреля, но повторные кладки могут встречаться в течение мая, изредка в июне. У самки, добытой в июне 1953 г. в Ногайской степи, в яйцеводе оказалось уже сформированное яйцо (Волчанецкий, 1959). Гнездо располагается на земле, как правило в небольшой ямке без выстилки. В кладке 1-5, обычно – 2-3 яйца грязно-оливкового цвета с расплывчатыми темными пятнами. Насиживает и водит птенцов одна самка (Исаков, Флинт, 1987; Губин, 2004).

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Достоверно не известны. Предположительно – солончаковые полупустыни вдоль нижнего течения Кумы и обширная полупустынная область Восточного Предкавказья, называемая «Ногайская степь». В южной половине Ногайской степи выделена КОТР «Караногайские степи», где возможно гнездование джека в солянково-полынных полупустынях по окраинам песчаных массивов.

Угрозы и лимитирующие факторы

Освоение и трансформация местообитаний.

Существенное отрицательное влияние на сохранность гнезд оказывает выпас овец. Особенно большой урон популяциям джека в местах гнездования наносят пастушьи собаки и одичавшие домашние кошки (Губин, 2004).

Беспокойство.

В местах гнездования джек очень чувствителен к фактору беспокойства и поэтому избегает освоенных человеком районов. Самка, спугнутая с гнезда в начале гнездования, нередко бросает кладку (Пономарева, 1983).

Прямое преследование человеком.

Негативное влияние этого фактора очень сильное как в местах гнездования, так и на зимовках (Пономарева, 2001). Большинство регистраций джека на Северном Кавказе связано именно с отстрелом птиц.

Естественные природные причины.

На Северном Кавказе не изучены. Мы предполагаем, что высокая численность врановых ограничивает возможности расселения вида в регионе. В других частях ареала установлена гибель взрослых джеков, их птенцов и кладок от таких видов, встречающихся на Северном Кавказе, как лисица, корсак, курганник, орлы. Известны случаи нападения на джека черного грифа и филина (Губин, 2004).

Принятые в регионе меры охраны

В предполагаемой области гнездования джека на Северном Кавказе федеральных ООПТ нет. Из региональных ООПТ потенциально пригодны для гнездования вида заказники «Ногайский» (Ногайский район, Дагестан) и «Степной» (Шелковской район, Чеченская Республика).

Джек занесен в Красные книги Дагестана, Северной Осетии, Ставропольского края и Ростовской области.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Джек должен быть занесен в Красные книги Республики Калмыкия и Чеченской Республики.

Необходимы законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и землевладельцев, на чьих территориях известно гнездование редких и исчезающих видов птиц.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

Большая часть территории Восточного Предкавказья пока остается малоосвоенной и используется преимущественно для выпаса скота. Необходимо добиться запрета на использования пастушьих собак при выпасе скота в гнездовой период.

2.2. Охота и промысел.

Преднамеренный или случайный отстрел джека связан, в первую очередь, с низкой культурой охоты в регионе. Решить эту проблему можно только через эколого-просветительскую работу с егерями и охотниками, и в первую очередь – в первичных охотничьих коллективах.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Необходимо сначала выявить ключевые территории для данного вида. После этого основные усилия должны быть направлены на работу с природопользователями на этих территориях – пастухами, охотниками и др. Важно находить из их среды хранителей КОТР.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Необходимо повысить статус местного охотничьего заказника «Ногайский» до федерального уровня, а также расширить его территорию на запад, увеличив охват солончаков и солянково-полынных полупустынь по окраинам песчаных гряд.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Отсутствие достоверных сведений о местах гнездования вида не позволяет выделять перспективные участки для создания ООПТ. Предположительно, такими могут быть центральные и восточные районы Ногайской степи (Дагестан, Ставропольский край), низовья Кумы и Восточный Маныч (на границе Ставропольского края и Калмыкии).

4. Биотехнические мероприятия.

Разведение джека в питомниках связано с большими трудностями (Флинт и др., 1986; Губин, 2004). Биотехнические мероприятия в природных условиях, на наш взгляд, нецелесообразны, и, более того, в силу вызываемого беспокойства и привлечения внимания других видов, потенциально опасны для гнездящихся птиц.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Целевая аудитория эколого-просветительской работы по охране джека – это пастухи отгонных пастбищ Восточного Предкавказья и местные охотники. Работе с ними должно быть уделено особое внимание. Может быть эффективной практика поощрения лиц, хорошо знающих и наблюдающих за птицами в природе. На животноводческих фермах (кутанах) рекомендуется создавать небольшие красочные уголки, посвященные проблемам охраны редких и исчезающих видов птиц.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо организовать экспедиции в восточные районы Предкавказья и прилегающие территории Калмыкии для выявления мест возможного гнездования джека. К мониторингу джека на миграциях необходимо привлечь охотничьи организации.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо наладить и развивать сотрудничество по изучению и охране джека с такими организациями, как Национальный орнитологический центр (NARC) в Объединенных Арабских Эмиратах, Общество орнитологов Ближнего и Среднего Востока (OSME), общественные объединения орнитологов и любителей птиц Казахстана, Азербайджана и Армении.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению джека в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	Место проведения	Потенциальные исполнители	Приоритетность действий*
Эколого-просветительская работа и обучение егерей и охотников навыкам определения вида в природе	Дагестан, Ставропольский край, Чеченская Республика, Калмыкия	Региональные отделения СОПР и Росохотрыболовсоюза	Высокая
Поиск мест гнездования вида	Дагестан, Чеченская Республика, Ставропольский край, Калмыкия	Региональные отделения СОПР, Северо-Кавказская орнитологическая группа МОО	Высокая

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Описание КОТР в местах гнездования и остановок на миграциях	Дагестан, Чеченская Республика, Ставропольский край, Калмыкия	СОПР	Высокая
Подготовка эколого-экономических обоснований создания ООПТ в местах гнездования вида	Дагестан, Ставропольский край, Калмыкия	СОПР, региональные Управления Росприроднадзора	Высокая

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

ПЛАН ДЕЙСТВИЙ
по сохранению кречетки *(Chettusia gregaria)* в Кавказском экорегионе

Составители: Маловичко Л.В., Федосов В.Н.

Обзор

Природоохранный статус

Кречетка *(Chettusia gregaria)* – глобально редкий, находящийся под угрозой исчезновения вид. Он занесен в красный список МСОП-2007 (категория CR – «вид, находящийся на грани полного исчезновения»), Красную книгу России (категория 1 – «вид, находящийся под угрозой исчезновения»). Отнесен к видам общеевропейской природоохранной значимости SPEC 1 (виды, находящиеся под угрозой глобального исчезновения). Включен в Приложения 1 и 2 Боннской Конвенции, Приложение 3 Бернской Конвенции и в Приложение к Соглашению между Россией и Индией об охране мигрирующих птиц.

Распространение и численность

Кречетка – эндемик степей Северной Евразии, гнездование которого известно только для территории бывшего СССР. В России в настоящее время спорадически гнездится в степной полосе от Саратовского Заволжья до Алтайского края, включая также Оренбургскую, Челябинскую, Курганскую, Омскую и Новосибирскую области (Гладков, 1951; Давыгора, 2001). Отдельные очаги гнездования вида, возможно, сохранились в Волгоградской и Астраханской областях и в Калмыкии.

Численность кречетки в настоящее время достоверно не известна. По последним оценкам она составляет 200-600 гнездящихся пар (AEWA, 2004).

На Северном Кавказе кречетка – предположительно гнездящийся, пролетный вид. Гнездование возможно в Северном Дагестане, Восточном Ставрополье и в приграничных с ними районах Калмыкии.

Во время миграций кречетка встречается на огромной территории между гнездовым ареалов и основными районами зимовок в северо-восточной Африке, на Ближнем Востоке, в Пакистане. Из мест гнездования в степях Евразии кречетки мигрируют осенью преимущественно двумя путями – через Среднюю Азию и через Предкавказье. Во втором случае птицы летят через Нижнее Поволжье, Калмыкию, Восточное Предкавказье и далее вдоль Каспийского побережья. Лишь незначительная часть, возможно, отклоняется по Дону и Манычу к западу, залетая на черноморское побережье, где до середины XX в. наблюдалась миграция кречетки (Гладков, 1951), но современные сведения об этом отсутствуют.

В России основные места остановок кречетки на пролете располагаются в Предкавказье (Калмыкия, Ставропольский край) и на западном побережье Каспийского моря (Республика Дагестан). При этом большая часть мировой популяции кречетки на осеннем пролете концентрируется в восточной части Кумо-Манычской впадины.

Динамика ареала и численности на Северном Кавказе.

В гнездовой период единичные встречи кречеток отмечены в низовьях Терека и Сулака в Дагестане, а также на северо-востоке Ставропольского края. Так, 10.07.2004 г. в осушенной пойме р. Восточный Маныч у устья р. Калаус (урочище «Шумки») была встречена пара кречёток, проявлявшая сильное беспокойство. 09.07.2004 г. в 15 км от этого места нами отмечена ещё одна птица. По сообщению Г.С. Джамирзоева, 30.05.2001 г. на солончаковой плешине возле Темиргойских озер отмечены 4 птицы, при этом один самец проявлял признаки гнездового поведения.

Имеющиеся данные не позволяют делать какие-то обобщения о динамике ареала, но можно предположить, что кречетки периодически формируют очаги гнездования за пределами основного ареала, в том числе в Предкавказье.

Во время осенних миграций через Предкавказье основная часть кречеток пролетает над долиной р. Восточный Маныч и далее вдоль западного побережья Каспийского моря. Лишь малочисленные стаи отклоняются в бассейн р. Западный Маныч (западнее оз. Лысый Лиман). В последние годы в Предкавказье осенью ежегодно учитывается от 700 до 1100 особей (Маловичко и др., 2006). Это больше половины всей мировой популяции кречетки (AEWA, 2004; Birdlife…, 2004).

Кречетки неоднократно отмечались в приморских районах Дагестана. В 1980-х годах они нерегулярно встречались на весеннем пролете в устье р. Самур на юге республики (Бутьев и др., 1990). В.Е. Вилков (1998) наблюдал весной пролетные стаи по 6-8 птиц. Эти кулики отмечены вблизи Туралинских озер и Махачкалинского аэропорта: 18.02.2001 г. – 3 птицы (Хоофт, 2001); 16.03.2003 г. – стайки из 15, 7 и 2 птиц (Х.Н. Исмаилов, личн. сообщ.). В последние годы пролетные кречетки регулярно наблюдаются и на окраине пос. Красноармейский севернее Махачкалы (Х.Н. Исмаилов, личн. сообщ.).

<u>Особенности биологии и экологии вида</u>

Сроки пребывания.

Весенний пролет кречёток проходит с конца марта до начала мая. В это время они летят небольшими стаями и, как правило, продолжительных остановок не делают. Видимо поэтому, до сих пор не известны крупные весенние скопления пролетных птиц.

Осенний пролет начинается в конце августа. В Предкавказье основная масса пролетных кречеток скапливается на водоемах Кумо-Манычской впадины в середине сентября. Во второй половине сентября и в октябре здесь ещё отмечаются единичные встречи, но летят преимущественно одиночные птицы или небольшие стайки. Завершаются осенние миграции в начале ноября.

Требования к местообитаниям.

Кречетка гнездится в сухих или солончаковых степях одиночными парами или небольшими разреженными колониями. Предпочитает сухие полынные степи с разреженной низкорослой растительностью, солончаковые плешины в степи, сильно сбитые выгоны у населенных пунктов и ферм (Гладков, 1951; Давыгора, 2001; Белик, 2003а; Хроков, 2004). В пустынные ландшафты, как правило, не проникает, но может гнездиться по окраинам бугристых песков (Шевченко, 1998). В последние десятилетия отмечен переход кречёток на гнездование в агроценозы, где они поселяются на парах, залежах и среди всходов яровых культур (Хрустов, Мосейкин, 1986; Коровин, 2004; Морозов, Корнев, 2006).

На миграциях кречетки предпочитают останавливаться по берегам или недалеко от степных и полупустынных водоемов с открытыми берегами, где есть источники пресной воды (каналы, артезианские скважины). На отдых они часто скапливаются по берегам у кромки воды. Кормятся птицы в степи недалеко от водоемов (на участках с разреженной степной и полупустынной растительностью) или на полях.

Гнездовая биология.

Гнездо птицы устраивают в ямке с грубой выстилкой из сухих стеблей трав или без нее. В кладке обычно 4, редко 5 яиц (Гладков, 1951). Бывают повторные кладки в случае гибели первой кладки на начальной стадии насиживания (Кошкин и др., 2006). После подъёма молодых на крыло кречетки объединяются в стаи и в начале августа покидают места гнездования. Питаются кречётки почти исключительно насекомыми, преимущественно жуками, кобылками и гусеницами (Гладков, 1951; Белик, 2003а; Близнюк, 2004).

Другие особенности биологии и экологии, важные для сохранения вида.

В Предкавказье кречетки всегда регистрировались в поливидовых стаях, главным образом с чибисами, турухтанами и степными тиркушками, мигрирующими в этот период в большом количестве. Длительные наблюдения на оз. Довсун свидетельствуют, что обнаруженные места концентрации птиц используются ими только для дневного отдыха (утром и вечером здесь птиц не отмечали).

Ключевые для вида территории в пределах Кавказского экорегиона

Практически все известные места остановок кречеток в период миграций на Северном Кавказе включены в состав ключевых орнитологических территорий международного значения (см. Приложение): «Озеро Лысый Лиман и пойма Восточного Маныча», «Южная часть Чограйского водохранилища» (Ставропольский край), «Соленые озера Маныч», «Темиргойские озера», «Красноармейские пустыри», «Туралинские озера» (Дагестан). В 1980-90-х годах она встречалась на пролете на КОТР «Озеро Будары», «Урочище Киссык» и «Пойма р. Терек у Старощедринской» в Чеченской Республике.

Угрозы и лимитирующие факторы

Основными лимитирующими факторами являются освоение и трансформация местообитаний, выпас скота в местах гнездования, хищничество врановых и беспокойство (Эредиа и др., 1998; Джамирзоев и др., 2000; Давыгора, 2001; Белик, 2003а; Хохлов и др., 2005; Watson et al., 2006 и др.).

Освоение местообитаний и выпас скота.

Освоение и распашка целинных степей Евразии, вероятно, сыграли ключевую роль в резком сокращении численности вида во второй половине прошлого века. В настоящее время воздействие этого фактора невелико.

Известны случаи гибели кладок в результате вытаптывания скотом. Вместе с тем следует отметить, что полное прекращение выпаса и зарастание степей, вероятно, также отрицательно сказывается на гнездящихся птицах.

Беспокойство.

Хотя специально на пролете кречеток не добывают, но выстрелы охотников и постоянное движение автотранспорта в местах концентрации пролетных птиц, вероятно, оказывают на них серьезное влияние.

Естественные природные причины.

Влияние естественных факторов (хищничество врановых птиц и других животных, увлажнение климата и пр.) отмечено для мест гнездования, но на миграциях, видимо, это не имеет существенного значения.

Принятые в регионе меры охраны

В Кавказском экорегионе и приграничных районах Юга России известные и потенциальные места миграционных остановок кречетки охраняются в заповедниках «Ростовский», «Черные земли» (участок «Маныч-Гудило») и «Дагестанский» (участок «Кизлярский залив»), а также в Аграханском и Самурском федеральных заказниках (Дагестан) и в Чограйском региональном зоологическом заказнике (Ставропольский край).

Кречетка занесена в Красные книги Дагестана, Ставропольского края и Ростовской области.

Рекомендуемые меры охраны

1. Усиление правовой охраны.

Кречетка должна быть занесена в Красные книги Калмыкии и Чеченской Республики.

Необходимы региональные законодательные акты, четко обозначающие ответственность природопользователей и хозяйствующих субъектов, на чьих территориях расположены места осенней концентрации кречетки. Действующий в настоящее время Административный кодекс РФ не предусматривает ответственности за преднамеренное беспокойство птиц в местах массового гнездования или скоплений во время миграций, если они не расположены на территории ООПТ.

2. Оптимизация хозяйственного использования местообитаний.

2.1. Сельское хозяйство и промышленность.

В степях Восточного Предкавказья рекомендуется регулярно проводить работы по уходу за существующими артезианскими скважинами, вокруг которых образуются небольшие водоемы, используемые мигрирующими птицами в качестве водопоев и мест отдыха.

2.2. Охота и промысел.

Случаи специального отстрела или отлова кречетки на Северном Кавказе нам не известны. Для профилактики возможных случаев рекомендуется проводить среди охотников просветительскую работу по охране вида. Необходимо также привлекать их к мероприятиям по мониторингу и охране мест миграционных остановок кречетки.

3. Расширение территориальной охраны.

3.1. Охрана на ключевых орнитологических территориях.

Основные места миграционных остановок вида на территории Северного Кавказа выделены как КОТР, но не имеют статуса ООПТ. В дальнейшем некоторым из них необходимо придать соответствующий природоохранный статус, а на остальных поддерживать оптимальную пастбищную нагрузку. Необходимы также пропаганда охраны этого вида среди природопользователей и хозяйствующих на ключевых территориях субъектов и проведение специальных биотехнических мероприятий. Заслуживает внимания продолжение работы по формированию общественной сети хранителей данных КОТР, в задачу которых должен входить мониторинг численности скоплений кречетки и состояния ее кормовой базы.

3.2. Предложения по изменению статуса и площади существующих ООПТ.

Необходимо перевести федеральный заказник «Аграханский» в ранг заповедника. Рекомендуется также повысить статус регионального зоологического заказника «Чограйский» до федерального уровня.

3.3. Необходимые новые ООПТ.

Желательно охватить территориальной охраной некоторые известные места остановок вида в Ставропольском крае (озеро Лысый Лиман и пойма Восточного Маныча, Дадынские озера) и в Дагестане (соленые озера Маныч, Туралинские озера).

4. Биотехнические мероприятия.

Требуется организовать ремонт неработающих артезианских скважин и постоянно проводить профилактику. Необходимо также бороться с бесконтрольными степными палами в местах массовой концентрации кречетки.

5. Экологическое просвещение и пропаганда.

Просветительские мероприятия необходимо направить на пропаганду методов и биотехнических мероприятий, способствующих сохранению мест концентрации кречетки в период миграций. Целевая аудитория – охотники, пастухи, руководство сельскохозяйственных предприятий и местные администрации. Рекомендуется разработать и издать иллюстрированное методическое пособие с практическими рекомендациями как изучать и охранять кречетку.

6. Научные исследования и мониторинг.

Необходимо провести полную инвентаризацию мест крупных скоплений кречетки в период миграций на Северном Кавказе.

Рекомендуется организовать постоянный мониторинг крупных скоплений на озерах Довсун, Лысый Лиман и прилегающих территориях.

При проведении научных исследований нужно обратить особое внимание на изучение лимитирующих факторов и требований вида к условиям местообитаний. Очень желательно также получить материалы и наладить последующий мониторинг содержания тяжелых металлов и пестицидов в тканях кречетки.

7. Международное сотрудничество.

Необходимо привлечь международные природоохранные организации к реализации проектов по практической охране кречетки на ключевых местообитаниях вида на северо-востоке Ставропольского края.

Нужно наладить сотрудничество с орнитологами Казахстана, стран Кавказа, Ближнего Востока и Африки для изучения миграций и зимовок кречетки.

Перечень
неотложных мероприятий по сохранению кречетки в Кавказском экорегионе на 2008-2017 гг.

Необходимые действия	**Место проведения**	**Потенциальные исполнители**	**Приоритетность действий***
Расконсервировать артезианские скважины в местах миграции вида	Арзгирский район Ставропольского края	Администрация района	Высокая
Предотвращение осенних палов в степях и у озер (в местах скоплений кречеток)	Ставропольский край, Дагестан, Калмыкия	СОПР, работники животноводческих хозяйств	Средняя
Создание сети хранителей и групп общественной поддержки в основных местах концентрации вида	Дагестан, Ставропольский край, Калмыкия	СОПР	Средняя
Мониторинг известных и потенциальных мест миграций	Ставропольский край, Дагестан, Калмыкия	СОПР	Средняя
Исследования особенностей биологии и экологии вида на пролете	Ставропольский край, Дагестан	СОПР	Низкая
Подготовка и издание иллюстрированного пособия по изучению и охране кречетки	Ставропольский край, Дагестан, Калмыкия	СОПР	Высокая
Сотрудничество с орнитологами Казахстана, стран Кавказа, Ближнего Востока и Африки для изучения миграций и зимовок вида	Ставропольский край, Дагестан, Калмыкия	СОПР	Средняя

* Приоритетность действий оценивается по трехбалльной шкале: высокая, средняя, низкая.

Приложение.

КОТР международного значения для глобально угрожаемых видов птиц в Кавказском экорегионе

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Российский код*	**Международный код**	**Название КОТР**	**Координаты центра**	**Кудрявый пеликан**	**Краснозобая казарка**	**Пискулька**	**Мраморный чирок**	**Савка**	**Большой подорлик**	**Могильник**	**Стервятник**	**Балобан**	**Степная пустельга**	**Стерх**	**Дрофа**	**Дрофа-красотка**	**Кречетка**
АД-001	EU-RU318	Окрестности станицы Даховской	44°13' с.ш., 40°11' в.д.								**Х**						
ДС-001	EU-RU171	Аграханский залив (Северный Аграхан)	43°44' с.ш., 47°30' в.д.	**Х**													
ДС-002	EU-RU259	Туралинские озера	42°50' с.ш., 47°41' в.д.	**Х**		**Х**		**Х**					**Х**				**Х**
ДС-003	EU-RU176	Каракольские озёра	44°15' с.ш., 46°48' в.д.	**Х**													
ДС-004	EU-RU175	Базардюзи-Шалбузагские высокогорья	41°16' с.ш., 47°47' в.д.								**?**						
ДС-005	EU-RU282	Каякентский заказник	42°21' с.ш., 47°49' в.д.						**Х**	**?**	**Х**		**Х**				
ДС-007	EU-RU172	Кизлярский залив	44°36' с.ш., 46°56' в.д.	**Х**										**Х**			
ДС-008	EU-RU303	Самурский хребет	41°30' с.ш., 47°45' в.д.								**Х**						
ДС-009	EU-RU260	Сулакская лагуна	43°14' с.ш., 47°31' в.д.	**Х**	**Х**	**Х**							**Х**	**Х**			
ДС-010	EU-RU261	Туралинская лагуна	42°56' с.ш., 47°36' в.д.	**Х**		**Х**		**Х**									
ДС-011	EU-RU262	Темиргойские озёра	43°09' с.ш., 47°14' в.д.														**Х**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ДС-012	EU-RU177	Ачикольские озёра	43°48' с.ш., 47°15' в.д.	X													
ДС-013	EU-RU281	Касумкентский заказник	41°38' с.ш., 47°59' в.д.								X		X				
ДС-014	EU-RU285	Урочище "Ламан-Кам"	41°37' с.ш., 48°15' в.д.						X		X		X				
ДС-015	EU-RU276	Беркубинская лесная дача	41°41' с.ш., 48°25' в.д.			X			X				X				
ДС-016	EU-RU174	Озеро Аджи	42°20' с.ш., 48°04' в.д.					X					X				
ДС-017	EU-RU173	Устье реки Самур	41°52' с.ш., 48°31' в.д.	X				X									
ДС-019	EU-RU299	Котловина Орота	42°35' с.ш., 46°57' в.д.								X						
ДС-020	EU-RU320	Янгиюртовский заказник и болото Бакас	43°18' с.ш., 47°03' в.д.							X							
ДС-021	EU-RU385	Талгинская долина	42°52' с.ш., 47°26' в.д.						X	X	X		X				
ДС-022	EU-RU274	Андрейаульский заказник	43°07' с.ш., 46°43' в.д.								X						
ДС-023	EU-RU275	Бархан Сарыкум и Нарат-Тюбе	43°00' с.ш., 47°10' в.д.						X	X	X	X	X				
ДС-024	EU-RU307	Шур-дере и предгорья Рубаса	41°51' с.ш., 48°14' в.д.						X		X	X	X				
ДС-026	EU-RU428	Долина реки Башлычай	42°16' с.ш., 47°54' в.д.						X		X		X				
ДС-027	EU-RU429	Кособско-Келебский заказник	42°16' с.ш., 46°21' в.д.								X						
ДС-028	EU-RU426	Буйнакская котловина	42°54' с.ш., 47°15' в.д.						X	X	X	X	X				
ДС-029	EU-RU425	Красноармейские пустыри	43°01' с.ш., 47°22' в.д.						X				X				X

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
ДС-030	EU-RU421	Караногайские степи	44°07' с.ш., 45°49' в.д.							**X**			**X**				
ДС-031	EU-RU420	Соленые озера Маныч	44°26' с.ш., 46°21' в.д.														**X**
ДС-032	EU-RU419	Нижнекумские разливы	44°49' с.ш., 46°46' в.д.	**X**													
ДС-033	EU-RU422	Озеро "Южный Аграхан"	43°32' с.ш., 47°25' в.д.	**X**													
ДС-034	EU-RU424	Низовья Сулака	43°18' с.ш., 47°20' в.д.							**X**							
ДС-036	EU-RU427	Гунибское плато	42°25' с.ш., 46°54' в.д.								**X**						
ДС-037	EU-RU423	Сулакская бухта	43°20' с.ш., 47°31' в.д.	**X**													
ДС-038	–	Остров Тюлений	44°27' с.ш., 47°33' в.д.	**X**													
ДС-039	–	Остров Чечень и восточное побережье Аграханского п-ова	43°55' с.ш., 47°43' в.д.	**X**													
КБ-001	EU-RU168	Кабардино-Балкарский заповедник	43°04' с.ш., 43°14' в.д.							**X**							
КБ-003	EU-RU407	Ущелье р.Малка	43°40' с.ш., 42°43' в.д.							**X**	**X**	**X**					
КБ-004	EU-RU409	Ущелье реки Гунделен-Тызыл	43°35' с.ш., 43°05' в.д.							**?**	**X**						
КБ-005	EU-RU410	Баксанское ущелье	43°27' с.ш., 43°00' в.д.							**X**							
КБ-006	EU-RU412	Верхнечегемская котловина	43°16' с.ш., 43°11' в.д.							**X**							
КБ-007	EU-RU411	Чегемское ущелье	43°23' с.ш., 43°09' в.д.							**X**	**X**						
КБ-008	EU-RU413	Хуламское ущелье	43°13' с.ш., 43°19' в.д.							**X**							

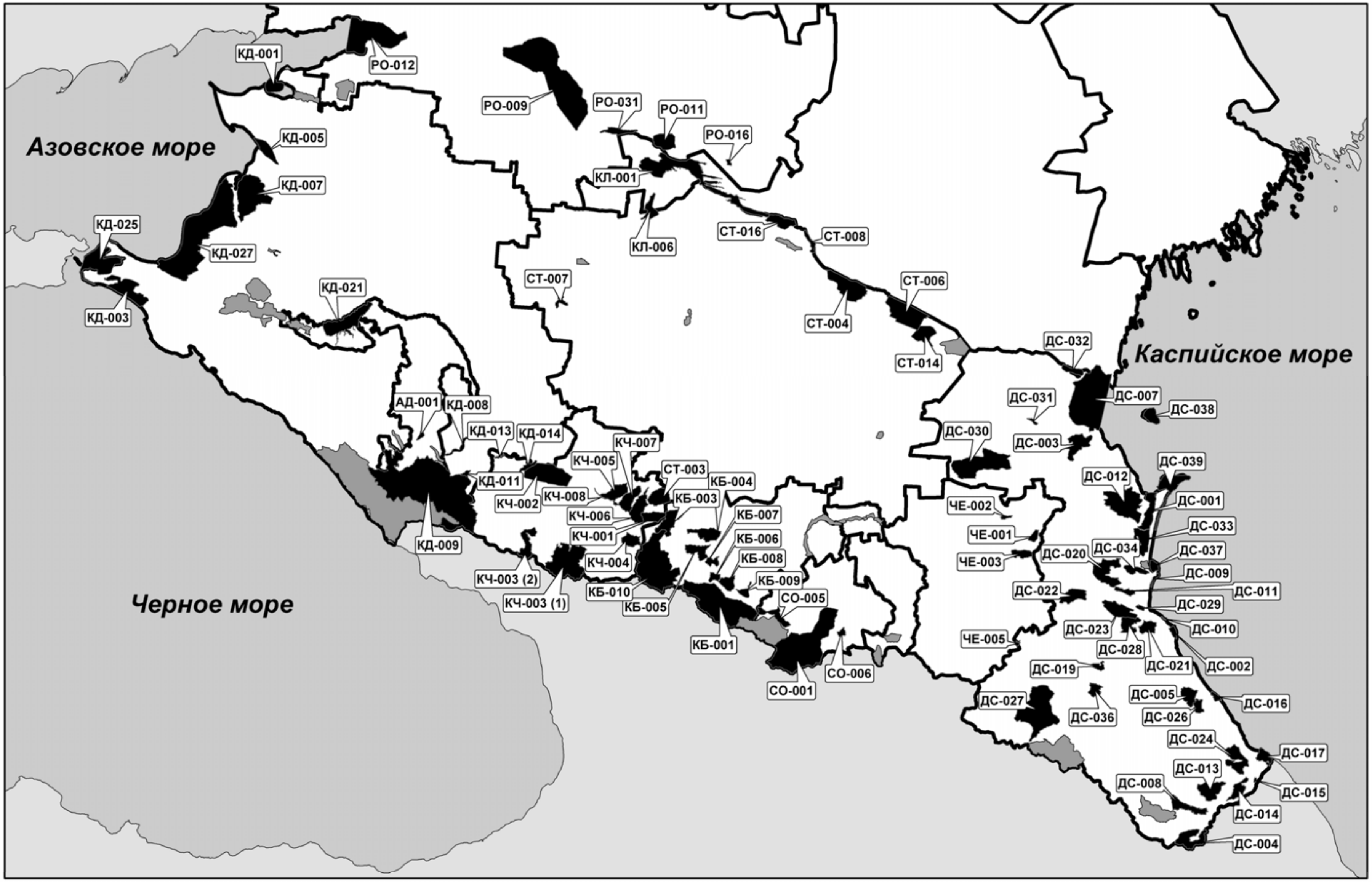
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
КБ-009	EU-RU414	Ущелье реки Черек-Балкарский	43°10' с.ш., 43°29' в.д.								**X**						
КБ-010	EU-RU408	Национальный парк "Приэльбрусье"	43°21' с.ш., 42°36' в.д.							**X**							
КД-001	EU-RU157	Ейский лиман	46°43' с.ш., 38°23' в.д.	**X**	**X**	**X**									**X**		
КД-003	EU-RU152	Кизилташские лиманы	45°06' с.ш., 37°06' в.д.	**X**	**X**												
КД-005	EU-RU156	Озеро Ханское	46°15' с.ш., 38°22' в.д.	**X**	**X**			**X**									
КД-007	EU-RU150	Приморско-Ахтарская система озер	45°54' с.ш., 38°15' в.д.	**X**				**X**									
КД-008	EU-RU317	Долина реки Ходзь	44°10' с.ш., 40°37' в.д.								**X**						
КД-009	EU-RU163	Кавказский государственный биосферный заповедник	43°52' с.ш., 40°19' в.д.								**?**						
КД-011	EU-RU153	Низовье реки Урруштен	43°57' с.ш., 40°40' в.д.								**X**						
КД-013	EU-RU154	Хребет Ахмет-Скала	44°06' с.ш., 41°00' в.д.								**X**						
КД-014	EU-RU162	Долина реки Уруп	44°02' с.ш., 41°17' в.д.								**X**						
КД-021	EU-RU400	Краснодарское водохранилище	45°01' с.ш., 39°21' в.д.		**X**												
КД-025	EU-RU395	Тамань	45°17' с.ш., 36°47' в.д.		**X**												
КД-027	EU-RU393	Дельта Кубани	45°35' с.ш., 37°47' в.д.	**?**													
КЛ-001	EU-RU165	Озеро Маныч - Гудило	46°15' с.ш., 42°49' в.д.	**X**	**X**	**X**		**X**									
КЛ-006	EU-RU166	Бурукшунские лиманы	46°00' с.ш., 42°25' в.д.	**X**													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
КЧ-001	EU-RU316	Долина реки Хасаут, горы Большой и Малый Бермамыт	43°42' с.ш., 42°33' в.д.							**X**		**X**					
КЧ-002	EU-RU308	Скалистый хребет между реками Уруп и Мал. Зеленчук	43°59' с.ш., 41°29' в.д.								**X**						
КЧ-003	EU-RU167	Тебердинский заповедник	43°20' с.ш., 41°43' в.д.						**?**	**X**	**X**						
КЧ-004	EU-RU406	Верховья реки Худес	43°31' с.ш., 42°21' в.д.							**X**							
КЧ-005	EU-RU402	Верховья р.Кума	43°52' с.ш., 42°11' в.д.								**X**						
КЧ-006	EU-RU405	Ущелье р.Эшкакон	43°45' с.ш., 42°25' в.д.							**X**							
КЧ-007	EU-RU403	Верховья реки Подкумок	43°49' с.ш., 42°19' в.д.							**X**	**X**						
КЧ-008	EU-RU404	Маринская куэста Скалистого хребта	43°49' с.ш., 42°06' в.д.							**?**	**?**						
РО-009	EU-RU140	Веселовское водохранилище	46°57' с.ш., 41°19' в.д.		**X**	**X**									**X**		
РО-011	EU-RU143	Острова в западной части озера Маныч-Гудило	46°31' с.ш., 42°32' в.д.	**X**	**X**	**X**		**X**					**?**		**?**		
РО-012	EU-RU141	Дельта Дона	47°09' с.ш., 39°22' в.д.		**X**	**X**			**X**								
РО-016	EU-RU389	Курников Лиман	46°22' с.ш., 43°13' в.д.	**X**	**X**			**X**							**X**		
РО-031	EU-RU388	Озеро Козинка и Бараниковский створ Маныча	46°34' с.ш., 42°02' в.д.	**X**	**X**												
СО-001	EU-RU169	Алагирское и Куртатинское ущелья	42°46' с.ш., 44°05' в.д.							**?**	**X**						
СО-005	EU-RU415	Скалы Дигории	42°59' с.ш., 43°47' в.д.							**?**							
СО-006	EU-RU416	Ущелье реки Гизельдон	42°52' с.ш., 44°26' в.д.								**X**						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
СТ-003	EU-RU382	Окрестности г. Кисловодска	43°51' с.ш., 42°37' в.д.							**X**	**X**						
СТ-004	EU-RU288	Южная часть Чограйского водохранилища	45°27' с.ш., 44°29' в.д.	**X**	**X**												**X**
СТ-006	EU-RU164	Дадынские озёра	45°15' с.ш., 45°04' в.д.	**X**													
СТ-007	EU-RU379	Новотроицкое водохранилище	45°17' с.ш., 41°32' в.д.		**X**												
СТ-008	EU-RU272	Озеро Лысый Лиман и пойма Восточного Маныча	45°47' с.ш., 44°05' в.д.	**X**	**X**	**X**											**X**
СТ-014	EU-RU394	Песчаный массив в окрестностях хутора Арбали	45°06' с.ш., 45°16' в.д.												**X**		
СТ-016	EU-RU377	Урочище Маныч-строй	45°56' с.ш., 43°47' в.д.	**X**	**X**												
ЧЕ-001	EU-RU170	Озера Будары	43°35' с.ш., 46°21' в.д.		**?**												**?**
ЧЕ-002	EU-RU431	Урочище Киссык	43°43' с.ш., 46°04' в.д.		**?**	**?**											**?**
ЧЕ-003	EU-RU432	Пойма реки Терек у Старощедринской	43°27' с.ш., 46°13' в.д.		**?**					**?**		**?**					**?**
ЧЕ-005	EU-RU433	Озеро Кезеной-Ам	42°46' с.ш., 46°10' в.д.								**X**						
Всего:				**26-27**	**16-19**	**10-11**	**0**	**9**	**10-11**	**19-25**	**30-33**	**5-6**	**14-15**	**2**	**4-5**	**0**	**6-9**

* <u>Регионы</u>: **АД** – Республика Адыгея, **ДС** – Республика Дагестан, **КБ** – Республика Кабардино-Балкария, **КД** – Краснодарский край, **КЛ** – Республика Калмыкия, **КЧ** – Республика Карачаево-Черкесия, **РО** – Ростовская область, **СО** – Республика Северная Осетия-Алания, **СТ** – Ставропольский край, **ЧЕ** – Чеченская Республика.

X – территории, имеющие международное ключевое значение для данного вида; **?** – численность птиц близка к пороговому значению международной КОТР для данного вида; либо КОТР имеет международное значение для вида по данным учетов более чем 10-летней давности, нуждающимся в современном подтверждении.


КД-001
РО-012
РО-009
РО-031
РО-011
РО-016
Азовское море
КД-005
КЛ-001
КД-007
КД-025
КД-027
КЛ-006
СТ-016
СТ-008
СТ-007
КД-021
КД-003
СТ-006
СТ-004
СТ-014
ДС-032
Каспийское море
ДС-007
ДС-038
АД-001
КД-008
ДС-031
КД-013
КД-014
ДС-030
ДС-003
КЧ-007
КЧ-005
СТ-003
ДС-039
КБ-004
ДС-012
КД-011
КЧ-008
КБ-003
ДС-001
КЧ-002
КЧ-006
КБ-007
ЧЕ-002
ДС-033
КЧ-001
ЧЕ-001
КБ-006
ДС-034
ДС-037
КД-009
КЧ-004
КБ-008
ДС-020
ЧЕ-003
ДС-009
КЧ-003 (2)
КБ-009
ДС-011
КБ-010
СО-005
ДС-022
ДС-029
Черное море
КЧ-003 (1)
КБ-005
ДС-010
ДС-023
ЧЕ-005
КБ-001
ДС-028
ДС-021
ДС-002
ДС-019
СО-006
СО-001
ДС-005
ДС-016
ДС-027
ДС-036
ДС-026
ДС-024
ДС-017
ДС-013
ДС-008
ДС-015
ДС-014
ДС-004

Литература

Абуладзе А.В. 2001. Степная пустельга в Грузии // Достижения и проблемы орнитологии Сев. Евразии на рубеже веков. Труды конф. – Казань. – С. 316-336.

Аверин Ю.В., Насимович А.А. 1938. Птицы горной части Северо-Западного Кавказа // Труды Кавказского заповедника. – М. – Вып. 1. – С. 5-56.

Алфераки С.Н. 1910. Птицы Восточного Приазовья // Орнитол. вестник. № 1. – С. 11-35.

Алфераки С.Н. 1910а. Птицы Восточного Приазовья // Орнитол. вестник. № 2. – С. 73-93.

Андрусенко Н.Н. 1983. Экология степной пустельги в Центральном Казахстане // Экология хищных птиц. – М.: МОИП. – С. 51-53.

Банников А.Г. 1948. О зимовках наземных птиц северной части западного побережья Каспия // Охрана природы. Вып. 3. – М.: ВООП. – С. 49-58.

Белик В.П. 1986. Дрофа на юго-востоке европейской части СССР // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 17-19.

Белик В.П. 1995. Оценка современного состояния и прогноз численности хищных птиц степной части бассейна р. Дон // Хищные птицы и совы Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 116-130.

Белик В.П. 1997. Некоторые последствия использования пестицидов для степных птиц Восточной Европы // Беркут. Т. 6. Вып. 1-2. – С. 70-82.

Белик В.П. 1999. Инвентаризация гнездовий орла-могильника и оценка его общей численности в Заволжье и на Южном Урале (по результатам учетов 1997 года) // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. – М.: Союз охраны птиц России. – С. 30-40.

Белик В.П. 2000. Птицы степного Придонья: Формирование фауны, ее антропогенная трансформация и вопросы охраны. – Ростов на-Дону: Изд-во РГПУ. – 376 с.

Белик В.П. 2003. Современное состояние популяций особо охраняемых птиц в долине оз. Маныч-Гудило // Труды заповедника "Ростовский". Вып.2. – Ростов-на-Дону. – С 103-130.

Белик В.П. 2003а. О судьбе кречетки в Евразии // Стрепет. Вып. 1. – Ростов-на-Дону. – С. 105-113.

Белик В.П. 2003б. Характер пребывания пискульки в Предкавказье: гипотетическая ретроспектива, современное состояние и перспективы // Стрепет. Вып. 2. – Ростов-на-Дону. – С. 70-79.

Белик В.П. 2004а. Динамика прикаспийской популяции степного орла и оценка лимитирующих факторов // Стрепет. Т. 2. Вып. 1. – С. 116-133.

Белик В.П. 2004б. К летней фауне хищных птиц горной Балкарии // Стрепет. Т. 2. Вып. 2. – С. 28-35.

Белик В.П. 2004в. Птицы долины озера Маныч-Гудило: Non-Passeriformes // Труды заповедника «Ростовский». – Ростов-на-Дону. – Вып. 3. – С. 111-177.

Белик В.П. 2004г. Некоторые дополнения к орнитофауне Таманского полуострова // Экологические проблемы Таманского полуострова. – Краснодар. – С. 102-105.

Белик В.П. 2005. Кадастр гнездовой орнитофауны Южной России // Стрепет. Т. 3. Вып. 1-2. – С. 5-37.

Белик В.П. 2007. Балобан // Стрепет. Т. 5. Вып. 1-2. – С. 127.

Белик В.П., Галушин В.М. 1999. Популяционная структура ареала орла-могильника в Северной Евразии // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. – М.: Союз охраны птиц России. – С. 129-139.

Белик В.П., Давыгора А.В. 1990. Степная пустельга – кандидат в Красную книгу РСФСР // Итоги изучения редких животных. – М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – С. 52-53.

Белик В.П., Джамирзоев Г.С., Насретдинов Х. 2002. Обследование КОТР Дагестана // Ключевые орнитол. территории России: Информ. бюлл. № 13. – С. 18-20.

Белик В.П., Поливанов В.М., Тильба П.А. и др. 2003. Современные популяционные тренды гнездящихся птиц Южной России // Стрепет. Вып. 1. – С. 10-30.

Белик В.П., Тельпов В.А. 2007. Результаты инвентаризации и мониторинга КОТР на Центральном Кавказе в 2006 году // Стрепет. Т. 5. Вып. 1-2. – С. 71-84.

Беме Л.Б. 1925. Результаты орнитологических экскурсий в Кизлярский округ Дагестана в 1921-22 гг. – Владикавказ. – 25 с.

Бёме Л.Б. 1926. Птицы Северной Осетии и Ингушетии // Уч. зап. Сев.-Кавказск. ин-та краеведения. Т.1. – С. 175-274.

Беме Л.Б. 1928. Результаты обследования заказников Самурский и Порабочевский НКЗ ДАССР // Известия Горского педагогического института. № 3. – Владикавказ. – С. 116-155.

Беме Л.Б. 1935. Птицы Северного Кавказа. – Пятигорск.

Беме Л.Б. 1950. По Кавказу. Природа и охота. – М.: МОИП. – 208 с.

Бёме Р.Л. 1958. Птицы Центрального Кавказа // Уч. зап. Сев.-Осетинск. пед. ин-та. Т. 23. Вып. 1. – С. 111-183.

Близнюк А.И. 2004. Охотничьи и редкие звери и птицы Калмыкии. – Элиста. – 126 с.

Богданов М. 1879. Птицы Кавказа // Тр. Об-ва естествоиспытателей при Казанском ун-те. Т. 8. Вып. 4. – С. 1-188.

Браунер А.А., 1914. Кавказские минеральные воды // Орнитол. вестник, № 3.- С.228-230.

Букреев С.А., Джамирзоев Г.С. 2008. Наблюдения за весенним пролетом птиц в Ногайской степи и на побережье Кизлярского залива // Труды заповедника «Дагестанский». Вып. 2. – Махачкала. – С. 42-59.

Букреев С.А., Джамирзоев Г.С., Исмаилов Х.Н. 2007. Интересные орнитологические находки в Дагестане в 2006-2007 гг. // Стрепет. Т. 5. Вып. 1-2. – С. 19-29.

Букреева О.М., Шахно В.Н., Эрденов Г.И. 1998. Птицы // Позвоночные животные заповедника «Черные Земли». – Москва. – 41 с.

Бутьев В.Т., Лебедева Е.А., Костин А.Б. 1990. Редкие и малоизученные виды птиц на рыборазводных прудах в дельте реки Самур // Редкие, малочисленные и малоизученные птицы Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 29-34.

Бутьев В.Т., Михеев А.В., Костин А.Б., Коблик Е.А., Лебедева Е.А. 1989. Заметки о редких видах птиц Кавказского побережья Каспия // Орнитологические ресурсы Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 137-152.

Бутьев В.Т., Михеев А.В., Шубин А.О. 1983. Сезонный пролет хищных птиц по западному побережью Каспийского моря // Экология хищных птиц. – М.: Наука. – С. 11-13.

Варшавский С.Н., Шилов М.Н. 1989. Сравнительные особенности биотопического распределения, численности и экологии некоторых видов хищных птиц в высокогорных ландшафтах Большого Кавказа // Экологические проблемы Ставропольского края и сопредельных территорий. – Ставрополь. – С. 184-196.

Вилков Е.В. 1998. К вопросу о гнездовании куликов в Дагестане // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 10. – Ставрополь, 1998. – С. 17-19.

Вилков Е.В. 2000. Лагуны Дагестана (Рамсарский проект). – Махачкала. – 77 с.

Вилков Е.В. 2001. К вопросу о редких, охраняемых видах гусиных птиц Дагестана // Материалы 16-й научно-практической конференции по охране природы Дагестана. – Махачкала. – С. 68-71.

Виноградов В.В., Чернявская С.И. 1965. Материалы по орнитофауне Кызылагачского госзаповедника // Труды заповедников Азербайджана. Вып. 1. – М.: Лесная промышленность.

Виноградов В.Г., Морозов В.В. 2001. Пискулька // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 399-401.

Винокуров А.А. 2001. Краснозобая казарка // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 397-399.

Волчанецкий И.Б. 1959. Очерк орнитофауны Восточного Предкавказья // Учен. зап. Харьковского ун-та. Т. 106: Тр. НИИ Биологии и Биологического факультета. Т. 28. – С. 7-38.

Вуккерт Е.А. 1995. Фаунистический обзор соколообразных Кабардино-Балкарского высокогорного заповедника // Хищные птицы и совы Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 95-103.

Габузов О.С. 2001. Дрофа (европейский подвид) // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 481-483.

Галушин В.М. 1983. Балобан // Красная книга РСФСР: Животные. – М.: Россельхозиздат. – С. 226-228.

Галушин В.М. 2001. Балобан // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 456-457.

Галушин В.М. 2003. Проблемы спасения балобана // Ключевые орнитологические территории России: Информ. бюлл. № 18. – С. 46-47.

Гамбаров К.М. 1954. Материалы по орнитофауне восточной части южного склона Главного Кавказского хребта и прилегающей низменности // Труды института зоологии АН АзССР. Т. 17. – Баку. – С. 57-112.

Гамбаров К.М. 1975. Материалы по птицам района Мингечаурского водохранилища // Материалы по фауне и экологии наземных позвоночных Азербайджана. – Баку. – С. 217-236.

Гептнер В.Г. 1926. Материалы по птицам Горной Балкарии (некоторые соображения о фауне горной степи массива Эльбруса) // Учен. зап. Сев.-Кавк. ин-та краеведения. Т.1. – С. 91-118.

Гизатулин И.И. 1999. Гнездование орла-могильника в Чечне и Ингушетии // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. – М.: Союз охраны птиц России. – С. 91-92.

Гизатулин И.И. 2002. О редких и исчезающих птицах района заповедника «Ростовский» // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 14. – Ставрополь. – С. 3-7.

Гизатулин И.И., Ильюх М.П. 2000. Хищные птицы Чечни и Ингушетии // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 12. – Ставрополь. – С. 48-54.

Гизатулин И.И., Хохлов А.Н., Ильюх М.П. 2001. Птицы Чечни и Ингушетии. - Ставрополь. - 142 с.

Гладков Н.А. 1951. Отряд кулики // Птицы Советского Союза. Т. 3. – М. – С. 3-372.

Губин Б.М. 1986. Численность, распределение и состояние охраны джека на юге Казахстана // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 92-97.

Губин Б.М. 1991. Авиаучет численности джека и состояние мест его обитания на Мангышлаке и Устюрте // Редкие птицы и звери Казахстана. – Алма-Ата. – С. 138-145.

Губин Б.М. 2001. К статусу джека в России // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Мат-лы XI международн. орнитол. конф. – Казань. – С. 194-195.

Губин Б.М. 2004. Дрофа-красотка. – Алматы. – 295 с.

Гусев В.М., Штегман Б.К. 1959. Первые данные о гнездовании индийского балобана в пределах СССР // Доклады АН СССР. Т. 126. № 2. – С. 432-434.

Давыгора А.В. 2001. Кречетка // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 493-495.

Давыгора А.В. 2001а. Степная пустельга // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 459-461.

Давыгора А.В. 2001б. Современное распространение и некоторые черты экологии степной пустельги на Южном Урале // Актуальные проблемы изучения и охраны птиц Вост. Европы и Сев. Азии: Мат-лы XI международн. орнитол. конф. – Казань. – С. 202-203.

Дементьев Г.П. 1951. Отряд хищные птицы // Птицы Советского Союза. Т. 1. – М. – С. 70-341.

Джамирзоев Г.С. 2002. Дрофа в Дагестане // Материалы международной научно-практической конференции по сохранению дрофы. – Харьков-Мартовая. – С. 47-51.

Джамирзоев Г.С., Букреев С.А. 2003. Об обследовании территории остановки стерха, меченного спутниковым передатчиком // Бюллетень РГЖ. № 6. – М. – С. 16-19.

Джамирзоев Г.С., Букреев С.А. 2006. Степная пустельга на Восточном Кавказе // Орнитологические исследования в Северной Евразии: Тез. докл. XII международной орнитол. конф. – Ставрополь. – С. 175-176.

Джамирзоев Г.С., Букреев С.А., Исмаилов Х.Н. 2007. Новые данные о хищных птицах бархана Сарыкум и хребта Нарат-Тюбе // Материалы 9-й международной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа». – Махачкала. – С. 165-167.

Джамирзоев Г.С., Магомедов Г.М., Пишванов Ю.В., Прилуцкая Л.И. 2004. Птицы заповедника «Дагестанский». – Махачкала. – 94 с.

Джамирзоев Г.С., Хохлов А.Н., Ильюх М.П. 2000. Редкие и исчезающие птицы Дагестана и их охрана. – Ставрополь. – 146 с.

Динкевич М.А., Иваненко А.М. 2000. О зимовке кудрявого пеликана в Краснодарском крае // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 12. – Ставрополь. – С. 58-60.

Динкевич М.А., Мнацеканов Р.А., Короткий Т.В., Тильба П.А. 2007. Редкие виды птиц озера Ханского и его окрестностей // Птицы Кавказа: изучение, охрана и рациональное использование. – Ставрополь. – С. 29-35.

Динник Н.Я. 1881. Орнитологические наблюдения в окрестностях Ставрополя. Зима и весна 1980 г. // Природа и охота, апрель. – С. 68-71.

Динник Н.Я. 1886. Орнитологические наблюдения на Кавказе // Тр. С.-Петербургского об-ва естествоиспытателей. Т. 17. Вып. 1. – С. 260-378.

Друп А.И., Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Тельпов В.А., Друп В.Д. 2008. Проблема незаконного содержания хищных птиц в Ставропольском крае // Изучение и охрана хищных птиц Сев. Евразии: Мат-лы 5-й Международн. конф. по хищн. птицам Сев. Евразии. – Иваново. - С. 40-42.

Дятлов А.И. 1989. Эволюционные аспекты в природной очаговости чумы. – Ставрополь. – 197 с.

Емтыль М.Х., Лохман Ю.В., Иваненко А.М., Емтыль А.М., Короткий Т.В. 2003. Гидрофильные колониальные птицы в Западном Предкавказье // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар. – С. 181-187.

Емтыль М.Х., Плотников Г.К., Лохман Ю.В. и др. 1994. Современное состояние орнитофауны степных экосистем Таманского полуострова // Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий. Ч. 1. – Краснодар. – С. 166-168.

Задеган С.С. 2005. Зимовка стерхов в Иране в 2004/2005 и 2005/2006 гг. // Бюллетень РГЖ. № 9. – Москва. – С. 50-51.

Иванов В.Г., Дмитриев В.В. 1961. Хищные птицы Кабардино-Балкарии // Учен. зап. Кабардино-Балкарского ун-та. Вып. 10. – С. 161-174.

Ивановский В.В., Белик В.П. 1991. Балобан в Ростовской области // Соврем. сведения по составу, распространению и экологии птиц Сев. Кавказа: Мат-лы науч.-практ. конф. – Ставрополь. – С. 82-83.

Ильюх М.П. 2003. Степная пустельга в Предкавказье // Орнитология. Вып. 30. – М.: МГУ – С. 203-205.

Ильюх М.П. 2007. Современное состояние популяций редких видов хищных птиц и сов Ставропольского края и проблемы их охраны // Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Естественные науки. № 5. – Ростов-на-Дону. – С. 58-62.

Ильюх М.П. 2008. Современное состояние редких гнездящихся видов хищных птиц и сов Ставрополья // Изучение и охрана хищных птиц Сев. Евразии: Мат-лы 5-й Международн. конф. по хищн. птицам Сев. Евразии. – Иваново. – С. 233-237.

Ильюх М.П., Хохлов А.Н. 1999. Орел-могильник на Ставрополье // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. – М.: Союз охраны птиц России. – С. 87.

Исаков Ю.А., Флинт В.Е. 1987. Семейство Дрофиные // Птицы СССР: Курообразные, Журавлеобразные. – Л.: Наука. – С. 465-502.

Казаков Б.А. 1998. Веселовское водохранилище // Водно-болотные угодья России. Т. 1: Водно-болотные угодья международного значения. – М. – С. 85-96.

Казаков Б.А., Ломадзе Н.Х., Белик В.П. и др. 2004. Птицы Северного Кавказа. Т. 1: Гагарообразные, Поганкообразные, Трубконосые, Веслоногие, Аистообразные, Фламингообразные, Гусеобразные. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГПУ. – 398 с.

Караваев А.А., Хубиев А.Б. 2007. Список птиц Карачаево-Черкесии и характер их пребывания // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 19. – С. 82-93.

Карамзин А.Н. *Cygnus bewickii* Yarr и *Grus leucogeranus* Pallas на зимовках в восточном Закавказье // Орнитологический вестник. 1912. № 4. – С. 304-305.

Комаров Ю.Е. 1985. Фауна хищных птиц и сов Северо-Осетинского заповедника // Птицы Северо-Западного Кавказа: Сб. науч. трудов. – М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – С. 139-151.

Комаров Ю.Е. 1991. Список птиц Северной Осетии // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 2. – Ставрополь. – С. 25-32.

Комаров Ю.Е. 1997. Гнездование могильника в Северной Осетии // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем Кавказа. – Ставрополь. – С. 84-85.

Комаров Ю.Е. 2000. Семейство Журавлиные // Животный мир РСО-Алании. – Владикавказ. – С. 104-106.

Комаров Ю.Е. 2006. Новые встречи редких видов птиц в Северной Осетии–Алании // Орнитологические исследования в Северной Евразии: Мат-лы XII Международной орнитологической конф. – Ставрополь 2006. – С. 268-259.

Комаров Ю.Е., Аль-Шамери М.А. 2005. О гнездовании балобана (*Falco cherrug* Gray, 1834) в Северной Осетии // Горные экосистемы и их компоненты: Труды Международ. конф. т. 1. – Нальчик. – С. 179.

Комаров Ю.Е., Липкович А.Д. 1999. Могильник // Красная книга Республики Северная Осетия–Алания. – Владикавказ. – С. 162.

Комарова Н.А., Комаров Ю.Е. 1988. О зимовке водоплавающих и околоводных птиц на Осетинской равнине // Ресурсы животного мира Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 90-93.

Коровин В.А. 2004. Птицы в агроландшафтах. – Екатеринбург. – 504 с.

Костин Ю.В. 1983. Птицы Крыма. – М.: Наука. – 240 с.

Кошкин М., Хроков В., Шелдон Р., Дональд П., Камп Й. 2006. Краткий обзор полевых работ 2004-2005 гг. в рамках проекта “Кречетка” // Информ. мат-лы РГК. № 19. – М. – С. 29-30.

Красовский Д.Б. 1932. Материалы к познанию фауны наземных позвоночных Рутульского кантона ДАССР // Известия 2-го Северо-Кавказского педагогического института. – Т. 9. – С. 186-219.

Кривенко В.Г., Линьков А.Б., Казаков Б.А. 1998. Озеро Маныч-Гудило // Водно-болотные угодья России. Т. 1. Водно-болотные угодья международного значения. – М. – С. 97-105.

Кривенко В.Г., Линьков А.Б., Любаев В.А. 1978. Весенние миграции гусей на Азовском и Каспийском морях в 1977 г. // Мат-лы 2-й Всесоюзной конференции по миграциям птиц. – Алма-Ата. – С. 96-97.

Крячко Ю.Ю. 2004. К фауне хищных птиц в районе пос. Хасаут Карачаево-Черкесской Республики // Фауна Ставрополья. Вып. 12. – Ставрополь. – С. 85-86.

Лавровский А.А., Варшавский С.Н., Попов А.В. и др. 1973. Основные итоги и перспективы работ по снижению эпизоотической активности природных очагов чумы в СССР // Профилактика чумы в природных очагах. – Саратов: Изд-во Саратовского ун-та. – С. 14-28.

Линьков А.Б. 2001. Кудрявый пеликан // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 373-375.

Линьков А.Б. 2001а. Мраморный чирок // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М. Астрель. – С. 412-413.

Линьков А.Б. 2001б. Савка // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 418 - 419.

Липкович А.Д. 1999. К состоянию гнездовой популяции орла-могильника в Республике Северная Осетия–Алания // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. – М.: СОПР. – С. 89-90.

Лохман Ю.В., Емтыль М.Х. 2007. Ключевые орнитологические территории международного значения Краснодарского края. – Краснодар. – 62 с.

Лохман Ю.В., Емтыль М.Х., Донец И.И. 2007. Новые сведения о гнездовании колониальных гидрофильных птиц в Западном Предкавказье (2005-2007 гг.) // Птицы Кавказа: изучение, охрана и рациональное использование: Мат-лы конф. – Ставрополь. – С. 75-79.

Лохман Ю.В., Емтыль М.Х., Фадеев И.В. и др. 2004. К орнитофауне Таманского полуострова // Экологические проблемы Таманского полуострова. – Краснодар. – С. 89-102.

Лысенко В.И. 1991. Фауна Украины. Т. 5. Птицы. Вып. 3. Гусеобразные. – Киев. – 205 с.

Маловичко Л.В., Федосов В.Н., Курочкин Е.Н., Елтышев С.Д., Слинько А.В. 2006. Новые сведения о пребывании кречёток на Ставрополье // Информ. мат-лы РГК. № 19. – М. – С. 45-47.

Маловичко Л.В., Федосов В.Н., Мосейкин Е.В., Рожков П.С. 2002. Авифауна степного урочища «Дунда» // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 14. – Ставрополь. – С. 63-76.

Мацына А.И. 2008. Защита хищных птиц на воздушных линиях электропередач // Изучение и охрана хищных птиц Сев. Евразии: Мат-лы 5-й Международн. конф. по хищным птицам Сев. Евразии. – Иваново. – С. 34-35.

Миграции птиц Восточной Европы и Северной Азии. Хищные – журавлеобразные. – М., 1982.

Миноранский В.А., Узденов А.М., Подгорная Я.Ю. 2006. Птицы озера Маныч-Гудило и прилегающих степей. – Ростов-на-Дону. – 322 с.

Михеев А.В. 1989. Видимый дневной пролет веслоногих птиц по западному побережью Каспийского моря // Экологические проблемы Ставропольского края и сопредельных территорий: Мат-лы конф. – Ставрополь. – С. 238-249.

Мищенко А.Л. 2001. Большой подорлик // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 435-437.

Мищенко А.Л., Белик В.П., Равкин Е.С., Бородин О.В., Бакка С.В., Сарычев В.С., Галушин В.М., Краснов Ю.В., Суханова О.В., Лебедева Е.А., Межнев А.П., Волков С.В. и др. 2004. Оценка численности и ее динамики для птиц Европейской части России (Птицы Европы – II). – М.: Союз охраны птиц России. – 44 с.

Моламусов Х.Т. 1961. Птицы Кабардино-Балкарии / Дисс. … канд. биол. наук. – Ленинград. – 573 с.

Морозов В.В., Сыроечковский-мл. Е.Е. 2002. Пискулька на рубеже тысячелетий // Казарка: Бюллетень РГГ. № 8. – С. 233-276.

Морозов В.В., Корнев С.В. 2006. Современное состояние популяции кречетки в России и проблемы охраны вида // Орнитологические исследования в Северной Евразии: Тез. докл. XII международной орнитол. конф. – Ставрополь. – С. 371-372.

Мухина Е.А. 1989. Биотопическое распределение и плотность поселения джека в Карнабчуле (Юго-Западный Кызылкум) // Фауна и экология птиц Узбекистана. – Самарканд. – С. 116-123.

Никитина Е.Ю. 1995. Наблюдения за гнездом могильника в Кабардино-Балкарском заповеднике // Хищные птицы и совы Сев. Кавказа: Тр. Тебердинского заповедника. Вып. 14. – Ставрополь. – С. 160-170.

Олейников Н.С. 1966. Искусственные гнездовья для диких уток. – М.: Лесная промышленность. – 110 с.

Очаповский В.С., 1967. Материалы по фауне птиц Краснодарского края. - Дис. ... канд. биол. наук. - Краснодар. - 445 с.

Очаповский В.С. 1986. Джек в Краснодарском крае // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 98.

Парфенов Е.А. 2006. К фауне редких соколообразных района Кавказских Минеральных Вод // Проблемы развития биологии и экологии на Северном Кавказе. – Ставрополь. – С. 140-144.

Парфенов Е.А. 2007. О некоторых редких, пролетных и залетных птицах района Кавказских минеральных вод и сопредельных территорий // Птицы Кавказа: Изучение, охрана и рациональное использование. – Ставрополь. – С. 89-103.

Перерва В.И. 1984. Балобан // Красная книга СССР. Т.1 (2-е изд.). – М.: Лесн. пром. – С. 131.

Перерва В.И., Блохин А.Ю. 1981. Оценка гибели редких видов хищных птиц на линиях электропередачи // Биол. аспекты охраны редких животных. – М. – С. 36-39.

Петров В.С., Миноранский В.А. 1962. Летняя орнитофауна озера Маныч-Гудило // Орнитология. Вып. 5. – М.: МГУ. – С. 266-275.

Пишванов Ю.В. 1968. Зимовка, численность и охрана пластинчатоклювых птиц в Дагестане // 1-я Дагестанская республиканская конференция по охране природы. – Махачкала.

Пишванов Ю.В. 1976. Стерх на пролёте в Дагестане // Редкие, исчезающие и малоизученные птицы СССР: Труды ОГЗ. Вып. 13. – Рязань. – С. 115.

Пишванов Ю.В. 1986. Дрофа в Дагестанской АССР // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 62-63.

Пишванов Ю.В., Прилуцкая Л.И., Гасангусейнов Н.Г. 1998. Птицы // Красная книга Республики Дагестан. – Махачкала. – 336 с.

Пишванов Ю.В., Хонякина З.П., Прилуцкая Л.И. 1988. Материалы по биологии чирков в Дагестане // Сезонные перемещения и структура популяций наземных позвоночных животных. – М. – С. 101-109.

Плакса С.А., Джамирзоев Г.С. 2006. Бакасские болота // Водно-болотные угодья России. Т. 6. Водно-болотные угодья Северного Кавказа. – М.: Wetlands International. – С. 201-207.

Плотников Г.К., Емтыль М.Х., Долженко Е.Г. и др. 1994. Редкие и исчезающие животные степной зоны Краснодарского края // Актуальные вопросы экологии и охраны природы степных экосистем и сопредельных территорий. – Часть 2. – Краснодар. – С. 197-203.

Поливанов В.М., Витович О.А., Тельпов В.А., Ткаченко И.В. 1999. Заметки о встречах орла-могильника на Центральном Кавказе // Королевский орел: Распространение, состояние популяций и перспективы охраны орла-могильника (*Aquila heliaca*) в России. – М.: Союз охраны птиц России. – С. 88-89.

Поливанов В.М., Витович О.А., Ткаченко И.В. 2000. Птицы Скалистого хребта // Птицы различных ландшафтов России, их экология и охрана: Труды Тебердинского биосферного заповедника. Вып. 18. – Ставрополь. – С. 101-129.

Поливанов В.М., Поливанова Н.Н. 2004. Современное состояние редких видов птиц в Тебердинском заповеднике и на сопредельных территориях // Современное состояние и проблемы охраны редких и исчезающих видов позвоночных животных Южного федерального округа Российской Федерации. – Ставрополь. – С. 68-75.

Поливанов В.М., Поливанова Н.Н., Витович О.А. 1985. Видимый пролет птиц через Тебердинский заповедник // Птицы Северо-Западного Кавказа. – М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. – С. 19-33.

Пономарева Т.С. 1983. Репродуктивное поведение и распределение джека (*Chlamydotis undulatus macqueenii*) в местах гнездования // Зоол. журн. Т. 62. Вып. 4. – С. 592-602.

Пономарева Т.С. 2001. Джек // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 486-487.

Прилуцкая Л.И., Пишванов Ю.В. 1989. Кудрявый пеликан в Дагестане // Орнитологические ресурсы Северного Кавказа: Мат-лы конф. – Ставрополь. – С. 71-73.

Прилуцкая Л.И., Пишванов Ю.В. Пишванов С.Ю. 1995. Современный пролет дрофы в Дагестане // Тезисы 13-й научно-практ. конф. по охране природы Дагестана. – Махачкала. – С 51-53.

Птушенко Е.С. 1915. К орнитофауне Кубанской области // Орнитол. вестник. № 2. – С. 115-117.

Радде Г.И. 1884. Орнитологическая фауна Кавказа. – Тифлис. – 451 с.

Россиков К.Н. 1884. Обзор зимней фауны птиц восточной части долины р. Малки // Записки Академии Наук. Т. 49. Приложение № 4. – С. 1-48.

Россиков К.Н. 1890. В горах Северо-Западного Кавказа (поездка в Заагдан и к истокам р. Большой Лабы с зоо-географической целью) // Известия Русского географического общества. Т. 26. Вып. 4. – С. 193-256.

Русанов Г.М. 2002. Информация о весенней миграции стерха. Россия // Бюллетень РГЖ. № 4-5. – Москва. – С. 25-26.

Русанов Г.М., Реуцкий Н.Д., Кривоносов Г.А., Гаврилов Н.Н., Литвинова Н.А., Бондарев Д.В. 1999. Птицы // Позвоночные животные Астраханского заповедника. – М. – С. 27-64.

Сабельникова-Бегашвили Н.Н. 2005. О фенологии гнездования веслоногих птиц Центрального Предкавказья // Фауна Ставрополья. Вып. 13. – Ставрополь. – С. 96-98.

Сабельникова-Бегашвили Н.Н., Якимчук О.А. 2005. Кудрявый и розовый пеликаны на озере Маныч-Гудило // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 17. – Ставрополь. – С. 50-55.

Сатунин К.А. 1907. Материалы к познанию птиц Кавказского края. – Тифлис. – 144 с.

Сизонов О.В. 1986. Дрофа в Восточном Приазовье // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 65-66.

Сорокин А.Г. 2001. Стерх // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 470-471.

Станчинский В.В. 1914. Орнитологическая экскурсия в восточное Закавказье // Орнитологический вестник. № 4. – М. – С. 245-259.

Степанян Л.С. 2003. Конспект орнитологической фауны России и сопредельных территорий (в границах СССР как исторической области). – М.: Академкнига. – 808 с.

Строков В.В. 1960. Птицы наземных ландшафтов Сочи-Мацестинского курортного района // Охрана природы и озеленение. Вып. 4. – М. – С. 121-133.

Султанов Э.Г. (ред). 2000. Потенциальные Рамсарские угодья Азербайджана. – Баку. – 152 с.

Султанов Э.Г., Керимов Т.А, Мамедов А.Ф., Исаев Ш.А. 2007. Опыт организации орнитологических исследований в заповедниках и национальных парках Азербайджана // Труды заповедника «Дагестанский». Вып. 1. – Махачкала. – С. 20-23.

Султанов Э.Г., Керимов Т.А., Агаева Н.Ч., Талыбов Ш.Т. 2002. Сохраним редких водно-болотных птиц Азербайджана. – Баку. – 138 с.

Султанов Э.Г., Керимов Т.А., Исаев Ш.А. 2007. Численность, распространение и орнитогеографическое распределение степной пустельги в Азербайджане // Птицы Кавказа: Изучение, охрана и рациональное использование. – Ставрополь. – С. 113-116.

Сыроечковский Е.Е. (мл). 1999. Расширение ареала краснозобой казарки к востоку: первые случаи гнездования в Якутии // Казарка: Бюллетень РГГ. № 5. – М. – С. 95-100.

Тарасов Е.В. 1914. Заметка о птицах дельты Волги // Орнитол. вестник. № 4. – С. 267-271.

Тельпов В.А., Битаров В.Н. 1986. Могильник на юге Ставрополья // Редкие и исчезающие виды растений и животных, флористические и фаунистические комплексы Северного Кавказа, нуждающиеся в охране: Тез. докл. науч.-практ. конф. – Ставрополь. – С. 117-118.

Тер-Вартанов В.Н., Гусев В.М., Бакеев Н.Н. и др. 1954. К вопросу о переносе птицами эктопаразитов млекопитающих // Зоол. журнал. Т. 33. Вып. 5. – С. 111-125.

Тильба П.А. 1995. Хищные птицы Центральной части Западного Кавказа // Хищные птицы и совы Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 5-24.

Тильба П.А. 1999. Птицы // Фауна Кавказского заповедника. – М. – 101 с.

Тильба П.А. 2001. Стервятник // Красная книга Российской Федерации: Животные. – М.: Астрель. – С. 450-451.

Тильба П.А. 2005. Современное состояние степной авифауны Северо-Западного Кавказа // Актуальные вопросы экологии и охраны природы экосистем южных регионов России и сопредельных территорий. – Краснодар. – С. 184-190.

Ткаченко Е.Э. 1997. Зимовки пискулек на западном побережье Каспийского моря // Казарка: Бюллетень РГГ. № 3. – М. – С. 198-210.

Туров С.С. 1952. Очерки охотника-натуралиста. – М.: МОИП. – С. 36-44, 190-205.

Туров С.С., Красовский Д.Б. 1933. Очерк фауны Присулакского оленьего заповедника // Зоол. журнал. Т. 12. Вып. 4 – С. 35-56.

Федоров С.М. 1955. Птицы Ставропольского края // Материалы по изучению Ставропольского края. Вып. 7. – Ставрополь. – С. 165-193.

Федосов В.Н., Маловичко Л.В. 2006 Современное состояние особо охраняемых видов птиц Восточного Маныча и прилежащих территорий Ставропольского края // Стрепет. Т. 4. Вып. 1. – Ростов-на-Дону. – С. 79-112.

Флинт В.Е. 1987. Семейство Журавлиные // Птицы СССР: Курообразные, Журавлеобразные. – Л.: Наука. – С. 261-335.

Флинт В.Е., Головкин А.Н., Мухина Е.А. 1986. Материалы по инкубации яиц и выращиванию птенцов джека // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 177-180.

Флинт В.Е., Свинарев В.Ф. 2000. Стратегия сохранения и восстановления восточноевропейской популяции дрофы. – Москва. – 31 с.

Формозов А.Н. 1934. Хищные птицы и грызуны // Зоол. журнал. Т. 13. Вып. 4. – С. 664-698.

Формозов А.Н.1962. Изменения природных условий степного юга европейской части СССР за последние сто лет и некоторые черты современной фауны степей // Исследования географии природных ресурсов животного и растительного мира. – М.: АН СССР. – С. 114-161.

Харченко В.И. 1966. К вопросу о современном состоянии популяций степных пустельг в Предкавказье // К современным успехам Советской науки. – Донецк. – С. 282-284.

Харченко В.И. 1968. Хищные птицы и совы Предкавказья: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Тарту. – 24 с.

Херединиа Б., Роуз Л., Пейтнер М. (ред.). 1998. Птицы под глобальной угрозой исчезновения в Европе: Планы действий / Сокращенный перевод с английского. – М.: СОПР. – 185 с.

Хоофт Я.Я. 2001. Наблюдения редких видов птиц в Дагестане // Новости в мире птиц: Информ. бюллетень СОПР. № 1. – С. 15.

Хохлов А.Н. 1984. Распространение и численность дрофиных в Ставропольском крае // Проблемы региональной экологии животных в цикле зоологических дисциплин педвуза: Тез. докл. совещ. зоологов désинститутов. Ч. 1. – Витебск. – С.175-177.

Хохлов А.Н. 1988. Кудрявый пеликан в Ставропольском крае // Ресурсы редких животных РСФСР, их охрана и воспроизводство (материалы к Красной книге). – М. – С. 52-54.

Хохлов А.Н. 1991. Краснозобая казарка в Предкавказье // Охота и охотничье хозяйство. № 12. – С. 11.

Хохлов А.Н. 1993. Животный мир Ставрополья. – Ставрополь. – 165 с.

Хохлов А.Н. 1995. Современное состояние фауны соколообразных птиц Ставропольского края и Карачаево-Черкесии // Хищные птицы и совы Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 25-94.

Хохлов А.Н., Афанасова Л.В., Тельпов В.А. 1986. Материалы по кольцеванию птиц в Ставропольском крае и сопредельных с ним территориях // Проблемы региональной зоологии. – Ставрополь. – С. 95-104.

Хохлов А.Н., Витович О.А. 1990. Современное состояние редких видов птиц Ставропольского края и проблемы их охраны // Редкие, малочисленные и малоизученные птицы Северного Кавказа. – Ставрополь. – С. 102-151.

Хохлов А.Н., Ильюх М.П. 1998. Новые сведения о хищных птицах Ставропольского края // 3-я конф. по хищным птицам Восточной Европы и Северной Азии. Ч. 1.– Ставрополь. – С. 119-123.

Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Казиев У.З. 2005. Редкие наземные позвоночные Ставропольского края. – Ставрополь. – 216 с.

Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Исмаилов Х.Н., Джамирзоев Г.С. 2000. К вопросу о воздействии лимитирующих факторов на хищных птиц и сов Предкавказья // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 12. – С. 170-171.

Хохлов А.Н., Ильюх М.П., Цапко Н.В., Ашибоков У.М., Сабельникова-Бегашвили Н.Н. 2007. К орнитофауне Восточного Предкавказья и сопредельных территорий // Кавказский орнитологический вестник. Вып. 19. – Ставрополь – С. 137-147.

Хохлов А.Н. Тельпов В.А. 1986. Дрофа на территории Ставропольского края // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 62.

Хохлов А.Н., Хохлова З.И., Хохлов Н.А. 2001. Зимующие птицы Ставропольского края и сопредельных территорий. – Ставрополь. – 96 с.

Хроков В.В. 2004. Кречетка (*Chettusia gregaria*): прошлое и настоящее //Русский орнитологический журнал. Т. 13. Экспресс-выпуск. – С. 943-961.

Хрустов А.В., Мосейкин В.Н., Мищенко А.Л. 1986. Организация и проведение сбора яиц дрофы в агроландшафтах // Дрофы и пути их сохранения. – М. – С. 116-123.

Шарлеман Э.В. 1915. Птицы, наблюдавшиеся во время экскурсии по Военно-Сухумской дороге // Орнитол. вестник. № 2. – С. 118-125.

Шевченко В.Л. 1998. Ситуация с кречеткой в Северном Прикаспии // Информ. материалы РГК. Вып. 11. – С. 45-47.

AEWA, 2004. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Sociable Lapwing. – AEWA, Technical Series № 2. – P. 13-41.

Belik V. 2000. Pesticides and birds: notes from the Russian steppes // The Open Country. № 2. – P. 18-26.

Bier H., Heise G., Otto W. 1975. Ornithologische Beobachtungen in Nordkaukasus aus dem Sommer 1970 // Falke. № 22. – S. 150-157.

Birdlife International, 2004. Threatened Birds of the Word. –Cambridge, U.K.: Birdlife International.

Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. 2004. – Cambridge, U.K.: BirdLife International (BirdLife Conservation Series, No. 12). – 374 p.

Conservation Measures for the Siberian Crane / Third Edition. 2005. – CMS Technical Series Publication No. 10. – Bonn, Germany: UNEP/CMS Secretariat. – 242 p.

Crivelli A.J. 1994. The importance of the former USSR for the conservation of pelican populations nesting in the Palearctic // In: Crivelli A.J., Krivenko V.G. and Vinogradov V.G. (Eds.) Pelicans in the former USSR. – IWRB Spec. Publ. 27. – Slimbridge. – P. 1-4.

Dzhamirzoev G.S. 2004. The current state of Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) population in Eastern Great Caucasus and adjacent regions // International symposium on ecology and conservation of steppe-land birds. – Lleida, Spain. – P. 116.

Dzhamirzoev G., Banik M., Bukreev S. (In press). The current pattern of geese migration and wintering along the western coast of Caspian sea in Daghestan Republic, Russia // 11th Annual Meeting of Goose Specialist Group of Wetlands International. – Ladakh, India.

Gineev A.M., Belik V.P., Kazakov B.A. 2002. Russia // Directory of Azov-Black Sea coastal wetlands. – Kyiv: Wetland International. – P.114-154.

Henny C.J., Galushin V.M., Khokhlov A.N. et al. 2003. Organochlorine pesticides in eggs of birds of prey from the Stavropol Region, Russia // Bull. Environ. Contam. Toxicol., 71. – P.161-169.

Ilyukh M.P. 2000. Ecology of Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) in the Stavropol territory // Population sociologie von Greifvogel und Eulenarten. – Halle, Germany. – S. 381-386.

Kazakov B.A., Khokhlov A.N., Pishvanov Y.V. and Yemtyl M.K. 1994. Pelicans in wetlands of Predkavkaz′e region (north of the Caucasus) // In: Crivelli A.J., Krivenko V.G. and Vinogradov V.G. (Eds.) Pelicans in the former USSR. – IWRB Spec. Publ. 27. – Slimbridge. – P. 9-16.

Linkov A.B. 1994. *Pelecanus onocrotalus* and *P.crispus* in Kalmykia // In: Crivelli A.J., Krivenko V.G. and Vinogradov V.G. (Eds.) Pelicans in the former USSR. – IWRB Spec. Publ. 27. – Slimbridge. – P. 20-24.

Patrikeev M. 2004. The Birds of Azerbaijan. – Sofia-Moscow: Pensoft. – 380 p.

Paynter D., Aarvak T., Sultanov E. 1996. Winter counts of threatened species in Azerbaijan // TWSG news, № 9. – Slimbridge, UK. – P. 39-42.

Snow D.W., Perrins C.M. (Eds.). 1998. The birds of the Western Palearctic: Concise edition. V.1: Non-Passerines. – Oxford – N.-Y.: Oxford University Press. – Pp. 1-1008 + xxxii + 43.

Solokha A. 2006. Results from the International Waterbird Census in Central Asia and the Caucasus 2003-2005. – Moscow, Russia: Wetlands International. – 73 p.

Watson M., Wilson J.M., Koshkin M., Sherbakov B., Karpov F., Gavrilov A., Schielzeth H., Brombacher M., Collar N.J., Cresswell M. 2006. Nest survival and productivity of the critically endangered Sociable Lapwing *Vanellus gregarius*// Ibis. № 148. – P. 489.

ACTION PLAN
for conservation of Dalmatian Pelican *(Pelecanus crispus)* in Caucasus eco-region

Compiled by M.A. Dinkevich

Review

Conservation status

Dalmatian Pelican *(Pelecanus crispus)* is a globally rare and threatened species. It is listed in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species), in Red Data Book of Russia (2 category – declining species). Dalmatian Pelican is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITES Appendix I, CMS Appendix II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.

Distribution and numbers

Dalmatian Pelican is distributed widely in Southern Palearctic from Balkan peninsula to Mongolia and China. In Russia the species breeds in Ciscaucasia, Kalmykia, Volga delta and on water bodies of Southern Ural region and Western Siberia (Crivelli 1994; Lin'kov 2001).

In Northern Caucasus Dalmatian Pelican is a breeding summer visitor, migrating and wintering (partly sedentary) species.

The numbers in Europe are estimated at 1600-2000 pairs (Birds in Europe 2004). The current numbers of Dalmatian Pelican in southern parts of European Russia are estimated at 350-450 pairs (Belik 2005) while in total there are 450-710 breeding pairs in Russia overall (Lin'kov 2001).

Breeding sites of the species in the region are concentrated on limans of Eastern Azov area and Taman peninsula (Krasnodar Territory), in Kuma-Manych depression (Stavropol Territory, Rostov region, Kalmykia) and along western coast of the Caspian sea (Daghestan, Kalmykia).

Within Krasnodar Territory Dalmatian Pelican certainly breeds on Khanskoye lake, Yeyski, Kiziltash, Vityazevsky, Kirpilski limans and in Talgyr system of limans. The overall numbers of the species is estimated at 120 pairs (Dinkevich et al. 2007; Emtyl' et al. 2003; Lokhman et al. 2007).

In Kuma-Manych depression large colonies are found on Manych and Manych-Gudilo lakes (including Proletarskoye water reservoir). Irregular breeding of the species is recorded on Saga Biryuchya and Dadynskoye lakes (Stavropol Territory), Deed-Khulsun, Mekletinskie and Sostinskie lakes (Republic of Kalmykia), Chograiski reservoir (Kalmykia and Stavropol Territory), on islands on Manych-Gudilo lake (Rostov region). The total of 100-130 pairs breed on mentioned sites (Bukreeva, Shakhno 1998; Lin'kov 2001; Belik 2004c; Kazakov et al. 2004; Minoransky et al. 2006, Khokhlov et al. 2005; Sabelnikova-Begashvili, Yakimchuk 2005; Fedosov, Malovichko 2006).

In Daghestan Dalmatian Pelican certainly breeds in Agrakhanski bay of the Caspian, on Achikolskie and Karakolskie lakes, in Kizlyar bay of the Caspian (Dzhamirzoev et al. 2000, 2004). The current numbers in Daghestan Republic are estimated at 200 pairs (G.S. Dzhamirzoev, pers. comm.).

It should be noted that current figures on the numbers of Dalmatian Pelican in southern parts of European Russia are most probably underestimated. According to the data of last counts the overall numbers of migrating and wintering pelicans in Daghestan are about 5,000 ind. (G.S. Dzhamirzoev, pers. comm.).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

Dalmatian Pelican is an autochthonous inhabitant of Ponto-Caspian basin. The species was very numerous at seaside of Caspian and Black seas in second half of XIX century (Bogdanov 1879). The apparent decline in the numbers of the species probably occurred in mid XX century when the majority of water bodies were transformed for rice-growing needs, fishery and reed harvesting. E.g. up to 1930s Dalmatian Pelicans were quite common in Kuban river delta but to the mid of the century the birds almost completely disappeared from this area (Kazakov et al. 1994). According to the data of V.S. Ochapovsky (1967) the numbers declined sharply to late 1950s – early 1960s. But to the end of the century new colonies have been formed on Khanskoye lake, Yeyski and Kiziltash limans. In 1999-2007 years 70 to 110-120 pairs of Dalmatian Pelicans bred in Krasnodar Territory (Dinkevich et al. 2007; Lokhman et al. 2007).

In Terek delta Dalmatian Pelican was quite common up to mid XX century but soon the numbers declined sharply due to intensive transformation of wetlands in 1960-1980s years. In late 1990s up to 90 pairs of Dalmatian Pelicans bred in Daghestan Republic (Dzhamirzoev et al. 2000). In Daghestan a tendency of increasing numbers also became apparent to the beginning of XXI century. Probably, the numbers more than doubled to this time (G.S. Dzhamirzoev, pers. comm.).

There are no reliable data on the dynamics of the numbers of Dalmatian Pelican in Kuma-Manych depression and in Kalmykia. Probably, the numbers increased in recent years. Indirectly it may be evidenced by the increase of the numbers of migrating and wintering Dalmatian Pelicans along the western coast of the Caspian sea in Daghestan.

Thus, to the beginning of XXI century considerable increase in the numbers of Dalmatian Pelicans was recorded in the region as compared to 1980s years. Within the major part of the area in focus the numbers of the species continues to grow nowadays. The expansion of the numbers of breeding birds is most probable in Krasnodar Territory and along north-western coast of the Caspian sea.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

Dalmatian Pelican regularly winters in Terek river delta, Khanskoye lake and Kiziltash limans (Prilutskaya, Pishvanov 1989; Dinkevich, Ivanenko 2000). Probably, the local breeding populations is partly sedentary. The spring migration starts very early on lakes and limans of Eastern Azov region and in Terek river delta when water bodies are still covered by ice. In Manych valley and in Stavropol Territory first individuals arrive in early March overall. The spring migration of Dalmatian Pelicans lasts in Northern Caucasus till mid April (Kazakov et al. 2004; Sabelnikova-Begashvili, Yakimchuk 2005).

The start of southward migration (post-breeding movements) probably coincides with fledging of young birds. After the end of breeding season some birds move to fish-rich water bodies outside breeding area well in the second half of summer. The autumn migration period is well-extended. It lasts from late August to November-December. The mass migration is recorded to the end of the mentioned period (Mikheev 1989; Kazakov et al. 2004; Khokhlov et al. 2005; our data).

Habitat requirements.

Dalmatian Pelican breeds both on fresh and salt water bodies in estuary zone along the coasts of Azov, Black and Caspian seas, and in Manych valley. Within north-western part of the Caspian colonies are also situated in flooded reedbeds of shallow bays.

On limans Dalmatian Pelican breeds on elevated places on sand or shell rock islands which are bare or sparsely covered by vegetation (Manych valley, Black sea limans, Khanskoye lake), and in flooded reedbed (including sea bays). In latter case the birds place their nests on broken reed stems, on floating vegetation mats or on islets covered by emergent macrophyte vegetation (Kuban and Terek deltas, Kizlyar bay). The colonies of Dalmatian Pelicans are usually on shallow water bodies (depth up to 2 m) which are hard-to-reach for people by foot or on motor boats. These water bodies are also rich in fish. In any case feeding grounds (rich in fish waters) should be situated not far from the breeding places. In recent years Dalmatian Pelican actively uses water bodies where an introduced Far Eastern fish species, So-iuy Mullet (*Mugil soiuy*) is reared.

If disturbed, birds abandon the breeding site very easily. To the contrary, the colonisation of suitable water bodies takes a long time. Dalmatian Pelicans inspect the site carefully. They appear at chosen water body each year in spring-summer time but don’t start to breed. In majority of cases the pelicans breed on the sites for a long period of time if these are suitable.

Breeding biology.

Dalmatian Pelican can form both single-species and multi-species colonies. In latter case it breeds most commonly with Great Cormorant (*Phalacrocorax carbo*) and White Pelican (*Pelecanus onocrotalus*). The latter species is the most common satellite of Dalmatian Pelican in Manych valley. Single-species colonies may be found most often in flooded reedbed. The nests usually are placed very close to each other. As a rule, the colony has a cluster structure with several sub-colonies of 30-35 or more often 15-20 nests. The birds build massive nests which are placed either on the ground (on islands), or on broken reed stems, or even on floating vegetation mats (in flooded reedbed). The nest platforms are placed nearby of a stretch of open water. The birds begin to build nests just after the arrival in spring (Kazakov et al. 2004; our data).

Egg laying starts in early March but more usually it is recorded in late March to mid April. The complete clutch size is from 1 to 4 eggs, most often 2 eggs. Hatching takes place in mid April to early May while fledging is in July. The breeding success at incubation stage varies from 72,8% (Kuban river delta) to 92,7% (Manych valley) with mean value of 79,0% (Kazakov et al. 2004; Sabelnikova-Begashvili 2005; our data). The mortality of already hatched nestlings is extremely low. Most often the cases of mortality of downy nestlings were recorded. Thus, main mortality component for the population of Dalmatian Pelican is within the incubation stage.

Young birds become fledged at the age of 2,5 months. First fledglings were seen on Khanskoye lake in mid June but the mass fledging is timed to early July. In Manych valley fledging takes place in second half of July while in Terek delta it is even in early August (Kazakov et al. 2004). The young birds originated from last clutches laid in mid to late June become fledged in late September – early October.

Other ecological traits important for the species conservation.

Dalmatian Pelican is an obligate ichthyophagous bird with wide spectrum of consumed fish species. The natural distribution of the species may be limited by high food demands (about 1,5-2,5 kg of fish per day per individual) due to large body size and colonial habits. Pelicans may fly for considerable distances to search food. Everywhere the birds visit fishery ponds that usually results in negative attitude of the owners to these birds.

Owing to the morphology of digestive system pelicans may store food in large amounts both for themselves and for nestlings. Therefore, the birds can perform foraging flights comparatively rarely and even survive many days of starvation. This ability helps to survive in short-term cold spells or in conditions of water freezing at wintering sites. But pelicans are less adapted to long and severe winter periods. In such conditions the birds tend to gather in river deltas (e.g. Terek and Sulak) on canals and open stretches of water on rivers nearby human settlements or even within them (G.S. Dzhamirzoev pers. comm.). In such periods the birds are extremely vulnerable and require protection.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

All current breeding, wintering and stopover sites of Dalmatian Pelican in Northern Caucasus are included in Important Bird Areas (IBAs) of international importance (see Appendix). In Krasnodar Territory the species breeds on IBAs 'Yeyski liman', 'Kiziltash limans', 'Khanskoye lake', 'Salt lakes in the Primorsko-Akhtarsk area'. In Stavropol Territory breeding colonies are within IBA 'Dadynskiye lakes'. In Daghestan it breeds on IBAs 'Agrakhanski bay', 'Karakol'skiye lakes', 'Kizlyar bay', 'Achikol'skiye lakes', 'Lake Southern Agrakhan'. In Kalmykia Dalmatian Pelican colonies are situated within IBA 'Lake Manych-Gudilo', as well as in Rostov region – 'Islands in the western part of Lake Manych-Gudilo', 'Kurnikov liman'.

In the region breeding sites of Dalmatian Pelican are also within Ramsar sites 'Lake Manych-Gudilo' and 'Kuban delta'.

In migration period (also in time of post-breeding movements) the species may be recorded on virtually every water body within the plain part of the region. In this time important grounds are IBAs of Eastern Stavropol Territory (Dadynskiye lakes with adjacent water bodies) and seaside part of Daghestan (Sulak lagoon, Turali lakes, mouth of Samur river and other).

In winter time key territories for Dalmatian Pelican in Northern Caucasus are IBAs 'Kiziltash limans' and 'Khanskoye lake' in Krasnodar Territory, and almost all water bodies along the western coast of the Caspian in Daghestan (first of all, Agrakhan bay of the Caspian or 'Northern Agrakhan').

Some important sites inhabited by Dalmatian Pelican are still outside IBAs. In Krasnodar Territory such sites are Sudzhuk lagoon (near Novorossiysk city) and vicinities of Kurchanskaya and Akhtanizovskaya stanitsas.

Threats and limiting factors

Dalmatian Pelican is a very vulnerable species owing to colonial way of life, large size, low reproductive output and stenobiotic habits (requirements in certain habitats, exclusively fish diet).

Among adverse anthropogenic factors the majority of experts note transformation of habitats, food shortage, direct persecution by man (shooting), losses at power transmission lines (PTL), disturbance (Heredia et al. 1998; Dzhamirzoev et al. 2000; Lin'kov 2001 etc.).

Sea surge strikes and extremely cold winters may be mentioned among natural limiting factors.

Anthropogenic transformation of habitats.

Dalmatian Pelican can breed on water bodies transformed by human activities if these sites meet habitat requirements of the species. Sometimes just anthropogenic transformation of wetlands resulted in formation of new colonies.

Reed fires nearby colonies may impact negatively the state of the species populations.

Shortage of food resources.

Dalmatian Pelican needs a lot of fish daily. If the reduction of fish stock occurs due to over-exploitation or owing to the regulation of run-off of large rivers for agricultural demands, and pollution by pesticides, Dalmatian Pelican ceases to breed and abandons colony sites. Dalmatian Pelicans suffer greatly from the cessation of the activities of fishery estates or from the reduction in productivity of fishponds where the birds regularly feed.

The recovery of the fish productivity of water bodies contributes to the spread of the species. E.g. the formation of new colonies in Krasnodar Territory (Khanskoye lake, Kiziltash limans) was related to the peak in numbers of So-iuy Mullet, an introduced fish species.

Shortage of nesting sites.

Dalmatian Pelican is a stenotopic species. Therefore, the shortage of suitable nesting sites limits the numbers of the species without doubt. The number of the sites, which are people-less, and at the same time suitable for breeding, will decline in the nearest future.

Direct persecution by man.

Dalmatian Pelican is an obligate ichthyophagous bird. So, it is a food competitor for people. That is why the cases of shooting of adult birds by hunters and fishers at fishery ponds are known.

In the past the clutches of Dalmatian Pelicans were destroyed when combating Great Cormorant. In Manych valley the eggs of pelicans were collected for food in mid XX century (Lin'kov 1994).

But the overall attitude of local people (except fishers) to these birds is quite positive. In some cases a pelican colony situated nearby a human settlement is an object of pride for local people.

Losses at PTL (power transmission lines).

Probably, this factor doesn't play a significant negative role for the population of the species in Northern Caucasus due to low density of PTL network in seaside zones of the region and owing to some habits of Dalmatian Pelican. Some single cases of injuries of Dalmatian Pelican individuals at PTL are known in Stavropol Territory (Khokhlov 1988) and in Daghestan in winter time (G.S. Dzhamirzoev, pers. comm.).

Disturbance.

The disturbance is the main limiting factor for Dalmatian Pelican. The birds are most vulnerable at incubation stage. The cases of abandonment of breeding sites by the birds which build nests or incubate clutches are known in Stavropol Territory (Malovichko et al. 2002; Khokhlov et al. 2005) and in Krasnodar Territory (our data), in Rostov region (N.V. Lebedeva & R.M. Savitsky pers. comm.). The clutches left by disturbed adult pelicans often are destroyed by Yellow-legged Gulls (*Larus cachinnans*) or other bird species.

Natural adverse factors.

The colonies of the species may be flooded due to sea surge strikes in years with high water level (Manych valley, coastal zone of the Caspian sea). There are some data on washout of islands where the colonies of Dalmatian Pelican were situated on Manych-Gudilo (Khokhlov 1988; Fedosov, Malovichko 2006) and Manych (Linkov 1994) lakes.

In extremely cold winters some Dalmatian Pelicans died from starvation at wintering sites in Daghestan (G.S. Dzhamirzoev, pers. comm.).

Not only man but Great Cormorant (the numbers of the species increased dramatically in recent years) and also possibly White Pelican compete with Dalmatian Pelican for food and space in the region.

Conservation measures taken in the region

The species is listed in Red Data Books of Krasnodar and Stavropol Territories, Rostov region, Chechen Republic, Republic of Northern Osetia-Alania and Daghestan Republic.

In central and east part of North Caucasus the Dalmatian Pelican is provided adequately by a network of protected areas. At present colonies and feeding grounds of breeding birds are protected in nature reserves ‘Rostovsky’ (‘Ostrovnoy’ site), ‘Chernie Zemli’ (‘Manych-Gudilo lake’ site), ‘Daghestansky’ (‘Kizlyar bay’ site), in federal zakaznik ‘Agrakhansky’ (Daghestan), and in regional zakazniks ‘Chograiski’ and ‘Burukshunskiy’ (Stavropol Territory), ‘Tarumovsky’ (Daghestan). However western part of Northern Caucasus (on Azov and Black Sea coastals in Krasnodar Territory) protected areas for pelicans breeding sites are practically absent.

Migrating individuals occur probably within all IBAs of the region which are situated in coastal zone. Wintering birds were registered in national park ‘Sochinsky’ and in federal zakaznik ‘Priazovsky’ (Krasnodar Territory), in nature reserve ‘Daghestansky’ and federal zakazniks ‘Samursky’ and ‘Agrakhansky’ (Daghestan).

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

It is recommended to include the Dalmatian Pelican in a future Red Data Book of Kalmykia Republic.

Regional legislative acts are needed to set clearly the responsibility of land-users and landowners on those territories where breeding sites of Dalmatian Pelican are situated. The liability for shooting and catching adult birds as well as for destroying clutches should be strengthened.

The societies of hunters and fishers should possess strong conservation functions to provide effective control of poaching practice in hunting and fishery.

It’s advisable to set legally the boundaries of designated wetlands in Stavropol Territory, Republic of Kalmykia and Daghestan Republic (as it was done in Krasnodar Territory and Rostov region), and to assign legal status of protected areas to these territories both at regional and at federal level with adequate financial support.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

Those existing fishery farms which are especially important for well-being of regional population of Dalmatian Pelican should be maintained in operational condition. In some cases a compensation of losses due to high numbers of birds should be provided in such farms from the funds of regional ecological foundations and federal budget.

The support of the state of hydrotechnical constructions is very important as well as carrying out necessary melioration work which is needed to maintain stable water regime in ponds and lakes.

It’s necessary also to protect feeding grounds of Dalmatian Pelican from pesticides’ and fertilizers’ input from agricultural lands as well as from input of mineral oil from producing oil zone and transportation tracks.

2.2. Hunting.

The cases of shooting or catching of Dalmatian Pelicans in Northern Caucasus are rare. A propaganda of the necessity to protect the species and strengthening the liability for shooting or catching is necessary. The prohibition of spring hunting at breeding sites of the species is required because shots themselves may be a disturbance factor for breeding pelicans.

2.3. Recreation.

Dalmatian Pelican attracts an attention of birdwatchers and tourists being an outstanding and exotic representative of native bird fauna. The presence of the boats in limans and flooded reedbed as well as landing of people at islands where pelicans breed should be strictly prohibited.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Main breeding sites of the species in Northern Caucasus are designated as IBAs but have no legal protection status. In the future some of these territories should acquire a status of protected areas. Effective seems can to be also the target propaganda of the protection of the species among land users and land owners.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

The status of federal zakaznik 'Agrakhansky' in Daghestan should be enhanced to a nature reserve. A status of regional zakaznik 'Tarumovsky' in Daghestan must be enhanced to a federal one (the area should be enlarged) The same should be done with regional zakazniks 'Chograiski' and 'Dadynski' in Stavropol Territory.

It's recommended to enlarge the territories of 'Rostovsky' (by adding Kurnikov liman and Kazinka lake, or cut-in ones in buffer zone of the nature reserve with a status of federal zakaznik) and 'Daghestansky' (by adding lower reaches of Srednyaya river and Nizhnyaya Kuma floodings) nature reserves.

3.3. Required new protected areas.

It's desirable to create new protected areas (federal zakazniks) on the following territories where some large colonies of the species are known: Khanskoye lake, Kiziltash and Kirpilski limans in Krasnodar Territory, Dadynskiye lakes in Stavropol Territory, Kazinka lake and Kurnikov liman in Rostov region. The more small colonies reasonable to declare as a monument of the nature of regional importance.

4. Bio-technical measures.

Construction of artificial nest platforms seems to be ineffective and inexpedient throughout the major part of Northern Caucasus. This method which proved to be effective in Volga delta (Astrakhan region) should be applied in similar conditions, in areas with heavy storm surges in Kizlyar bay (Daghestan). Trial platforms may be installed also in Manych valley where the fluctuations of the water level can be as high as 3 m.

Bio-technical measures should be focused on the improvement of the state of water bodies where breeding and wintering sites of the species are known. First of all, the necessary water level should be maintained, fish stock controlled and mass fish mortality not allowed.

5. Ecological education and propaganda.

This activity is very important for the conservation of Dalmatian Pelican. The target audience should be, first of all, fishers and owners of fishery farms, as well as hunters and local people at breeding, stopover and wintering sites used by the species. It's recommended to prepare and publish an illustrated guide with practical recommendations on the studies and conservation of pelicans.

6. Scientific research and monitoring.

It's necessary to organise a complete survey (simultaneous, at the best) of breeding sites, migration routes and wintering grounds of Dalmatian Pelican in Northern Caucasus paying much attention to searches for new sites which are highly valuable for the species.

New scientific research should be focused on deeper studies of ecological traits of the species which may be used in conservation of Dalmatian Pelican in the region (threats and limiting factors, ecological relations etc.).

A monitoring of habitat conditions is necessary for the species conservation. Environmental expertise and monitoring seems to be very important taking into account that oil reserve development became very active in Caspian basin (Kizlyar bay).

7. International co-operation.

A co-operation with ornithologists of Black and Caspian sea basins should be established in form of joint projects to study the state of breeding population of Dalmatian Pelican, and also the migration and wintering of the species. An international workshop on the study and conservation of pelicans on this territory must be organised.

The list
of urgent measures on the Dalmatian Pelican conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years.

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Issuing regional legislative acts on protection of breeding sites of Dalmatian Pelican	Daghestan, Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Rostov region, Kalmykia	Administrative and legislative bodies of subjects of Southern Federal District of Russian Federation	High
Optimisation of the existing system of management at breeding sites of Dalmatian Pelican. Repair of hydrotechnical constructions.	Daghestan, Stavropol Territory, Krasnodar Territory	Local administration and economic entities	High
Simultaneous monitoring of known and eventually suitable breeding and wintering sites of the species	All the region	Russian Bird Conservation Union (RBCU), WWF, regional research institutes, staff at protected areas	High
Research on ecological traits of Dalmatian Pelican which are important for conservation of the species	All the region	Regional research institutes, RBCU	Medium
Prohibition of staying of people and boats at breeding sites of Dalmatian Pelican especially in breeding period	All the region	Regional offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service ('Rosprirodnadzor')	High
Prohibition of spring hunting at breeding sites of the species	All the region	Regional offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service ('Rosprirodnadzor')	Medium

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Preparation of background and justification for the creation of new protected areas or for enhancing the status of existing ones	Krasnodar Territory, Daghestan	Regional research institutes, regional branches of RBCU, staff at protected areas	High
Environmental expertise and monitoring of all activities related to oil reserve development or oil transportation	Daghestan, Kalmykia, Krasnodar Territory	RBCU	Medium
Installing artificial nest platforms	Daghestan, Kalmykia, Rostov region	Regional branches of RBCU, staff at protected areas	Low
Preparation and publication of an illustrated guide on the study and conservation of pelicans	All the region	RBCU	High
Establishing a co-operation with ornithologists from the countries in Azov-Black sea and Caspian sea basins for studies and conservation of Dalmatian Pelican	Krasnodar Territory, Daghestan	RBCU	Medium
Organisation of regional and international symposia and workshops on conservation of the species	All the region	RBCU	Medium

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of the Red-breasted Goose *(Branta ruficollis)* in the Caucasus Eco-region

Compiled by L.V. Malovichko & G.S. Dzhamirzoev

Review

Conservation status

The Red-breasted Goose *(Branta ruficollis)* is a globally rare and endangered species. It is included in 2007 IUCN Red List (category EN – 'endangered' species) and in Russian Red Data Book (3 category, 'rare' species). The bird is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). It is listed in CITES Appendix II, and protected under the Bonn Convention (Appendixes I and II) and the Bern Convention (Appendix III).

Distribution and numbers

The Red-breasted Goose is a migrating and wintering species in the Northern Caucasus region.

The breeding range of the Red-breasted Goose is restricted to the arctic tundra of the Yamal, Gydan and Taimyr peninsulas and adjacent areas. Prior to the 1950s, most birds wintered along the western coast of the Caspian Sea in eastern Transcaucasia (Patrikeev 2004) and in Daghestan (Pishvanov 1968). However, in late 1960s Red-breasted Geese moved to wintering sites in the western Black Sea area. Majority of the Red-breasted Geese breeding from Yamal to Taimyr migrate across the Ciscaucasia and adjacent areas of South Russia (Heredia et al. 1998; Syroechkovsky Jr. 1999; Vinokurov 2001).

Presently the Red-breasted Goose migrates in the Northern Caucasus along one main route stretching from the Lower Volga across Manych valley and Azov area to the Black Sea. Birds follow this route both in spring and autumn. The Western Caspian flyway lost its importance and now is used only by some groups of migratory birds.

Main concentration sites of migratory Red-breasted Geese in the Northern Caucausus are water bodies of Manych valley (Manych-Gudilo Lake, Veselovskoye and Chograiski Reservoirs), partly Azov limans and the Kuban Delta (Kazakov et al. 2004).

According to our expert estimation spring numbers of the Red-breasted Geese on staging areas at water bodies of the Ciscaucasia and South Russia are 30,000-50,000 birds. Taking into account recent data of winter counts in Azerbaijan we estimate numbers of migrants along the western coast of the Caspian Sea up to 250-300 individuals (Vilkov 2000; Fedosov, Malovichko 2006; Patrikeev M. 2004; Soloha 2006; our data).

In the Northern Caucasus, the Red-breasted Goose mainly winters at water bodies of Kuma-Manych depression and on agricultural lands in inland areas of the north-eastern part of Stavropol Territory. In different years this region may hold from 500-600 to 3000-4000 birds. According to mid-winter counts in the Northern Caucasus and neighboring areas of Kalmykia in 2003, 2004, and 2005 there were counted 340, 1040 and 1060 birds respectively (Solokha, 2006).

Annuals counts at European wintering sites in 1990-2000s resulted in from 20,000-25,000 to 70,000-90,000 geese, mostly wintering in Bulgaria (Birds in Europe 2004; D.Georgiev pers.comm.).

The dynamics of the range and the numbers in the Northern Caucasus region.

Since 1970s the most important stopovers of migratory Red-Breasted Geese in the Ciscaucasia were Chograiski Reservoir (Vostochnyi Manych), Lysyi Liman, Proletarskoye and Veselovkskoye Reservoirs (Zapadnyi Manych). Other large wetlands of the Northern Caucasus are not very important to Red-Breasted Geese. The birds rarely visit Terek and Kuban Deltas (Kazakov et al. 2004). However, they are regularly recorded at inner waterbodies and agricultural lands in Stavropol Territory where these birds even stay during warm winters. Thus, in December 1987 and in early January 1988 Levokumski region held up to 4,000 individuals. The whole December 1990 about 600 Red-breasted Geese fed in the Dunda River Mouth (Khokhlov 1991).

Numbers of the birds migrating across the Ciscaucasia fluctuate greatly. During 1975-1976 on autumn passage at Eastern Manych counts recorded up to 30,000 Red-breasted Geese, in spring at water bodies of Western Manych there were about 8,000 birds. Next years (1978-1986) species numbers markedly declined (Kazakov et al. 2004). Since the second half of 1990s the species numbers increased on migration. In 2006 on spring passage at Manych water bodies in Stavropol Territory we counted more than 10,000 Red-breasted Geese.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

The spring passage along the Black Sea coast and Azov area begins in early March, but a bulk of birds migrate in the second half of March and early April. Red-breasted Geese departed their staging areas in the Ciscaucasia by late April. During autumn migration Red-breasted Geese reach water bodies of Western Manych by the second and third decades of September. Majority of migratory birds concentrate at regional water bodies by October-early November. However, terms and duration of autumn migration in the Northern Caucasus significantly depend on weather (Kazakov et al. 2004; our data).

Habitat requirements.

In sites of their concentration at water bodies of the Northern Caucasus the Red-breasted Geese prefer shallow and not easily accessible stretches of water bodies and salines. In the morning they regularly fly to feeding sites, and in the evening return for roost at water bodies (Kazakov et al. 2004).

Biological and ecological traits important for the species conservation.

When the weather is wet for a long period Red-breasted Geese prefer virgin lands for feeding. In a drought season, when the steppe is dry, birds more frequently visit rice cheques and agricultural lands. Both in autumn and spring birds mainly feed on shoots and leaves of winter crops (Kazakov et al. 2004). Stubble remains of the maize, sorghum and sunflower are also attractive. Two stomachs of the Red-breasted Geese, shot by hunters in the north-east of Stavropol Territory, contained seeds of the rape, dry shoots and fruit of the saltwort (*Salicornia europaea*).

Key territories for the species in the Caucasus eco-region

Majority of stopovers along the flyway of the Red-breasted Goose are already designated as important bird areas (IBAs) of international importance. Key territories of the species are designated as IBAs, 19 in a total (see Appendixx). The most important of them are located in Stavropol Territory ('Southern part of Chograiski Reservoir', 'Lysyi Liman lake and valley of Vostochniy Manych river', 'Manychstroi area'), at the border of Stavropol Territory and Kalmykia Republic ('Lake Manych-Gudilo'), and Rostov region ('Veselovskoye Reservoir', 'Islands in the western part of Lake Manych-Gudilo', 'Kurnikov Liman', 'Kozinka lake and Baranikovski segment of Manych', 'Delta of the River Don').

Threats and limiting factors

Most authors point at habitat transformation at staging and wintering areas as a main limiting factor. Direct human persecution, disturbance, pesticide poisoning and other factors are of secondary importance (Heredia et al. 2008; Dzhamirzoev et al. 2000; Vinokurov 2001, etc.). Adverse impacts of natural factors are also possible.

Reclamation and transformation of habitats.

Transformation of wetlands in Manych valley (construction of the irrigation system and series of reservoirs) brought about positive effect on populations of migratory Red-breasted Geese. The bird also successfully adapted to different agrocoenoses (crop-fields, forage herbs, etc) on migration and wintering.

At the present time the Red-breasted Goose uses vast crop-fields as feeding areas in the Central Ciscaucasia. Reduction of cultivated areas and frequent land-use changes may have a negative impact on migratory populations of Red-breasted Geese.

Direct persecution (hunting and shooting).

The most important anthropogenic threat is poaching. Red-breasted Geese, concentrating in relatively small areas among other goose species, increase vulnerability of the species.

Disturbance.

Disturbance is comparatively small. However, Red-breasted Geese like other geese are everywhere scared away when waterfowl and waterbirds are hunted. This fact reduces their time budget for feeding. It resulted in especially negative consequences in late autumn and early winter when less food is available on stopovers and in wintering sites.

Indirect impact of anthropogenic factors.

Similar to the Lesser White-fronted Goose (Belik 2003), in the Ciscaucasia the migratory Red-breasted Goose suffers from threat of pesticide poisoning when eating pesticide treated grain on fields.

Natural adverse factors.

The Red-breasted Goose has few natural predators and competitors. Most species sharing staging areas on migration with this species (White-fronted Goose, Greylag Goose, Mallard) do not show any aggression and do not compete with the Red-breasted Goose in feeding sites.

In winter quarters of the Northern Caucasus the main limiting factor is climate. Severe winters bring unfavourable conditions for the Red-breasted Goose and may lead to mass mortality of weakened birds.

Conservation measures taken in the region

In the Caucasus eco-region and adjacent regions of South Russia the Red-breasted Goose is protected in ‘Rostovsky’, ‘Chernie Zemli’ (‘Manych-Gudilo’ site) and ‘Daghestansky’ (‘Kizlyar Bay’ site) nature reserves. The species is protected in ‘Priazovski’ (Krasnodar Territory), ‘Novotroitskoye reservoir’ (Stavropol Territory), ‘Agrakhanski’ and ‘Samurski’ (Daghestan Republic) federal ‘zakazniks’.

The Red-breasted Goose is listed in Red Data Books of Republic of Ingushetia, Daghestan Republic, Stavropol Territory, Chechen Republic, Krasnodar Territory, Kabardino-Balkar Republic, Republic of Northern Osetia-Alania and Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

The Red-Breasted Goose is protected in all Russian Federation. It is listed in all regional Red Data Books, except of Republic of Kalmykia. However, there is a need to develop regional legislative regulations, which will clearly identify responsibilities of users of land and nature resources in areas of concentration of the Red-breasted Goose during autumn and spring migration and in wintering places of the species.

It is recommended to include the Red-breasted Goose in a future Red Data Book of Kalmykia Republic.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

Use of grain treated with pesticides should be restricted or banned in the agricultural lands occupying by Red-breasted Geese on migration. In other fields close to staging areas of the Red-breasted Goose a sowing campaign with use of treated grain should be provided before the start of mass geese migration.

2.2. Hunting.

As the Red-breasted Goose migrates in joint flocks with White-fronted and Greylag Geese it may suffer from accidental shooting. So, hunting should be restricted or banned in areas of mass concentration of Red-breasted Geese and other goose species, especially in roosting sites. Local associations of hunters and caretakers of IBAs should be involved to prevent poaching.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Main sites of concentration of the Red-breasted Goose within the Northern Caucasus are already designated as important bird areas (IBAs). Activities on developing a wide network of public IBAs caretakers should be continued.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

The area of ‘Rostovsky’ Nature Reserve, ornithological site ‘Manych-Gudilo’ within ‘Chernie Zemli’ Nature Reserve, ‘Kizlyar Bay’ site within ‘Daghestansky’ Nature Reserve should be considerably enlarged to provide effective territorial protection for migrating Red-breasted Geese in the Northern Caucasus. All sites with lowland coastal semi-desert habitats (along borders of agrocoenoses) where geese usually feed when staying at stopovers should be included in these protected areas.

3.3. Required new protected areas.

Experts of Russian Bird Conservation Union have proposed to create the following new federal strictly protected areas on the basis of the most important IBAs for the Red-breasted Geese: ‘Veselovskoye Reservoir’ (zakaznik), ‘Delta of the River Don’ (zakaznik), ‘Kurnikov Liman’ (zakaznik with inclusion in the protected zone of Rostov Reserve), ‘Southern part of Chograiski Reservoir’ (zakaznik).

It is advisable to create several regional zakazniks in stopovers of migratory Red-breasted Geese and other goose species at water bodies of Kuma-Manych depression (including such IBAs as ‘Kozinka lake and Baranikovski segment of Manych’, ‘Lysyi Liman lake and valley of Vostochniy Manych river’, ‘Manychstroi area’), and in the Azov area (IBAs ‘Yeyski salt-lakes’, ‘Kiziltash limans’, ‘Khahskoye Lake’).

4. Bio-technical measures.

To increase feeding resources in staging areas of migratory birds it is advisable to keep fields unplowed till spring.

5. Environmental education and propaganda.

Activities to increase awareness in staging and wintering areas of the Red-Breasted Goose should primarily be focused upon agricultural landowners. Besides, it is necessary to involve local hunting associations and contribute to hunting awareness and culture in the region.

6. Scientific research and monitoring.

There is an urgent need to carry out comprehensive inventory of all staging areas of the migratory Red-Breasted Goose in the Northern Caucasus. Permanent monitoring of large concentrations of Red-breasted Geese over all Manych lakes and neighboring areas is recommended.

When surveys are undertaken, a special attention should be paid to investigation of limiting factors and species requirements to feeding areas.

7. International co-operation.

International nature conservation organizations should be involved in implementing projects on the Red-Breasted Goose conservation in key habitats of the species in the Kuma-Manych depression.

Co-operation with ornithologists of Kazakhstan, Azerbaijan, Ukraine and countries of Europe should be developed to study migrations and wintering of the Red-breasted Geese.

The list
of urgent measures on the Red-breasted Goose conservation in the Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Ban on spring hunting	Stavropol Territory, Republic of Kalmykia, Rostov region, Krasnodar Territory	Regional executive authorities	High
Restriction of autumn hunting on geese at staging areas of Red-breasted Goose	Stavropol Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	Regional hunting associations of the Northern Caucasus	Medium
Rejection of use of pesticide treated grain along the Red-breasted Goose flyways stopover	Stavropol Territory, Republic of Kalmykia, Rostov region, Krasnodar Territory	Large agricultural enterprises, farmers	Medium
Development of ecological and economic justification for the extension of existing protected areas	Republic of Kalmykia, Rostov region, Daghestan Republic	Regional Scientific-Research Institutes, RBCU, nature reserves	Low

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
The creation of new protected areas	Rostov region, Stavropol Territory, Krasnodar Territory	Regional supervisory boards of nature resources 'Rospripodnadzor', RBCU	High
Awareness raising work with local population and nature users	Stavropol Territory, Republic of Kalmykia, Rostov region, Krasnodar Territory	Regional branches of RBCU and hunting associations	Medium
Monitoring of staging areas on migration	Stavropol Territory, Rostov region, Krasnodar Territory, Republic of Kalmykia	RBCU and public IBAs caretakers	High
Publication of guidelines on study and conservation of the Red-breasted Goose	All region	RBCU	Low

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Lesser White-fronted Goose *(Anser erythropus)* in Caucasus eco-region

Compiled by G.S. Dzhamirzoev & V.P. Belik

Review

Conservation status

Lesser White-fronted Goose *(Anser erythropus)* is a globally rare and endangered species. It is included in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species) and in Russian Red Data Book (2 category, 'declining' species). Lesser White-fronted Goose is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CMS Appendixes I and II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

Lesser White-fronted Goose is a migrating and accidentally wintering species in Northern Caucasus region.

The species breeds in forest-tundra and southern tundra elsewhere in Northern Eurasia from Scandinavia to Anadyr river valley. Lesser White-fronted Goose winters in several regions of Southern Palearctic from Balkan peninsula to southern coast of the Caspian sea and Mesopotamia, in China and Korean peninsula (Heredia et al. 1998; Vinogradov, Morozov 2001; Morozov, Syroechkovsky Jr. 2002; Kazakov et al. 2004). Lesser White-fronted Geese which migrate through Northern Caucasus probably breed within vast areas from Bolshezemelskaya tundra to Taymyr peninsula (Morozov, Syroechkovsky Jr. 2002).

Lesser White-fronted Geese migrate in Northern Caucasus along two main flyways, one crosses Manych valley towards western wintering grounds, another one tracks to Southern Caspian wintering sites along western coast of the Caspian sea. Gees use these ways both in spring and autumn but autumn stopovers are less prolonged and less attached to certain sites (Morozov, Syroechkovsky Jr. 2002; Belik 2003; our data). Water bodies in Manych valley (Manych-Gudilo lake, Veselovskoye and Chograiski water reservoirs) as well as limans (lakes or estuaries where the river meets the sea) of Azov sea & Kuban river delta are the main staging areas for Lesser White-fronted Geese which fly in western direction (Kazakov et al. 2004). The key stopover site for migrating Lesser White-fronted Geese at western coast of the Caspian sea is Kizlyar bay and lower reaches of Kuma river. These geese may also stop at water bodies in Terek river delta or at Turali lakes but more rarely. Besides Lesser White-fronted Goose is recorded occasionally at lakes on Terek-Sulak lowland, at seaside lagoons and water bodies in Southern Daghestan (Adzhi lake).

The current estimates for the overall post-breeding numbers of Lesser White-fronted Goose at water bodies of southern parts of Western Siberia and Northern Kazakhstan are 9-12 thousands birds (Morozov, Syroechkovsky Jr. 2002). Taking into account that the majority of these birds cross then Northern Caucasus, it may be supposed that about 6-8 thousands of Lesser White-fronted Geese fly through Manych valley. Up to 1,000 birds stay on limans of Eastern Azov region including about 500 birds on Eysk liman and 200 birds at Kuban delta (Gineev, Belik, Kazakov 2002). According to current estimates about 1,5 thousand to 3,5 thousands Lesser White-fronted Geese migrate along Daghestanian coast of the Caspian sea (Dzhamirzoev et al. 2000; Dzhamirzoev, Banik, Bukreev, in press).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

Lesser White-fronted Goose was a common and somewhere abundant migrating species in Northern Caucasus and Southern Russia up to early XX century (Bogdanov 1879; Alpheraky 1910). In Azov region the species was common at stopover sites in the first half of XX century but the numbers declined evidently to 1960-1970-s years. To this time the greatest gatherings of migrating waterfowl in Northern Caucasus region (including Lesser White-fronted Goose) first appeared on water bodies of Manych valley where several huge water reservoirs were created. In 1970-1980s years up to 10 thousands of Lesser White-fronted Geese stayed at Manych-Gudilo lake and up to 3-7 thousands of these geese stopped at Veselovskoye water reservoir (Krivenko et al. 1978; Kazakov 1998; Krivenko, Lin'kov, Kazakov 1998; Gineev, Belik, Kazakov 2002; Belik 2003). But in 1990s Lesser White-fronted Goose became very rare species on water bodies of Manych valley.

At western coast of the Caspian sea Lesser White-fronted Goose had been a common migrating species to early 1980s. The dynamics of the numbers of migrating Lesser White-fronted Geese can be traced by the counts of wintering birds in Azerbaijan. In 1960-1970s years the numbers were fairly stable and amount to 20-30 thousands of individuals. But since 1982 year a catastrophic decline has been evidenced. In winter 1984 only about 500 ind. were counted while no more than 100 birds were recorded annually in 1985-1991 years (Tkachenko 1997; Patrikeev 2004). But in 1996 year about 1 thousand of Lesser White-fronted Geese overwintered in Azerbaijan (Paynter et al. 1996) while in 2003 and 2004 years more than 3,5 thousands of these geese were recorded (Solokha 2006). We can indirectly confirm this increasing trend by more frequent records of migrating Lesser White-fronted Geese both in non-stop passage and at stopover sites in Daghestan Republic in early XXI century. In particular, a single-species flocks of Lesser White-fronted Geese were recorded in foothills in outskirts of Makhachkala city at autumn passage (up to 180 ind. in 2 flocks on 9th November 2003 according to Yuri Yarovenko observation) and in Southern Daghestan (a flock of 85 birds on 20th October 2000 in outskirts of Butkazmalyar village; 3 flocks of 30-40 birds in second half of November at Adzhi lake; a flock of 110 birds on 4th November 2004 at Butkazmalyar village). More than 200 ind. of Lesser White-fronted Geese were seen together with Greater White-fronted Geese (*Anser albifrons*) and Greylag Geese (*A. anser*) at stopover site on Turali lakes in spring 2003 year (Kh.N. Izmailov pers. comm., own data). Lesser White-fronted Goose was recorded also in flocks of Greater White-fronted Geese at spring staging sites in lower reaches of Kuma river and in Kizlyar bay.

There is no simple explanation for the observed drastic fluctuations in the numbers of Lesser White-fronted Geese, which winter at south-western coast of the Caspian sea (Vinogradov, Chernyavskaya 1965; Tkachenko 1997; Patrikeev 2004). The authors who worked in Azov and Black sea region in different years noticed fluctuations of the numbers or eruptions of Lesser White-fronted Goose (Alpheraky 1910; Kostin 1983; Lysenko 1991). Most probably Lesser White-fronted Geese change wintering areas periodically and thus change the flyways and staging areas. Such changes may be related with global climatic processes within the species range or with local changes in habitat quality at stopover and wintering areas.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

In Azov region and Manych valley autumn migration of Lesser White-fronted Goose starts in mid September and lasts to mid December (Belik 2003; Kazakov et al. 2004). At western coast of the Caspian sea migrating Lesser White-fronted Geese are recorded since mid October to late December (Vilkov 2001; our data).

Spring migration starts in late February. Mass migration is from mid March to early April (Belik 2003; Kazakov et al. 2004; our data).

In mild winters migrating Lesser White-fronted Geese may appear in Ciscaucasia even in early February (1989 year). In Azov region some of these birds probably can overwinter mowing to Crimea in case of cold spells (Belik 2003).

Habitat requirements.

In Ciscaucasia Lesser White-fronted Geese prefer to stay at shoreline of water bodies nearby wheat crops, rice fields or other arable lands. If there are no agricultural lands in the vicinity of such water bodies geese feed on flooded meadows or in adjacent semi-desert habitats, salt marshes as well as on virgin steppe sites.

In Kizlyar bay and at lower reaches of Kuma river geese stay on closed shallow stretches of water or flooded areas while feed mainly in grass semi-desert habitats. At spring passage on Turali lakes Lesser White-fronted Geese feed on winter crops, on fallow lands and pastures in adjacent semi-desert areas. In outskirts of Makhachkala city the geese stay on shallow water on seaside lagoons (Vilkov 2001).

Ecological traits important for the species conservation.

Lesser White-fronted Goose can be easily mistaken for Greater White-fronted Goose, which is traditional game species. Even many professional ornithologists fail to identify confidently these species in mixed gatherings without special optics (telescopes). Any educational and awareness campaigns aimed at protection of Lesser White-fronted Goose solely can't be effective because this species migrates, stays and winters together with Greater White-fronted Goose thus suffering from hunting. So in places of stopover concentration of Lesser White-fronted Goose it is necessary to forbid the hunt on all geese.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

The majority of modern known staging areas for Lesser White-fronted Goose are designated as Important Bird Areas (IBAs) of international importance (see Appendix). The largest stopover concentration are found in following IBAs: 'Eysk liman', 'Manych-Gudilo lake', 'Islands in the western part of Manych-Gudilo lake', 'Kizlyar bay', 'Sulakskaya lagoon', 'Turali lakes', 'Adzhi lake'.

Threats and limiting factors

Many experts consider direct persecution by man (hunting and shooting) as the main limiting factor. Besides habitat transformation, poisoning by pesticides, disturbance are mentioned as adverse factors (Heredia et al. 1998; Dzhamirzoev et al. 2000; Vinogradov, Morozov 2001; Belik 2003). The unfavourable effect of natural environmental factors can also contributes to the species decline.

Direct persecution (hunting and shooting).

Probably, hunting pressure is a main limiting factor for the numbers of Lesser White-fronted Goose nowadays. Many studies and observations throughout the migration and wintering range of the species from Europe to China confirm this opinion (Heredia et al. 1998; Dzhamirzoev et al. 2000; Morozov, Syroechkovsky Jr. 2002; Belik 2003).

Indirect impact of anthropogenic factors.

In Ciscaucasia migrating Lesser White-fronted Geese are threatened by poisoning due to possible taking grain treated with pesticides on agricultural fields (Belik 2003).

Reclamation and transformation of habitats.

Transformation and destruction of delta habitats and wetlands along western coast of the Caspian sea probably affected negatively those populations which migrate through this region. Habitat transformation is highly likely due to run-off shortage in lower reaches of Kuma river which is a key staging area for Lesser White-fronted Goose along with Kizlyar bay at western coast of the Caspian sea. Turali lakes with adjacent semi-desert and agricultural habitats, one of the staging areas for the species, are under threat of anthropogenic transformation

On the other hand, transformation of wetlands in Manych valley (creation of several huge water reservoirs) resulted in positive effects on populations of migrating Lesser White-fronted Geese.

Disturbance.

Geese are especially vulnerable to disturbance when staying at small staging areas during migration. Besides, Lesser White-fronted Geese are disturbed everywhere during hunting on other waterfowl and waterbirds that negatively affects time budgets by reducing feeding time.

Natural adverse factors.

The rise of the Caspian sea level probably effected migrating Lesser White-fronted Geese because vast areas along western coast of the sea became flooded. But it’s still controversial whether this effect was positive or negative.

At staging areas and wintering sites White-tailed Eagle (*Haliaeetus albicilla*) preys on Lesser White-fronted Goose (Sultanov et al. 2002).

Conservation measures taken in the region

In Caucasus eco-region and adjacent regions of Southern Russia the species is protected in ‘Rostovsky’, ‘Chernie Zemli’ (‘Manych-Gudilo’ site) and ‘Daghestansky’ (‘Kizlyar bay’ site) nature reserves. The species is protected in ‘Priazovski’ (Krasnodar Territory), ‘Agrakhanski’ and ‘Samurski’ (Daghestan Republic) federal ‘zakazniks’ (small nature reserves), in ‘Donskoy’ natural park (‘Don delta‘ site).

Lesser White-fronted Goose is listed in Red Data books of Daghestan Republic, Stavropol Territory, Chechen Republic, Rostov region and Kabardino-Balkar Republic.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

Lesser White-fronted Goose should be listed in Red Data books of Republic of Kalmykia and Krasnodar Territory. Legislative acts are needed to set clearly the responsibility of land-users and landowners on those territories where stopover sites of Lesser White-fronted Goose are situated.

A mechanism of encouragement should be developed for those farmers who comply with environmental law and favour the protection of Lesser White-fronted Goose on own lands. This may be in form of special prizes, tax concession and so on.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

A restriction or ban on the use of grain treated with pesticides should be introduced for those agricultural lands used by staging geese. On other territories in the vicinity of staging areas of Lesser White-fronted Goose a sowing campaign with use of treated grain should be done before the start of mass geese migration.

2.2. Hunting.

The majority of ornithologists agree in opinion that it's necessary to prohibit spring hunting and even autumn hunting at several areas on all geese species within the whole range of Lesser White-fronted Goose (at breeding, staging and wintering areas) to save the species (Vinogradov, Morozov 2001; Morozov, Syroechkovsky Jr. 2002; Belik 2003).

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Main known and potential staging areas of Lesser White-fronted Goose within Northern Caucasus are already designated as IBAs of international importance. It's recommended to build a wide network of public IBAs' caretakers as well as to attract local hunting associations to undertake protection measures.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

The area of 'Rostovsky' nature reserve, ornithological site 'Manych-Gudilo' within 'Chernie Zemli' nature reserve, 'Kizlyar bay' site within 'Daghestansky' nature reserve should be considerably enlarged to provide effective protection for migrating Lesser White-fronted Geese in Northern Caucasus. All sites with lowland coastal semi-desert habitats where geese usually feed when staying at stopovers should be included in protected areas. The existing federal zakaznik 'Agrakhansky' should be added to 'Daghestansky' nature reserve as a separate site.

3.3. Required new protected areas.

Experts of Russian Bird Conservation Union have proposed to create the following new federal strictly protected areas on the basis of the most important IBAs for the Lesser White-fronted Geese: 'Veselovskoye Reservoir' (zakaznik), 'Delta of the River Don' (zakaznik), 'Kurnikov Liman' (zakaznik with inclusion in the protected zone of Rostov Reserve), 'Southern part of Chograiski Reservoir' (zakaznik).

It is advisable to create several regional zakazniks in stopovers of migratory Lesser White-fronted Geese and other goose species at water bodies of Kuma-Manych depression (including such IBAs as 'Kozinka lake and Baranikovski segment of Manych', 'Lysyi Liman lake and valley of Vostochniy Manych river', 'Manychstroi area'), in the Azov area (IBAs 'Yeyski salt-lakes', 'Kiziltash limans', 'Khahskoye Lake') and in Daghestan (natural park on Adzhi Lake and zakaznik on Turali Lakes).

4. Bio-technical measures.

Information boards should be installed on hunting grounds where Lesser White-fronted Geese may stay.

5. Environmental education and propaganda.

Hunters & game-keepers as well as farm workers and especially herdsmen comprise the main target group to focus environmental education and propaganda work. In our opinion the main aim of education work with hunters should be general rise of hunting awareness not certain species protection.

6. Scientific research and monitoring.

Organisation of long-term, regular surveys of Lesser White-fronted Goose migration in Northern Caucasus (flyways and staging areas, migration terms, habitat and food requirements, vulnerability to human impact and so on) is a timely initiative.

7. International co-operation.

It's necessary to establish a co-operation with international conservation organisations e.g. Wetlands International, WWF, AEWA for studying and protecting Lesser White-fronted Goose habitats in Northern Caucasus. It's important to develop programmes of joint research of ornithologists from Southern Russia with colleagues from Ukraine, Kazakhstan and Azerbaijan.

The list
of urgent measures on the Lesser White-fronted Goose conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Ban on spring hunting	Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Daghestan Republic, south of Rostov region and Republic of Kalmykia	Boards of Federal Supervisory Agricultural Service (‘Rosselkhoznadzor') in regions of Northern Caucasus	High
Restriction of autumn hunting on geese at staging areas of Lesser White-fronted Goose	Stavropol Territory, Daghestan Republic	Offices of Federal Supervisory Agricultural Service (‘Rosselkhoznadzor') in regions of Northern Caucasus	High
Rejection of use of pesticide treated grain along Lesser White-fronted Goose flyways	Stavropol Territory, Daghestan Republic, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	Ministries of agriculture of regions in Northern Caucasus	Medium
Development of ecological and economic justification for the creation of new protected areas and the extension of existing protected areas	Rostov region, Republic of Kalmykia, Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Daghestan Republic	Offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service (‘Rosprirodnadzor') in regions of Northern Caucasus, WWF Caucasus Programme office, RBCU	High
Training in the species identification in nature for game-keepers and hunters	Stavropol Territory, Daghestan Republic, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	RBCU, Regional societies of hunters and fishers	High
Awareness raising work with farmers at staging areas of Lesser White-fronted Goose	Stavropol Territory, Daghestan Republic, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	Regional branches of RBCU	Medium
Monitoring at stopover sites	Stavropol Territory, Daghestan Republic, Rostov region, Republic of Kalmykia	RBCU and public IBA's caretakers	High
Installation of information boards in hunting grounds where migrating Lesser White-fronted Geese may stay	Stavropol Territory, Daghestan Republic, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	Regional branches of Russian Union of Hunters and Fishers	Medium

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN for conservation of Marbled Teal (*Anas angustirostris*) in Caucasus eco-region

Compiled by G.S. Dzhamirzoev

Review

Conservation status

Marbled Teal (*Anas angustirostris*) is a globally rare and threatened species. The species is included in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species) and in Russian Red Data Book (1 category – endangered species). Marbled Teal is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CMS Appendixes I and II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

Marbled Teal is a breeding and migratory species in Northern Caucasus.

The range of the species stretches from India to Mediterranean region. In European part of Russia the northern limit of the species range crosses Kuma-Manych depression and lower reaches of Volga river.

In Southern Russia the only known breeding sites are along the coast of Caspian sea including water bodies in lower reaches of Terek and Sulak rivers in Daghestan Republic. This duck was a non-rare breeding species in Bakas wetland in lower reaches of Sulak river till late 1960s years (Pishvanov et al. 1988). Probably, migrating Marbled Teals, which are rarely seen in adjacent regions of Northern Caucasus and Ciscaucasia, originated from these sites. In 1970-1980s years the records of Marbled Teals were known in Chechnya, Northern Osetia, Stavropol Territory (Gizatulin et al. 2001; Komarova, Komarov 1988). In early XX century the species was recorded as very rare near Krasnodar city and probably as breeder on water bodies in Azov sea region (Kazakov et al. 2004).

The range of the species is severely fragmented throughout the Mediterranean, the Middle East and Central Asia (Heredia et al. 1998). After sharp decline in 1990-2000 years the numbers became stable in Western Palearctic at the level of 390-1000 pairs according to recent estimates (BirdLife International 2004).

There are no records of breeding Marbled Teals in Southern Russia in recent years while the overall numbers are estimated as 1-10 pairs (Mischenko et al. 2004).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

Probably, in the past Marbled Teal also wasn't numerous duck in Northern Caucasus and Caspian regions (Bogdanov 1879; Tarasov 1914; Boehme 1950).

This duck became extinct in Volga river delta in 1950s years (Rusanov et al. 1999). But single birds had been recorded on water bodies of Kuma-Manych depression till mid 1980s (Lin'kov 2001a). Probably, Marbled Teal ceased to breed in Daghestan Republic just in these years as there were only few records of the species since mid 1980s (Pishvanov et al. 1988; Dzhamirzoev et al. 2000). Nevertheless, the data of questioning of game-keepers and hunters point at the possibility that Marbled Teals are recorded sometimes on water bodies of Daghestanian coast of Caspian sea. In early June 2001 a pair of Marbled Teals was recorded by ornithologists on Sulak lagoon, in middle part of Daghestanian coast of Caspian sea, for the first time for last years (Vilkov 2001).

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

First birds arrived to the western coast of Caspian sea and lower reaches of Volga river in the second half of March (Tarasov 1914; Pishvanov, Khonyakina, Prilutskaya 1988). The breeding period is extended. Probably egg laying starts in early to mid May. A nest with 10 eggs was found in Bakas wetland in Daghestan Republic on 29 May 1970 (Pishvanov, Khonyakina, Prilutskaya 1988). Late clutches may be found well in June. E.g., a female with an egg in an oviduct was shot in Volga river delta on 15.06.1928.

The formation of post-breeding gatherings is timed to late August – early September. The birds start southward migration in late September – early October (Pishvanov, Khonyakina, Prilutskaya 1988; Kazakov et al. 2004). Probably, Marbled Teal may rarely winter within Northern Caucasus region. In particular, there are some winter records of these birds in Northern Osetia (Komarova, Komarov 1988).

Habitat requirements.

Marbled Teal inhabits small and large steppe and semi-desert fresh and brackish water bodies. The species prefers water bodies with sheltered stretches, shallow waters and bush thickets along lakeside. Unlike dabbling ducks Marbled Teal nests not far from the lakeside.

In migratory period Marbled Teal could be seen on all types of inner water bodies as well as at seaside. Comparatively large gatherings may be formed on big lakes in winter time.

Breeding biology.

One of several nests which were found on Bakas wetland was situated on a dry hummock under tamarisk bush not far from the water. The nest represented a small ground dimple lined with dry grass with minor down additions. The clutch comprised 10 eggs of brownish colour. The incubating bird left the nest when observers approached. Two more nests which were found on the same wetland were situated on marshy islets (Pishvanov, Konyakina, Prilutskaya 1988).

Other ecological traits important for the species conservation.

The species-specific range dynamics resembles what is known for Nearctic diving ducks that hampers long-term conservation of breeding populations on protected areas (Lin'kov 2001a). The birds could change the breeding areas dramatically for a few years and completely abandon vast territories within the range.

Probably, post-breeding accumulation of birds on inner wetlands widely used as hunting grounds reflects negatively on the state of Marbled Teal populations.

But nevertheless, Marbled Teal is fairly shy and secretive duck. In the past many findings of the species were reported with indication that the birds were shot only occasionally. Even in those areas where Marbled Teals were common the only way to detect these birds was to shoot them at down and sunset.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

The majority of known sites where Marbled Teal was registered in Northern Caucasus and in Ciscaucasia in past as well as prospective sites for breeding or stopover of the species at present are designated as Important Bird Areas (IBAs) of international significance. All these sites are situated in Daghestan Republic: 'Karakol'skiye lakes,' 'Achikol'skiye lakes', 'Agrakhanski Bay (North Agrakhan)', 'Lake Southern Agrakhan', 'Mekhteb reservoir', 'Yangiyurtovski Reserve', 'Temirgoiskiye lakes', 'Sulakskaya lagoon', 'Adzhi Lake', 'Mouth of Samur river'. However in the last 10-15 years Marbled Teal was not registered on these IBAs, except of Sulakskaya lagoon, where a one pair of Marbled Teals was recorded in early June 2001 (Vilkov 2001).

Threats and limiting factors

The following factors were mentioned as key limiting factors for Marbled Teal by different authors: transformation or degradation of habitats, cattle grazing at water bodies, fires, disturbance in hunting period and shooting (Heredia et al. 1998; Dzhamirzoev et al. 2000; Lin'kov 2001a;

Khokhlov et al. 2005 and others). Loss of adult birds in fishing nets, loss of ducklings in canals with hard bottom, lead poisoning are considered as negative factors of minor importance (Heredia et al. 1998).

Reclamation and transformation of habitats.

Habitat transformation is one of the key factors resulted in extinction of Marbled Teal in the region. The change of water level in wetlands in some parts of the species range induces the abandonment of certain vast areas. But nowadays such natural change is often aggravated by habitat transformation and complete destruction of delta water bodies and wetlands along western coast of Caspian sea. The area covered by the habitats which are suitable and attractive for Marbled Teal shrinks permanently. Therefore it might be possible to recover the species numbers in Daghestan and in Northern Caucasus only if restoration of hydrological regime in some lakes and wetlands in Terek and Sulak rivers' deltas will be done.

Shortage of food resources.

The impact of this factor isn't studied. It's possible that habitat transformation led to considerable shortage of available food resources for Marbled Teal.

Disturbance.

The impact of disturbance factor isn't well studied but possibly it's considerable. The impact of tourism and recreational use isn't studied at all. The latter is negligible most probably.

Direct persecution by man.

Since 1970s years the majority of records of the species in Daghestan are related to accidental shooting of birds in hunting grounds. In the past Marbled Teal has been shot everywhere (as a rule incidentally when hunting on other game waterfowl). Possibly, nowadays Marbled Teal might be shot accidentally on water bodies of Western Caspian region.

This factor is far more stronger in Azerbaijan Republic where breeding populations remained and gatherings of migrating and wintering Marbled Teals are recorded in lower reaches of Kura river and at Caspian sea coast (Sultanov 2000).

Indirect effects of anthropogenic factors.

No information. Probably lead poisoning affects negatively Marbled Teals at breeding and stopover sites which are usually extensively used as hunting grounds (Heredia et al. 1998).

Natural adverse factors.

It's possible that climate is a main natural factor that restricts Marbled Teal distribution. Probably, climatic factors play key role in limitation of the numbers of this thermophilic duck species at the northern limit of the range (in Ciscaucasia).

Predation by some bird (Marsh Harrier (*Circus aeruginosus*), Hooded Crow (*Corvus cornix*) and others) and mammal species is a possible adverse factor of minor importance.

Conservation measures taken in the region

In Caucasus eco-region a suitable habitats for living of marbled duck there are in 'Daghestanski' ('Kizlyar bay' site), 'Chernie Zemli' ('Manych-Gudilo' site) and "Rostovski" nature reserves as well as in "Agrakhanski" and "Samurski" federal zakazniks (Daghestan Republic). But no cases of Marbled Teal breeding are known within the borders of these nature reserves. The species can be recorded in these protected areas only accidentally during post-breeding wanderings and in migration period.

Bakas wetland where Marbled Teal bred to early 1970s is included in a list of most important wetlands of Northern Caucasus (Plaksa, Dzhamirzoev, 2006). Legislative and executive bodies of Daghestan Republic issued several resolutions and decisions to protect this wetland.

The species is listed in Red Data Books of Daghestan Republic, Kabardino-Balkar Republic, Republic of Northern Osetia-Alania, Stavropol Territory and Chechen Republic.

In Daghestan Republic two international projects were implemented in 1998 and 2001 years. The projects were aimed at studying and protecting rare and threatened bird species of steppe and semi-desert lakes ('Adzhi lake-1998' and 'Daggel-2001' projects). But project teams failed to find Marbled Teal on surveyed water bodies along the coast of Caspian sea.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

Marbled Teal should be listed in Red Data books of Republic of Kalmykia and Rostov region.

Special legislative acts are needed to set responsibility of land-users and landowners on those territories where breeding and stopover sites of the species are known.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

The grazing impact of cattle at water bodies in lowlands of Daghestan Republic must be regulated (and strongly prohibited in breeding areas of Marbled Teal). Special attention should be paid to the regulation of water use for agricultural needs and to the prevention of sharp fluctuations of water level in wetlands used by the species for breeding.

2.2. Hunting.

It's recommended to attract hunting societies in wide scale to the fulfilment of the actions on monitoring and protection of Marbled Teal in Northern Caucasus. We suggest shifting the start of the hunting season to early or mid September in Northern Caucasus region to prevent possible shooting of young Marbled Teals.

2.3. Recreation.

The negative impact of the tourism and recreation on the species in Daghestan is negligible. But the severity of this factor may rise considerably in the future. In such cases the access of tourists to the sites where the species breeding is possible should be restricted in April-July.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

In Northern Caucasus main sites where Marbled Teal breeding is possible are already designated as IBAs of international value. The sites are situated mainly in Daghestan Republic. It's recommended to build a wide network of public IBAs' caretakers as well as to attract local hunting associations to undertake protection measures.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

It's advisable to enlarge the territory of 'Daghestanski' nature reserve by including the lakes in lower reaches of Kuma river and 'Agrakhanski' federal zakaznik. It's recommended to enhance the status of 'Yangiyurtovski' hunting zakaznik from local to federal with simultaneous enlargement of the territory by including Bakas wetlands.

3.3. Required new protected areas.

Bakas wetland should be designated as a natural sanctuary of Daghestan Republic till the inclusion in 'Yangiyurtovski' zakaznik. It's possible to create an experimental game reserve with general conservation aims on the part of the territory of Bakas wetlands till the inclusion in 'Yangiyurtovski' zakaznik.

It's recommended to create a nature park or special experimental game reserve on the territory of Adzhi lake and surroundings (Daghestan Republic).

4. Bio-technical measures.

Attraction by artificial nests, captive breeding and reintroduction attempts seem to be ineffective and unpractical for this species.

5. Environmental education and propaganda.

It's necessary to develop and print an illustrated guide (booklet) with practical recommendations on the study and conservation of Marbled Teal. Environmental education actions should be targeted at local hunters and game-keepers as well as on farmers and children in local schools.

6. Scientific research and monitoring.

A complete survey of all possible breeding sites of Marbled Teal should be done in the nearest future in Northern Caucasus region.

It's recommended to recommence a fixed-site study of bird migration along the western coast of Caspian sea and to organise a monitoring on possible key sites for the species.

Special attention should be paid to the study of limiting factors and species requirements in habitat conditions and resources in breeding and migratory periods.

7. International co-operation.

It's essential to attract international conservation organisations to the implementation of the projects on practical conservation of Marbled Teal on key areas for the species in Daghestan Republic.

It's important to establish a co-operation with ornithologists of Caucasus, the Mediterranean, the Middle East and Central Asia to study the breeding ecology of the species as well as the ecology at stopover and wintering sites. The joint Azerbaijan-Russia projects on the study and conservation of Marbled Teal seem to be most effective.

The list
of urgent measures on the Marbled Teal conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Training in the species identification in nature for game-keepers and hunters	Daghestan Republic	Regional branches of RBCU, Regional societies of hunters and fishers	High
Search and target protection of breeding and stopover sites	Daghestan Republic	RBCU and IBAs' care-takers	High
Studies on ecological traits of the species	Daghestan Republic	RBCU	Medium
Development of ecological and economic justification for the creation of new protected areas in the sites of former breeding of the species	Daghestan Republic	RBCU	High

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of the White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*)
in the Caucasus Eco-region

Compiled by G.S. Dzhamirzoev, S.A. Bukreev & L.V. Malovichko

Review

Conservation status

The White-headed Duck (*Oxyura leucocephala*) is a globally rare and endangered species. It is included in 2007 IUCN Red List (category EN – 'endangered' species) and in Russian Red Data Book (1 category, 'endangered' species). The bird is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). It is listed in CITES Appendix II, protected under the Bonn Convention (Appendixes I and II) and the Bern Convention (Appendix III), and listed in the Appendix of the Russian-Indian Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

The range of the White-headed Duck stretches from the south of Iberian Peninsula to the north-western China and Mongolia. At present the range is much fragmented (Heredia et al. 1998; Lin'kovb 2001).

In the Northern Caucasus the bird is a sporadic species breeding locally in river mouths and at water bodies in depressions of the eastern Azov area, Kuma-Manych depression and along the western coast of the Caspian Sea (Dzhamirzoev et al. 2000; Kazakov et al. 2004; Minoransky et al. 2006; Lokhman, Emtyl 2007). Numbers of birds breeding in the territory considerably vary and equal to 10-100 pairs according our estimation. For South Russia numbers are counted as 150-200 pairs (Belik 2005).

The bird more frequently occurs in the region on migration. Main flyways of the White-headed Duck go across Kuma-Manych depression and then along the western coast of the Caspian Sea. The White-headed Duck regularly winters in Daghestan (Pishvanov et al. 1998; our data) and rarely in Krasnodar Territory (Kazakov et al. 2004; Dinkevich et al. 2002).

According to our estimation actual average numbers of the White-headed Duck on migration amounts up to 5,000 individuals, of them about 4,000 birds use Manych Lake as a spring staging area. Regional wintering grounds shelter from 50-100 to 2,000 White-headed Ducks. Mid-winter counts in the Northern Caucasus and adjacent areas of Kalmykia in 2003, 2003 and 2005 recorded 1956, 1492 and 188 birds respectively (Solokha, 2006).

The dynamics of the range and the numbers in the Northern Caucasus region.

Prior to the 1960-1970s the White-headed Duck was much wider distributed on depressions of the Northern Caucasus and bred in Akhtarsko-Grivenski Plavni (reed marshes) of the Kuban Delta, the Chelbas River Plavni (eastern Azov area), near Krasnodar (western Ciscaucasia), at Ust-Manych Reservoir, Manych-Gudilo Lake and at the lower reaches of Terek and Sulak Rivers in Daghestan (Dzhamirzoev et al. 2000; Kazakov et al. 2004).

During 1980-1990s the breeding White-headed Duck was almost not found in the region. Single records of birds in breeding period were known (Khokhlov, Vitovich, 1990; Dzhamirzoev et al. 2000, Kazakov et al. 2004). From 1984 to 1991 only at lakes Manych-Gudilo and Manych there were recorded 2-5 pairs (Lin'kov 2001b).

Since late 1990s a breeding group contained in different years from 2 to 11 pairs appeared at Adzhi Lake in Southern Daghestan. By the beginning of the 21st century records of the White-headed Duck during the breeding period became more frequent in the Ciscaucasia, so it was suggested that numbers of the White-headed Duck have been increasing since the end of last century (Belik 2005; Minoransky et al. 2006; A.S.Plesnyavykh pers. com.). However, our recent observations along the western coast of the Caspian Sea and at water bodies of Kuma-Manych depression show that this dynamics most probably lasted only for a short period of time. Thus, considerable number growth and range expansion of the species should not be expected next years.

Biological and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

The spring passage across Manych valley begins in the second half of March. Mass migration starts by late March - early April, and in some areas the White-headed Duck form large migratory concentrations. The passage completes in the second decade of April. The autumn passage is from late October to mid-November, but in recent years White-headed Ducks stop at water bodies of the Northern Caucasus for longer period, and majority of birds even winter in warm winters.

In Daghestan the spring passage of the White-headed Duck is observed from early March to early April. The autumn passage is prolonged and poorly expressed.

Habitat requirements.

In the Northern Caucasus the White-headed Duck prefers breeding at fresh or brackish steppe and semi-desert lakes covered with reedbeds and at limans in river mouths. Availability of sufficiently large stretches of water enclosed by dense reedbeds is very important.

On migration the bird stops both at fresh and salt water bodies including sea shallows. It shows a preference for large lakes with fresh or brackish water. The fidelity to stopovers and wintering areas is suggested as large concentrations of migratory and wintering birds usually form at the same water bodies.

Breeding biology.

The species usually builds nests on a border of reedbeds and water stretches, less frequently in the depths of reedbeds and on dense reed mats. Often occupies old nests of diving ducks. The nest is made of leaves and stalks of the reed with a small quantity of down. Eggs are very big in size, with granular eggshell, dirty-white with tints of light-greenish.

Egg-laying is very prolonged and lasts from late April to early July. A clutch contains 3-10 eggs. 13 clutches, found in April-May in artificial nests of ducks in the eastern Azov area, consisted of 3 to 6 eggs (Oleinikov 1966; Kazakov et al. 2004). In late June in Southern Daghestan we discovered the nest of White-headed Duck with 7 eggs.

Incubation lasts 22-25 days. Downy chicks keep their tails raised similar to adults.

Other biological and ecological traits important for the species conservation.

In daytime a female with the brood prefer keeping the edge of reedbeds, but may take chicks to more open areas if searching for food. In case of danger and disturbance by man the female leaves the brood (Oleinikov 1966; our data).

The White-headed Duck readily occupies artificial nests (Oleinikov 1966) and can form mixed clutches with the Red-Creasted Pochards, Pochards and Ferruginous Ducks. These clutches in various cases were incubated by females of different species (Kazakov et al. 2004). Taking this into account, activities on building artificial nests are very promising for the species conservation.

Key territories for the species in the Caucasus eco-region

All known sites of breeding, wintering and migration staging areas of the White-headed Duck in the Northern Caucasus are designated as important bird areas (IBAs) of international importance (See Appendix). Among them the bird occurs on breeding in such IBAs as ‘Salt lakes in the Primorsko-Akhtarsk area’, ‘Khahskoye Lake’ and ‘Adzhi Lake’. Sites of the largest bird concentrations on migration and wintering are IBAs ‘Lake Manych-Gudilo’ and ‘Islands in the western part of Lake Manych-Gudilo’. Water bodies of the western Caspian coast are also very important for migratory and wintering birds including IBAs ‘Turali lakes’ and ‘Mouth of Samur river’.

Threats and limiting factors

Disturbance.

The White-headed Duck belongs to 'easily frightened' species which may leave the nest for a long time in case of disturbance that leads to increase of clutch mortality. Disturbance on migration is probably small as birds prefer keeping far from shores of water bodies.

Direct persecution (hunting and shooting).

The White-headed Duck is accidentally shot by hunters, and only single cases of shot birds are known. Hunting pressure and disturbance may be significant in wintering sites outside Russia.

Fishery and fish-breeding.

Clogging of water bodies with nets made of fishing line or other synthetic material can be very dangerous for the White-headed Duck.

Observations in Spain proved that numbers of the White-headed Duck markedly decline after the carp invasion in water bodies and vise versa when the carp is exterminated the White-headed Duck rapidly restores numbers. Above all, it is connected with direct food competition of these species, and with the fact that the carp life activity brings about the ecological changes in water bodies negative for the White-headed Duck.

Natural adverse factors.

The White-headed Duck has few natural predators and competitors. Most species sharing staging areas with this species (Mallard, Shoveler, Red-crested Pochard and Pochard, Ruddy Shelduck, Shelduck) do not show any aggression and do not compete with the Red-breasted Goose in feeding sites. Secondary negative factors are interspecies competition with *Corvidae, Laridae* and birds of prey.

Conservation measures taken in the region

The White-headed Duck is protected in 'Rostovsky' (Rostov region), 'Chernie Zemli' (Republic of Kalmykia) and 'Daghestansky' (Daghestan Republic) nature reserves, and in federal 'zakazniks' (nature reserves) 'Agrakhanski' and 'Samurski' (Daghestan Republic).

The role of numerous regional strictly protected areas in the Northern Caucasus for the White-headed Duck conservation is unknown, but probably they are not very important for this species conservation.

The White-headed Duck is listed in Red Data Books of Daghestan Republic, Stavropol Territory, Chechen Republic, Krasnodar Territory and Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

The White-headed Duck is already protected by main legislative acts of Russia (Laws of Russian Federation "About Environmental Protection", "On the Protection of Wildlife", "On Federal Nature Resources", etc.). However, there is a need to develop additional regional legislative acts, regulating economical use of water bodies in areas of concentration of the White-headed Duck during autumn and spring migration of the species.

It is recommended to include the White-headed Duck in a future Red Data Book of Kalmykia Republic.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Hunting and catching.

Cases of intentional shooting or catching of the White-headed Duck in the Northern Caucasus are rare. It is recommended to shift the start of an autumn hunting season until mid or late September to prevent shooting of young birds in breeding sites.

Besides, it is necessary to develop cooperation with local hunting associations in breeding sites and stopovers of the species to prevent shooting of this rare duck.

2.3. Recreation.

Negative influence of tourism and recreation on the species in the Northern Caucasus is unknown. However, with growth of ecological tourism influence of this factor may be noticeable in the near future.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Main sites of concentration of the White-headed Duck within the Northern Caucasus are already designated as important bird areas (IBAs). However, to change the status of these key territories for the official status of strictly protected areas is not advisable in most cases as they are located in lands of intensive economical use. More effective way is to promote conservation of this species among nature users and land users of these territories and provide special bio-technical measures. Activities on developing a wide network of public IBAs caretakers should be continued.

During a period of reproduction (especially incubation) use of boats and catching fish by nets on the water bodies where the White-headed Duck breeds should be banned or restricted.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

The area of ‘Rostovsky’ Nature Reserve and ornithological site ‘Manych-Gudilo’ within ‘Chernie Zemli’ Nature Reserve should be considerably enlarged to provide effective territorial protection for migrating White-headed Duck in the Northern Caucasus.

The existing federal zakaznik ‘Agrakhansky’ should be added to ‘Daghestansky’ nature reserve as a separate site.

3.3. Required new protected areas.

It is advisable to create regional strictly protected areas on the basis of such IBAs as ‘Adzhi Lake’ (nature park) in Daghestan, ‘Salt lakes in the Primorsko-Akhtarsk area’ and ‘Khanskoye Lake’ (regional zakazniks) in Krasnodar Territory.

4. Bio-technical measures.

Attraction of the White-headed Duck to artificial nests is successfully applied in the Northern Caucasus (Oleinikov, 1966). Artificial nests of a ‘hut’ type are recommended to place in known and potential breeding sites of the White-headed Duck.

5. Environmental education and propaganda.

Activities to increase ecological awareness should be focused both upon promotion of the species conservation and protection of key habitats of the White-headed Duck. The illustrated guidelines on study and conservation of the species in the Northern Caucasus are recommended to develop and publish.

Besides, it is necessary to pay special attention to activities increasing awareness of game-keepers and hunters including development of their skills to identify rare and vanishing birds in the field.

6. Scientific research and monitoring.

There is an urgent need to carry out comprehensive inventory of all breeding places and staging areas of the migratory White-headed Duck in the Northern Caucasus. Monitoring of main migratory concentrations of the White-headed Duck is recommended.

When surveys are undertaken in breeding sites, a special attention should be paid to investigation of limiting factors and habitat requirements. It is also advisable to study possible competition and antagonistic links between the White-headed Duck and the carp in the water bodies using by the bird for breeding.

7. International co-operation.

International nature conservation organizations should be involved in implementing projects on the White-headed Duck conservation in key habitats of the species in the north and north-east of Stavropol Territory and in adjoining areas of Kalmykia and Rostov region.

Co-operation with ornithologists of Kazakhstan, Azerbaijan and Turkey should be developed to study migrations and wintering of the White-headed Duck.

The list
of urgent measures on the White-headed Duck conservation in the Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Monitoring of known breeding and staging areas of the species	All region	RBCU	High
Study of biological and ecological traits of the species	Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Daghestan	RBCU	Medium
Investigation of possible impact of the carp invasion on a breeding population of the White-headed Duck at Adzhi lake	Daghestan	RBCU	High
Preparation and publication of illustrated guidelines on study and conservation of the White-headed Duck	All region	RBCU	High
Development of a network of caretakers and public support groups for IBAs	Daghestan, Stavropol Territory	RBCU	Low
Co-operation with ornithologists of Azerbaijan to study migration and wintering of the White-headed Duck	All region	RBCU	Medium

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Greater Spotted Eagle *(Aquila clanga)* in Caucasus eco-region

Compiled by M.P. Ilyukh

Review

Conservation status

Greater Spotted Eagle *(Aquila clanga)* is a globally rare and threatened species. It is included in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species), Red Data Book of Russia (2 category for the population in European Russia – 'populations with declining numbers'). Greater Spotted Eagle is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITES Appendix II, CMS Appendixes I and II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, and Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

Greater Spotted Eagle is a migrating species in Northern Caucasus. The species occurred both in plain and mountainous areas throughout Northern Caucasus in migration period. The main flyway probably lies along the coast of the Caspian sea and crosses foothills of Eastern Daghestan.

Considerable reduction of the range and the numbers of Greater Spotted Eagle occurred throughout major part of the distribution area in Western Palearctic in recent times (Heredia et al. 1998; Mischenko 2001). The numbers of breeding population in Russia were estimated at 3,000 pairs including 1,000 pairs in European Russia (Mischenko 2001; Mischenko et al. 2004). There are no reliable data on the numbers of Greater Spotted Eagles which migrate through Northern Caucasus. The estimate for the territory of Daghestan Republic is 2-3 thousands individuals (G.S. Dzhamirzoev, pers. comm.).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

In the second half of XIX century and in early XX century the records of Greater Spotted Eagle in migration time were not rare in the region (Bogdanov 1879; Dinnik 1886; Alpheraki 1910). There were no changes in the numbers of migrating Greater Spotted Eagles to the mid XX century (Fedorov 1955; Kharchenko 1968). Nowadays it is a very rare species throughout major part of Northern Caucasus at northward and southward passage (Til'ba 1995; Gizatulin et al. 2001; Polivanov, Polivanova 2004; Khokhlov et al. 2005; Parfenov 2006; Ilyukh 2007; Karavaev, Khubiev 2007). Greater Spotted Eagle is more or less common bird only along the western coast of the Caspian sea and in foothills of Eastern Daghestan (Butyev et al. 1989; Dzhamirzoev et al. 2000; Dzhamirzoev et al. 2007).

In Krasnodar Territory Greater Spotted Eagle was recorded at passage in mountains, in central part of Western Caucasus (Til'ba 1995).

In Stavropol Territory Greater Spotted Eagle is a rare migrant. Single individuals or small flocks up to 10-15 birds may be seen everywhere in this region in passage time (Khokhlov 1995; Ilyukh 2007).

In the region of Caucasus Mineral Waters Greater Spotted Eagle is rarely recorded at passage (Parfenov 2006). In Karachaevo-Cherkesia the species is a rare migrant (Karavaev, Khubiev 2007). This eagle is rarely seen mainly at autumn migration in Teberdinski nature reserve (Polivanov, Polivanova 2004). The species is reported as rare migrant for Chechnya and Ingushetia (Gizatulin et al. 2001).

In Daghestan Greater Spotted Eagle is a common migrating and probably also rare wintering species (Bannikov 1948; Dzhamirzoev et al. 2000). The species is recorded regularly from coastal zone to medium-altitude mountains but mainly in lowland part of the Republic at northward and southward passage. The bulk of migrants fly along the coast of the Caspian sea and in the belt between lowlands and foothills (Butyev et al. 1989; Dzhamirzoev et al. 2007; Bukreev, Dzhamirzoev 2008).

Greater Spotted Eagle is also a rare species on the adjacent territories to Northern Caucasus where it is recorded primarily during migration. E.g. in Rostov region Greater Spotted Eagle is a very rare breeding only in north part of region (5-10 pairs) and migrating species (Belik 1995) while in Manych area (nearby 'Rostovsky' nature reserve at Manych-Gudilo lake) it is a rare migrant (Gizatulin 2002).

There is no idea on the current trends in the dynamics of the numbers of Greater Spotted Eagle in Northern Caucasus (Belik et al. 2003). The last data of observations along the western coast of the Caspian sea show no apparent decline in the numbers. Even some stabilisation or slight increase in the numbers may be assumed (Bukreev, Dzhamirzoev 2008).

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

In Daghestan the northward migration lasts from late March till early May. The autumn migration is recorded from early September till late October (Butyev et al. 1989; Dzhamirzoev et al. 2007). In Stavropol Territory first birds in spring were seen since early April while southward migration lasts from late August to mid October.

Habitat requirements.

Greater Spotted Eagles migrate across the territory of Northern Caucasus in a wide front but apparently prefer some landscape lines e.g. sea coastlines, borderlines between lowland and mountain areas, valleys of large rivers. The eagles have no specific requirements to stopover sites during migration. In plain areas the birds stay primarily on agricultural fields with forest belts, while prefer valleys of large rivers in mountains.

In Daghestan the bulk of eagles migrate in comparatively narrow belt of plains nearby foothills, between the coast of the Caspian sea and foothills of Eastern Caucasus. Nearby Sarykum Barkhan site ('Daghestansky' nature reserve) migrating Greater Spotted Eagles prefer to stay on steep banks of a river and on sand drift itself. In outskirts of Makhachkala city migrating Greater Spotted Eagles search food on improved pastures (G.S. Dzhamirzoev, pers. comm.).

Other ecological traits important for the species conservation.

Migrating Greater Spotted Eagles readily consume carrion and garbage therefore these birds often stay in the vicinity of large cities and other human settlements. This habit attracts human attention and is a source of threat for the birds.

In breeding area the diet of the species is composed mainly of *Muridae* rodents and most of all Water vole (*Arvicola terrestris*). That is why the species is most often recorded in flood-plain habitats where the populations of Water vole are most abundant.

Some difficulties may arise (especially for unexperienced observers) in identification of Greater Spotted Eagle in the field because this species often migrate jointly with other dark-coloured and very similar eagles e.g. Lesser Spotted Eagle (*Aquila pomarina*) and Steppe Eagle (*A. nipalensis*).

Key territories for the species in Caucasus eco-region

The main flyway of Greater Spotted Eagle in Daghestan crosses many Important Bird Areas (IBAs) of international importance (see Appendix). On remaining part of Caucasus eco-region the key importance for this species has only IBA 'Delta of the River Don' and, possible, IBA 'Teberdinski Nature Reserve'.

There are no data on the places of mass staying of Greater Spotted Eagle in Northern Caucasus during migration. Comparatively small gatherings (from several individuals to dozens) may stay for some time at every site which may be a suitable feeding ground e.g. flooded meadows, harvested agricultural fields, dumps, cattle refuse sites.

Threats and limiting factors

There is no solid information on the limiting factors for the species in Northern Caucasus in migration time. It's widely recognised that the main cause of a drastic decline in the numbers and reduction of the breeding range of the species was mass poisoning of birds by zinc phosphide in 1950-1960-s when this very stable and highly toxic for vertebrates poison was widely used to combat Water vole. The latter rodent is a main prey of Greater Spotted Eagle and also a carrier species for tularemia and Omsk hemorrhagic fever in natural foci of flood-plain-bog type (Belik 1999).

Since 1970 year the use of zinc phosphide has been officially prohibited in agricultural practice in Russia. The poison is rather rarely used for urgent prevention at active foci of plague and tularemia. As a result, the population of Greater Spotted Eagle probably stabilised (but at a very low level) in main breeding areas in Don river basin to the late 1990s (Belik 1999).

Possibly, Greater Spotted Eagle suffers from shooting by poachers and from disturbance at staging sites during migration.

Conservation measures taken in the region

Greater Spotted Eagle rarely occurs within IBAs throughout Northern Caucasus due to wide front of migration movements. Therefore, conservation at protected areas (e.g. creation of new ones) should not be a higher-priority way in the efforts to save the species. And even more so because main threats and limiting factors impact the species most of all at breeding or wintering areas.

Migrating Greater Spotted Eagles are recorded in small numbers in 'Rostovsky' (Rostov region) and ‘Teberdinski’ (Karachaevo-Cherkesia) nature reserves. Much more individuals pass through the territories of ‘Daghestansky’ nature reserve and ‘Agrakhansky’ and ‘Samursky’ federal zakazniks in Daghestan. The records of migrating eagles are possible also in ‘Caucasian’ and ‘Northern-Osetian’ nature reserves as well as in Sochi national park. The role of numerous regional protected areas in Northern Caucasus for the conservation of Greater Spotted Eagle is unknown but probably it’s negligible. The regular staging areas are known only for Sarykum site of ‘Daghestansky’ nature reserve.

The species is listed in Red Data Books of Daghestan Republic, Stavropol Territory, Chechen Republic and Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

Taking into account that migrating Greater Spotted Eagles may occur throughout the region it’s advisable to include the species in regional Red Data Books of all subjects of Russian Federation in Northern Caucasus.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

It’s desirable to prohibit or control the use of highly toxic pesticides (mainly rodenticides) in Northern Caucasus.

2.2 Hunting and catching.

Only single cases of shooting or catching of Greater Spotted Eagle in Northern Caucasus are known yet. It’s recommended to launch an awareness raising work among local people to prevent such cases and to attract hunting societies to undertake measures on monitoring and conservation of staging sites of the species.

2.3.Recreation.

There are no data on negative impact of tourism and recreation on Greater Spotted Eagle in Northern Caucasus.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Main staging areas of the species are already designated as IBAs at major migration routes in Eastern Caucasus. It’s not expedient to designate new IBAs. The more effective way is a target propaganda of the protection of this species among local people and land users. The work on creation of a network of public IBAs’ caretakers should be continued. One of the tasks of the activity of such a network should be a monitoring of the numbers of migrating Greater Spotted Eagles.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

It’s recommended to enlarge the area of Sarykum site of ‘Daghestansky’ nature reserve to include an adjacent valley of Shura-Osen’ river and foothills of Narat-Tyube ridge where Greater Spotted Eagles migrate and stop regularly.

3.3. Required new protected areas.

There is no acute need to create new protected areas for the species.

4. Bio-technical measures.

As transit migrating species, the Greater Spotted Eagle does not need of any bio-technical measures.

5. Ecological education and propaganda.

An elucidation and awareness raising work should be done among local people and hunters to prevent shooting Greater Spotted Eagles in migration period.

6. Scientific research and monitoring.

It's recommended to organise a monitoring of the numbers of migrating Greater Spotted Eagles at permanent points where regular migration routes are known, and first of all, on IBAs in Daghestan.

When planning scientific research special attention should be paid to the studies of limiting factors and the species preferences for the conditions at staging areas in migration time.

7. International co-operation.

It's recommended to establish a co-operation with ornithologists of Caucasus, the Middle East and Africa to study the migration and wintering of Greater Spotted Eagle.

The list
of urgent measures on the Greater Spotted Eagle conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years.

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Prohibition of the use of pesticides at regular staging sites of Greater Spotted Eagle	All the region	Regional branches of Russian Bird Conservation Union (RBCU)	High
Monitoring of the numbers of birds at main migration routes	Coastal zone and foot-hills in Daghestan and Krasnodar Territory	RBCU, regional research institutes and universities, staff at protected areas	High
Studies of the ecology of the species during migration	All the region	RBCU, regional research institutes and universities, staff at protected areas	Medium
Co-operation with ornithologists Caucasus, the Middle East and Africa in studies of the migration and wintering of the species	All the region	RBCU	Low

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

Action Plan
for conservation of Eastern Imperial Eagle *(Aquila heliaca)*
in Caucasus eco-region

Compiled by V.P. Belik

Review

Conservation status

Eastern Imperial Eagle *(Aquila heliaca)* is a globally rare and threatened species. It is included in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species) and in Russian Red Data Book (2 category – 'declining' species). Eastern Imperial Eagle is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITEC Appendix I, CMS Appendixes I and II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

The range of Eastern Imperial Eagle includes south-western Palearctic from Balkan peninsula to Baikal lake. The bulk of the species range is in Russia where 900-1300 of the total 1500-2000 pairs of world population occur (Belik, Galushin 1999).

In Europe the numbers of Eastern Imperial Eagle were estimated at 850-1400 pairs (Birds in Europe..., 2004). In European part of Russia 600-900 pairs breed (Mischenko, Belik et al. 2004) including 100-200 pairs in Southern Russia (Belik 2005). The majority of the latter occur in Northern Caucasus (Belik 1999). More wide surveys of the last years indicate that Caucasus populations especially in Elbrus region and Daghestan may be much more numerous that it was thought formerly (Belik 2004b; Belik, Tel'pov 2007; Bukreev et al. 2007 and so on).

Within Northern Caucasus region Eastern Imperial Eagle is a breeding, migratory or partially sedentary species. The birds of northern populations within the range also migrate through Caucasus.

Eastern Imperial Eagle occurs in forest-steppe foothills of Northern Caucasus from Urup river valley in Krasnodar Territory and Karachaevo-Cherkesia Republic in the west to Daghestan Republic in the east. Forest-steppe population is sparse especially in western parts of the range. In Daghestan Republic the population is denser. It meets partly isolated Transcaucasian population at the extreme south-east. Only single pairs probably breed to the north, in steppe and forest-steppe areas of Stavropol Territory and Daghestan. The isolated population inhabits mountain steppe and sub-alpine areas of Elbrus region in Kabardino-Balkar and Karachaevo-Cherkesia Republics. The birds occur with high density on the territories inhabited by Caucasian Souslik (*Citellus pygmaeus musicus*) in upper reaches of Kuban, Malka, Chegem and Cherek-Khulamsky rivers. In sparsely forested foothills in outskirts of Kislovodsk town this mountain population contacts with forest-steppe foothills' population.

Eastern Imperial Eagles of northern populations migrate through Caucasus in a wide range. The birds probably cross mountain ridges through the passes throughout Northern Caucasus (Polivanov et al. 1985; Komarov, Lipkovich 1999). European birds over-winter mainly in the Middle East and in North-eastern Africa (Dementiev 1951; Snow, Perrins 1998). In Southern Daghestan from foothills near Makhachkala city and to the south the birds over-winter within the breeding range and often stay at breeding territories in winter. The species irregularly winters in Northern Osetia (Komarov 1985). Eastern Imperial Eagles occur rarely in winter in Central Ciscaucasia, in Stavropol Territory and Kabardino-Balkar Republic (Rossikov 1884; Dinnik 1886; Ivanov, Dmitriev 1961).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

In the second half of XIX century Eastern Imperial Eagle occurred widely in foothill plains of Northern Caucasus. The eagles bred in forested valley of Kuban river downstream to Krasnodar city, in Terek river valley downstream Kizlyar town, in Kuma river valley as well as in the valleys of the tributaries of mentioned rivers in forests of Stavropol Hills (Bogdanov 1879; Dinnik 1886; Rossikov 1890). In that time Eastern Imperial Eagle was quite common everywhere. In some places e.g. in the vicinity of Stavropol city, the species may have been seen almost every day while several dozens of soaring Eastern Imperial Eagles were recorded over city in early spring of 1880 year (Dinnik 1881, 1886). In foothills' areas Eastern Imperial Eagle was observed rarely and there were no registrations in mountains in the past (Bogdanov 1879; Dinnik 1886 and so on) though no special bird surveys were done in that period in Central Caucasus region. But even later no records of the species were known in mountain areas till mid XX century (Ptushenko 1915; Sharleman 1915; Boehme 1926; Heptner 1926; Boehme 1958 and so on).

The numbers of Eastern Imperial Eagle in forest-steppe foothills of Northern Caucasus declined sharply to mid XX century. The species almost completely disappeared in Western Caucasus where in July 1979 was seen only twice at Urup river in eastern part of Krasnodar Territory (Varshavsky, Shilov 1989). In the same area 2 to 3 pairs presumably bred in Otradnensky district in 1984 year (Khokhlov 1995). In 1979, 1998 and 2004 years one more pair was seen on a stable breeding site in Urup river valley near Pregradnaya stanitsa in Karachaevo-Cherkesia Republic (Varshavsky, Shilov 1989; Polivanov et al. 1999, 2000; our data).

Only single pairs breed in Stavropol Territory (Khokhlov 1995; Ilyukh 2008). Several breeding pairs are known on the territory of Northern Osetia, Chechnya and Ingushetia. (Komarov 1997; Gizatulin 1999; Lipkovich 1999). Rare but more regular records of Eastern Imperial Eagle are known in first half of XX century in Daghestan (Turov, Krassovsky 1933; Ter-Vartanov et al. 1954; Voltchanetsky 1959). But in 1978 and 1985 years only one pair and one single bird were registered along 1090 km stretch of motor roads in mountain parts of Daghestan (Varshavsky, Shilov 1989).

In early XX century the southernmost breeding pairs were observed in 1924 year near Pyatigorsk town (Boehme 1958). Further south, on Skalisty ridge near Kislovodsk town, there were no records of Eastern Imperial Eagle (Brauner 1914; Sharleman 1915). In Caucasian mountains the species was found for the first time in 1950s years in upper reaches of Baksan river (Ivanov, Dmitriev 1961; Molamusov 1961), and later, in 1970s years, it was observed throughout Elbrus region to the east to upper reaches of Chegem river (Varshavsky, Shilov 1989). In 1970-1985 years Eastern Imperial Eagle was found in the vicinity of Kislovodsk town (Bier u.a. 1975; Tel'pov, Bitarov 1986). Therefore it may be supposed that the species colonised mountain parts of Elbrus region only in mid XX century through unforested foothills in outskirts of Pyatigorsk and Kislovodsk towns.

In 1970s in Elbrus region about 90-95% of the mountain population of Eastern Imperial Eagle were found (Varshavsky, Shilov 1989) while the total numbers of the population was estimated as 30-60 pairs (Belik, Galushin 1999). In recent years the numbers of Eastern Imperial Eagle increased considerably in this region as evidenced by Yu.Yu. Kryachko data (Kryachko 2004) and our own observations in 2005-2006 years in Khasaut river valley (Belik, Tel'pov 2007) where S.N. Varshavsky, M.N. Shilov, V.M. Polivanov and others made the surveys in previous years (Varshavsky, Shilov 1989; Polivanov et al. 1999). In 1986 year a nest of Eastern Imperial Eagle was found for the first time in upper reaches of Chegem river (Vukkert 1995; Nikitina 1995). In 1998 year the birds were observed along Skalisty range up to Kuban river valley (Polivanov et al. 2000). In 2006 year these eagles were common along the branches of Skalisty ridge in Baksan, Chegem and Cherek-Khulamsky river valleys (Belik, Tel'pov 2007). In 2007 year 1-2 pairs were registered in arid depression near Urukh river in Northern Osetia apart from Caucasian Souslik range despite the apparent trophic relations of mountain population of Eastern Imperial Eagle with this rodent (Molamusov 1961; Varshavsky, Shilov 1989; Vukkert 1995; Nikitina 1995 and so on).

In 2004-2007 years special surveys were made in Central Caucasus to assess the state of mountain population of Eastern Imperial Eagle (Belik 2004b; Belik, Tel'pov 2007). The total numbers were estimated at 150 pairs. Eastern Imperial Eagles bred in upper reaches of Malka and Baksan rivers with density up to 5 pairs/100 km^2, and at Skalisty ridge between Kislovodsk and

Karachaevsk towns with density of 2,5 pairs/100 km^2. Mean breeding density for protected areas in Central Caucasus was estimated at 2,8-4,3 pairs/100 km^2 in 2005-2006 years (Belik, Tel'pov 2007).

As a result of recent surveys no less than 60-90 breeding pairs were found in Central Caucasus between Kuban and Terek rivers in upper reaches of Kuma, Podkumok, Khudes, Malka, Baksan, Chegem, and Cherek-Khulamsky rivers. Taking into account possible underestimation of birds at transect surveys and the fact that vast areas suitable for Eastern Imperial Eagle (3,000 km^2 inhabited by Caucasian Souslik; Dyatlov 1989) remained unexplored, it may be supposed that the estimate of 2004 year at 150 pairs (Belik 2004b) is a low limit of the current numbers of the species in mountains of Elbrus region.

In last years the numbers of Eastern Imperial Eagle increased also in Daghestan. In late XX century 4 sites were known in this region where 6-8 pairs bred and the overall estimate of 12-15 pairs was reported (Dzhamirzoev et al. 2000). In 2002 year a short-term survey indicated 4 breeding sites, and 6 preying birds were observed in early May in Buynaksk depression (Belik et al. 2002). To 2006 year 7 nests and 2 breeding sites were known only within IBAs in the vicinity of Buynaksk town. Eastern Imperial Eagle was common also in lower reaches of Sulak river where 3 occupied nests were found (Bukreev et al. 2007).

Eastern Imperial Eagle still is a very rare bird in plain steppe areas of Central Ciscaucasia. Only two occupied nests were found in 1980s in western and eastern parts of Stavropol Territory (Khokhlov, Vitovich 1990; Ilyukh, Khokhlov 1999; Ilyukh 2008).

The overall numbers of the species in Northern Caucasus is now estimated at 200-250 breeding pairs including no less than 150 pairs in Elbrus region.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

In foothills of Daghestan sedentary birds stay at winter not far from own nesting sites. In Central Caucasus migratory individuals arrive to breeding sites usually in early to mid March but sometimes in early April (Boehme 1958; Molamusov 1961; Khokhlov 1995; Komarov, Lipkovich 1999; Parfenov 2006).

Transit spring migration is less pronounced. The passage along Daghestanian coast of the Caspian sea is apparent mainly in spring till late April (Butyev et al. 1989). In autumn Eastern Imperial Eagles readily migrate through mountain passes sometimes in flocks of 5-15 birds (Komarov, Lipkovich 1999). About 50-60 individuals are recorded each autumn on passage in upper reaches of Teberda river (Polivanov et al. 1999). For one month (20.10-15.11.1985) 62 Eastern Imperial Eagles were counted on southward passage in the east of Stavropol Territory (Khokhlov 1995). Autumn migration starts in late August and lasts till mid November but the bulk of birds migrate in late September (Polivanov et al. 1985).

There are no data on the time of departure of local birds. Probably it coincides with mass migration of northern populations in September.

Habitat requirements.

Eastern Imperial Eagles build their nests on trees in open landscape matrix where hunting grounds are located. Therefore the species is absent within vast, unfragmented forests but on the contrary it favours single trees in steppe surroundings or thinned forest belts among agricultural fields. The optimal habitat is small old forest fragments in the matrix of vast areas of dry virgin steppe (plain or mountain) inhabited by Little Sousliks (*Citellus pygmaeus*), main prey of Eastern Imperial Eagle.

Usually Eastern Imperial Eagle chooses tall old trees for nesting but if the latter are absent the birds can use also comparatively young trees. In recent time Eastern Imperial Eagles started to use high metallic bearings of high-voltage power transmission lines for building nests in open mountain valleys in Kabardino-Balkar and Daghestan Republics.

Eastern Imperial Eagle inhabits both seaside lowlands in arid regions of Daghestan Republic as well as high-mountain areas on northern slopes of Main Caucasus ridge up to 2000-2300 m a.s.l. In migration time eagles use the same habitat as in breeding period.

Eastern Imperial Eagles forage in open landscapes taking mainly rodents (especially sousliks) but also some birds, more often young, ill or injured individuals. Sometimes eagles engage in cleptoparasitic relations retaking prey from Steppe Eagle (*Aquila nipalensis*), Lesser Spotted Eagle (*A. pomarina*), Black Kite (*Milvus migrans*) and other raptors.

Breeding biology.

After arrival the birds usually appear nearby old nests and soon start to repair them. If an old nest has become destroyed or the birds abandon old nesting site due to unsuccessful breeding in previous year, they build a new nest usually 0,5-1,0 km apart in April time. As evidenced by the development of eaglets, laying may be since early April and throughout this month but the peak is on 5-15 April. In late, probably replaced clutches laying may be timed to mid or even late May.

The complete clutch comprises 1-2 eggs, rarely 3 eggs. The incubation period takes about 43 days, the nestling period lasts about 60 days but sometimes it may be prolonged up to 80 days (Vukkert 1995; Nikitina 1995). First nestlings appear in late May – early June (Vukkert 1995; Gizatulin 1999; Kryachko 2004; Parfenov 2006; our data). The fledglings leave nest in mid July – mid August but sometimes even in late August.

Pairs of Eastern Imperial Eagles breed 4-6 km apart from each other but the distance between the nests of neighbouring pairs may be 1-2 km in regions where there is a plenty of food resources e.g. where sousliks are overabundant (in Elbrus region). The nests are used for several consecutive years but if the birds lose the clutch or nestlings they move to another breeding site.

Other ecological traits important for the species conservation.

Eastern Imperial Eagles which breed in cultural landscapes, in matrix of pastures or agricultural fields, usually are very conspicuous. Throughout breeding period eagles readily perform courtship flights using typical garland-like trajectories at low height over a nesting sites accompanying by loud, guttural, croaking calls. Gatherings of 2-4 individuals from neighbouring territories are not uncommon that attracts attention of an observer.

Usually eagles' nests are also very conspicuous especially in early spring period. As a rule, the nests are placed on flat tops of pine trees or in the crowns of tall, well-exposed or solitary broad-leaved trees, which grow on ridges, kerbs, in forest belts. Even on broad-leaves some nests are built near very top of a tree thus being highly visible at a distance. Therefore the nests of Eastern Imperial Eagle suffer from human disturbance. People often destroy the nests or nestlings are withdrawn from the nests for commercial use.

At the same time, in last decades the population of Eastern Imperial Eagle is large enough especially in Elbrus region to guarantee stable increase in numbers and expansion into adjacent areas even without optimal food resources.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

All main breeding sites of Eastern Imperial Eagle in Northern Caucasus are within Important Bird Areas (IBAs) (see Appendix). The largest breeding groups are found in following IBAs: 'Sources of Khudes river', 'Ravine of Eshkakon river', 'Valley of Khasaut river, mountains B.Bermamyt and M.Bermamyt', 'Malka river ravine', 'Baksanskoye ravine', 'Verchnechegemskaya depression', 'Khulamskoye ravine', 'Kabardino-Balkarski nature reserve', 'Prielbrusye', 'Buinakskaya depression'. Considerable part of Eastern Imperial Eagle population in Karachaevo-Cherkesia Republic and in upper reaches of Kuban river on western slopes of Elbrus mountain range is still outside any IBA.

Important migration routes of the species through passes of Main Caucasus ridge were revealed at IBAs 'Teberdinski nature reserve', 'Alagirskoye and Kurtatinskoye ravines', 'Kabardino-Balkarski nature reserve'. But steady mass stopovers of Eastern Imperial Eagles are unknown in Northern Caucasus. The birds cross mountain passes and perform mainly non-stop flights along seaside.

Threats and limiting factors

The causes of the sharp decline of Eastern Imperial Eagle in the first half of XX century remained largely unknown. Both direct effects (shooting supposedly 'pest' birds, destroying nests, derivative poisoning as a result of mass campaigns to combat insects and sousliks) and indirect impacts linked with human-related changes in natural landscapes (clearing old forest fragments, ploughing virgin lands that resulted in decreasing the numbers of sousliks, under-exploitation of small steppe game species which traditionally are surplus food resources for Eastern Imperial Eagle) might have been important.

Some of these factors became now weakened but new ones arise including mortality at power transmission lines (PTL), withdrawal of nestlings from nests for commercial use, enhancement of the disturbance factor due to the increase of recreational load in plain and mountain landscapes and so on. But in the same time some human-related factors proved to cause important positive effects on the numbers of Eastern Imperial Eagle in some regions. These factors are prohibition of the use of highly toxic pesticides, enhancement of legal protection, forest planting in steppe areas and so on.

Transformation of habitats.

This factor poses important, multilateral effects on Eastern Imperial Eagle populations. First of all, it is related to wide-scale plowing of virgin areas in plain steppe regions that in mid XX century resulted in reducing natural food resources for the species e.g. steppe rodents, hares and field game including Little Bustard (*Tetrax tetrax*), Grey Partridge (*Perdix perdix*), waders etc.

Besides, further reduction of food resources for Eastern Imperial Eagle was caused by large-scale campaigns to combat sousliks and other rodents which were organised in steppe areas in mid XX century. In recent time sousliks almost completely disappeared in Central Ciscaucasia and became rare in many eastern regions. As a result of derivative poisoning, the numbers of steppe birds reduced everywhere that shortened surplus or substituting food resources for Eastern Imperial Eagle.

On the other hand, in mid XX century a mass campaign on forest planting in steppe zone started that resulted in the expansion of several corvid species e.g. Magpie (*Pica pica*), Rook (*Corvus frugilegus*), Hooded Crow (*C. cornix*) into previously unforested areas. As a result, food resources for Eastern Imperial Eagle became to some extent more plentiful. By the way forest planting in unforested steppe areas of Ciscaucasia considerably favoured the breeding conditions for the species in the course of time. In recent decades a surplus of potential breeding sites was created due to construction of numerous high-voltage PTL in unforested areas. At the same time the nests on PTL bearings are better protected from human disturbance and adverse natural factors.

At last, the development of pasture cattle-breeding both in plain and mountain steppe of Northern Caucasus contributed significantly to the well-being of Eastern Imperial Eagle. Over-grazing by cattle in steppe pastures resulted in the increase in numbers and expansion of souslik populations as well as in the increase in accessibility of other land animals (mice, young birds, reptiles) for preying eagles. Usually, a decrease in grazing load leads to over-growing of pastures by tall grasses, disappearance of sousliks and improvement of shelter conditions for other prey species that highly reduces food resources for Eastern Imperial Eagle. On the other hand, when grazing of cattle in mountain ravines ceased in mid XX century and then again in late XX century due to unfavourable social processes in Russia, the disturbance factor reduced in breeding period while tree vegetation was favoured providing good nest conditions for Eastern Imperial Eagle in Central Caucasus. All these processes contributed to the increase in numbers and expansion of the species in Elbrus region.

Disturbance.

Eastern Imperial Eagle is very susceptible to disturbance factor in breeding period especially in incubation time. Therefore the birds leave the clutches for the long time without protection and heating if encounter people near nests. This resulted in increase in embryonic mortality due to predation by corvids and excessive cooling of eggs.

According to some observations in Elbrus region, the flushing distance for Eastern Imperial Eagle at the nest is 150-250 m. But noteworthy eagles gradually habituate to local people (herdsmen and others) who hourly stay nearby breeding site. The birds learn to recognise certain people and show no or very little reaction when the latter approach even very close to a nest. Also eagles may become tolerant to strangers who work nearby a nest for a long time without showing aggression to birds. For example, occupied nests of Eastern Imperial Eagle were found in the vicinity of cottage settlement not far from buildings and motor roads in Kabardino-Balkar Republic.

Nowadays the disturbance factor may become stronger for Eastern Imperial Eagle due to the increase in recreational load in mountain areas. But taking into account that the peak of attendance is in summer time when there are already eaglets in the nests, probably this factor will not be of great importance. In steppe regions field agricultural work coincides with incubation time in Eastern Imperial Eagle breeding period. Therefore, the eagles often abandon nests with clutches when stranger people and machinery appear nearby (Komarov 1997).

Direct persecution by man.

In mid XX century the campaign to combat 'pest' birds of prey probably considerably impacted the dynamics of the numbers of Eastern Imperial Eagle because often the eagles were shot mistakenly. Probably this factor was among most powerful causes of the strong decline in numbers of Eastern Imperial Eagle in plain areas of Ciscaucasia in mid XX century followed by population shift to mountain areas of Elbrus region. The attitude of people to birds of prey changed since that time significantly due to issuing a ban on shooting raptors in 1964 year and owing to the strengthening of legal protection through Red Data Books of USSR (1978, 1984) and Russia (1983, 2000). Nowadays the cases of shooting Eastern Imperial Eagles by poachers are very rare (Dzhamirzoev et al. 2000; Parfenov 2006).

More often aimless destruction of Eastern Imperial Eagle nests by ignorant young people is observed. But in resort zone of several regions an illegal commercial use of Eastern Imperial Eagles as pet birds to attract people at various shopping points has spread readily in recent time (Caucasus Mineral Waters region, Caucasian coast of the Black sea). In Kislovodsk town about 10 individuals of Eastern Imperial Eagle are now kept illegally (Parfenov 2006; Drup et al. 2008). A withdrawal of eaglets from the nests is practised regularly in Daghestan and other regions to replenish black market in Kislovodsk town (Khokhlov et al. 2000; Belik et al. 2002; Drup et al. 2008).

This factor probably is not of key importance for the dynamics of the numbers of Eastern Imperial Eagle in Northern Caucasus region. But if a commercial demand will grow, the effects may be really negative in the nearest future. Therefore a serious campaign against illegal trade in raptors throughout Caucasus region should be launched nowadays.

Shortage of food resources.

This factor was discussed above in a section devoted to anthropogenic transformation of habitats. Overall its role in the dynamics of the numbers of Eastern Imperial Eagle is significant and probably even vital but reliable assessment of the effects is dubious.

Comparatively close relations between main range of Eastern Imperial Eagle and dense populations of Caucasian Sousliks in Elbrus region point to the high importance of the plenty of food resources (Varshavsky, Shilov 1989; Belik, Tel'pov 2007). The high numbers of eagles were recorded also in Buynaksk depression where the biggest colony of Little Sousliks (*Spermophilus pygmaeus*) in foothills of Daghestan remained (Bukreev et al. 2007).

The duration of the breeding period may be prolonged (up to 80 days in upper reaches of Chegem river) in those individuals of Eastern Imperial Eagle which breed far from the colonies of sousliks (Vukkert 1995). Simultaneously, a mean number of fledging eaglets decreases. Thus, among 8 nests inspected in 2004-2007 years in central Caucasus 2 eaglets were found in one nest on Baksan river while others contain only single nestling probably because the depression of the numbers of sousliks was widespread or the latter even completely disappeared from the vicinity of nests.

Nevertheless, Eastern Imperial Eagle is able to survive for a long time using alternate food resources e.g. mice, corvids, feral pigeons and probably also due to cleptoparasitic habits to steal prey from Lesser Spotted Eagle, Goshawk (*Accipiter gentilis*), Common Buzzard (*Buteo buteo*). If other conditions are favourable, the numbers of Eastern Imperial Eagle can be stable or even increasing despite raising only one eaglet per breeding pair as it is observed near Kislovodsk town. But it should be mentioned that in recent years the overall numbers of sousliks in Elbrus region declined significantly. In early 1970s the area populated by sousliks was estimated at 5000 km^2 with core zone of 1500 km^2 (Lavrovsky et al. 1973) while in 1980s the same figures were 3000 km^2 and 640 km^2, respectively (Dyatlov 1989). In recent 5 years the numbers of sousliks declined about 3 times in Khasaut river valley and in Bechasyn plateau in Elbrus region according to the data of zoologists of regional epidemiological stations. This may reflect in decrease of reproductive success and numbers of Eastern Imperial Eagle in the region.

Mortality at power transmission lines (PTL).

The role of this factor remains virtually unexplored in Northern Caucasus. Single cases of losses of Eastern Imperial Eagle at bearings of PTL-10 were recorded in plain steppe areas. Probably, the same may happen in mountains but due to low density of PTL in mountain conditions there are no considerable effects on the population of Eastern Imperial Eagle to the date. Also many PTL were disconnected and disassembled in years of economic crisis in Russia.

But it should be noted that Eastern Imperial Eagle is highly vulnerable to this factor, about 2 times more susceptible than Steppe Eagle (Pererva, Blokhin 1981; Belik 2004a). Nevertheless, even in steppe areas Eastern Imperial Eagle became adapted to living nearby dangerous PTL and even the numbers of the species increased in recent years in Kalmykia (Belik 2004a).

Pesticide poisoning.

The role of this factor wasn't assessed in Northern Caucasus too. Nowadays we can only suppose that it induced considerable negative effects on the mortality rate of Eastern Imperial Eagle in 1950-1970-s when wide-scale campaign to combat sousliks and other rodents was accomplished in steppe areas of Ciscaucasia with use of zinc phosphide (Belik 1997, 2000a,b).For a long time (up to 1990s) a derivative poisoning of Eastern Imperial Eagle by DDT and hexachloride cyclohexane dust might have been possible in plague foci in mountains of Elbrus region where these insecticides were used at souslik holes to suppress fleas.

Without doubt, these pesticides had been consumed by eagles for a long time along with the hair of caught rodents. But the results of the studies in Ciscaucasia in 1995 year showed low concentration of metabolites of chlorine organic compounds in the composition of egg shell of several species of raptors (Henny et al. 2003). The concentration was too low to impact significantly the reproductive success of these birds including Eastern Imperial Eagle.

Natural adverse factors.

Eastern Imperial Eagle has virtually no natural enemies. But in mountain areas the species may be exposed to competition from stronger Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*). In Elbrus region, in upper reaches of Baksan river, sometimes aerial fights of eagles were observed including cases of death of one of the warriors according to questioning of herdsmen. Probably Eastern Imperial Eagle and Golden Eagle may be involved in such conflicts because both raptors catch the same prey, sousliks. But, nevertheless, the eagles may reproduce effectively on a limited territory in arid depressions just due to the high numbers of sousliks. Thus, in 2006 year 2-3 pairs of Golden Eagle, 1-2 pairs of Lesser Spotted Eagle and 3-5 pairs of Eastern Imperial Eagle inhabited the same territory within 'Verchnechegemskaya depression' IBA (5000 ha) in Kabardino-Balkar Republic.

The reproductive success of Eastern Imperial Eagle may be negatively affected by the predation of corvids (Magpie, Hooded Crow, Raven (*Corvus corax*) and others) which take eggs from the nests left by adult eagles in case of human disturbance.

Unfavourable weather conditions may cause nest destruction. Thus, storm wind destroyed a nest of Eastern Imperial Eagle built on PTL bearing in Daghestan (Bukreev et al. 2007). The nests built on flat tops of pine trees e.g. in very typical conditions for Eastern Imperial Eagle, may be even more vulnerable to strong winds.

Besides, climatic conditions in mountains became more wetter in recent years that resulted in overgrowing of meadows by tall grasses and consequent reduction in food resources and worsening of hunting conditions for Eastern Imperial Eagle.

Conservation measures taken in the region

Eastern Imperial Eagle is listed in Red Data Books of all regions of Northern Caucasus where the species is spread including Rostov region, Stavropol Territory, Karachaevo-Cherkesia Republic, Kabardino-Balkar Republic, Republic of Northern Osetia-Alania, Republic of Ingushetia, Chechen Republic and Daghestan Republic.

Large Elbrus population of Eastern Imperial Eagle is protected within national park 'Prielbrusye' where about 20-30 pairs bred. Besides, the species is under protection in Kabardino-Balkarski nature reserve (5-7 pairs) and in 2 regional 'zakazniks' in Kabardino-Balkar Republic e.g. Nizhnemalkinski (2-5 pairs) and Verkhnemalkinski (2-5 pairs) 'zakazniks'. Therefore, about 30-50% of the total population of Eastern Imperial Eagle in Kabardino-Balkar Republic is under protection within nature reserves and other protected areas.

In Karachaevo-Cherkesia Republic the situation is similar. About 30% of the population is concentrated within protected areas. The biggest population (10-15 pairs) is in Khasautski regional zakaznik. Moreover, about1-2 breeding pairs are within 'Belaya Skala' zakaznik in Urup river valley, in Elbuganski and Dautski 'zakazniks' and in protected zone of Teberdinski nature reserve.

In Daghestan Republic about 15% of the local population of Eastern Imperial Eagle are protected or 5-7 breeding pairs in the peripheral zone of Sarykum site of Daghestanski nature reserve, as well as in Kasumkentsky, Kayakentsky and Andreyaulsky 'zakazniks'. In Northern Osetia on 1 pair of Eastern Imperial Eagles bred in Tseysky federal zakaznik and in 'Alania' national park; while in Chechnya 1-2 pairs live within 'Bragunsky' regional zakaznik.

Unfortunately, the conditions of protection in 'zakazniks' are too weak to guarantee safety at Eastern Imperial Eagle nests because only a ban on shooting is prescribed while other types of human activities are not limited. There is no reliable protection of birds also in 'Prielbrusye' national park.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

The protection of Eastern Imperial Eagle in Northern Caucasus in general is guaranteed by main laws of Russia (Law of Russia 'On the protection of the environment', 'On the protection of fauna', 'On natural resources' and so on). But additional legislative acts are needed to regulate strictly commercial use of birds of prey especially within resort zone in Caucasian Mineral Waters region and along Caucasian coast of Black sea coast to stop effectively illegal trade, commercial use and withdrawal nestlings from the nests of Eastern Imperial Eagle.

It is recommended to include the Eastern Imperial Eagle in a future Red Data Book of Kalmykia Republic.

2. Optimisation of economic habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

It's necessary to favour a renewal of traditional land use and to support it in Central and Eastern Caucasus including distant-pasture cattle tending that promote the improvement of food resources' supply for Eastern Imperial Eagle and other birds of prey.

All PTL of 6-10 kWt should be supplied by effective protective devices to prevent mass mortality of raptors from current within the areas densely populated by Eastern Imperial Eagle mainly in foothills of Daghestan.

2.2. Hunting and catching.

The cases of shooting Eastern Imperial Eagle are now comparatively rare in Northern Caucasus. But a withdrawal of nestlings from the nests for further commercial use is widely spread in the region of Caucasian Mineral Waters and partly on the territory of Daghestan Republic. Probably, only strong legislative measures targeted at birds of prey can stop such illegal business.

2.3. Recreation.

Nowadays this factor doesn't impose serious effects on Caucasian populations of Eastern Imperial Eagle. But in case of further development of environmental tourism it may impact on the effectiveness of breeding of certain pairs of Eastern Imperial Eagle in the vicinity of settlements and tourist camps. In this situation the only protective measure is to raise environmental awareness of both tourists and local people and to popularise the idea of the conservation of splendid birds of prey in Caucasus.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection at Important Bird Areas.

Main breeding areas of Eastern Imperial Eagle within Northern Caucasus region are designated as IBAs. But in the majority of cases it's not practical to enhance the status of these territories to strictly protected areas because it's highly likely that a conflict may arise between improvement of breeding conditions and worsening of food resources' supply for Eastern Imperial Eagle. Besides the usual protection regime is insufficient to guarantee successful breeding of Eastern Imperial Eagle within regional protected areas. The organisation of protection of certain nests of Eastern Imperial Eagle also seems to be ineffective because it may attract undesirable attention to these sites from local people and strangers. A development of a network of public IBAs' caretakers is recommended to monitor breeding sites of Eastern Imperial Eagle and the state of the habitats.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

It's sound to enhance the status of Khasautski regional zakaznik (Karachaevo-Cherkesia Republic) to federal one with simultaneous strengthening the protection regime.

3.3. Required new protected areas.

It's important to create a protected area e.g. a national park in upper reaches of Kuban river in Karachaevo-Cherkesia Republic where lesser known mountain sub-population of Eastern Imperial Eagle occupies areas of western slopes of Elbrus mountain ridge with high densitites of Caucasian Sousliks (Varshavsky, Shilov 1989). The organisation of new nature reserve within Skalisty ridge in Malka river basin near Kinzhal mountain (Kabardino-Balkar Republic) may be of high importance for the protection of breeding sites of Eastern Imperial Eagle and other rare raptors.

4. Bio-technical measures.

It's recommended to place artificial nest platforms on the trees in those mountain regions where comparatively young pine stands predominate to enhance the breeding success of Eastern Imperial Eagle.

The effective protective devices should be installed at PTL 6-10 kWt within the areas with high densities of Eastern Imperial Eagle. Such devices were recently developed in Nizhny Novgorod (Matsyna 2008). It's reasonable to provide such devices for newly projected PTL 6-10 kWt in mountain areas.

5. Environmental education and propaganda.

It's necessary to strengthen the propaganda among local people and visiting tourists to create reliable ideas on the importance of all species of large raptors for nature and people and on the necessity to save these birds in Caucasus region. It's recommended to develop and publish an illustrated guide devoted to identification of birds of prey in Northern Caucasus region in natural conditions. Such a guide should contain information on the ecology and role of all raptor species along with clear drawings and descriptions. It's desirable to print a guide in a large-circulation form.

6. Scientific research and monitoring.

A complete survey of breeding sites of Eastern Imperial Eagle should be accomplished in the nearest future in Northern Caucasus. First of all, main sub-populations in Elbrus region and Daghestan Republic should be surveyed. The special attention must to be paid to the searches in upper reaches of Kuban river (Khurzuk, Uchkulan, Daut) where no special survey of Eastern Imperial Eagle was done by ornithologists so far.

It's reasonable to organise a monitoring of Eastern Imperial Eagle nests in the regions with high recreational and other anthropogenic load in outskirts of Kislovodsk town, in Baksan river valley and Buynaksk depression. The aim is to estimate the breeding success, breeding rate and dynamics of the numbers in relation to the state of food resources' supply, the extent of anthropogenic load and other factors.

It’s necessary to launch mass ringing of eaglets and satellite tracking to learn about migration routes and wintering grounds of Northern Caucasian populations of Eastern Imperial Eagle for the organisation of effective protection.

7. International co-operation.

It’s necessary to establish a co-operation with ornithologists in the countries of Transcaucasia, Middle East and Africa to learn more accurately about migration routes and wintering sites of Eastern Imperial Eagle and to guarantee protection at different stages of an annual cycle.

It’s reasonable to attract international conservation organisations to the implementation of the projects on practical protection of Eastern Imperial Eagle at key sites within Northern Caucasus.

The list

of urgent measures on the Eastern Imperial Eagle conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Lobbying for issuing regional legislative acts to restrict the commercial use of birds of prey by photographers	Stavropol Territory (Caucasian Mineral Waters)	RBCU, regional branches of RBCU	High
Installation of special protective devices for birds at PTL 6-10 kWt in areas densely populated by Eastern Imperial Eagle	Daghestan (Buynaksk depression)	RBCU, regional energy companies and energy networks	Medium
Creation of a network of public IBA caretakers and public support groups at all most important for Eastern Imperial Eagle territories in Northern Caucasus	Daghestan Republic, Kabardino-Balkar Republic, Karachaevo-Cherkesia Republic	RBCU, regional branches of RBCU	Medium
Development and publishing an illustrated identification guide on large birds of prey of Northern Caucasus with practical recommendations on research and protection	All the region	RBCU	High
Preparation of background and justification for the creation of new protected areas to include main breeding sites of Eastern Imperial Eagle	Karachaevo-Cherkesia Republic (upper reaches of Kuban river), Kabardino-Balkar Republic (Skalisty ridge in Malka river basin)	RBCU	Medium
Installation of artificial nest platforms for Eastern Imperial Eagle in pine forests of Malka river basin	Kabardino-Balkar Republic (Skalisty ridge in Malka river basin)	Regional branches of RBCU	Medium
Organisation of field researches and counts of Eastern Imperial Eagle in upper reaches of Kuban river and in western slopes of Elbrus ridge	Karachaevo-Cherkesia (upper reaches of Kuban river)	Karachaevo-Cherkesia university, Southern federal university	High

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Organisation of the monitoring of Eastern Imperial Eagle populations in regions with high recreational and anthropogenic load in the vicinity of Kislovodsk town, in Baksan river valley and in Buynaksk depression	Stavropol Territory (Kislovodsk), Kabardino-Balkar Republic (Baksan river valley), Daghestan Republik (Buynaksk depression)	Regional branches of RBCU and research institutes	Medium
Organisation of ringing and satellite tracking of eaglets at main Eastern Imperial Eagle breeding areas	Stavropol Territory (Kislovodsk), Karachaevo-Cherkesia Republic, Kabardino-Balkar Republic, Daghestan Republic	A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, RBCU	Medium
Establishing a co-operation with ornithologists of Transcaucasia, Middle East and Africa to study migration and wintering of Eastern Imperial Eagle	All the region	RBCU	Medium

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Egyptian Vulture *(Neophron percnopterus)* in Caucasus eco-region

Compiled by G.S. Dzhamirzoev & S.A. Bukreev

Review

Conservation status

Egyptian Vulture (*Neophron percnopterus*) is a globally rare and threatened species. It is included in 2007 IUCN Red List (category EN – ‘endangered species’) and in Red Data Book of Russia (category 3 – ‘rare species’). Egyptian Vulture is referred as a species of European conservation concern, SPEC 3 (species which have an unfavourable conservation status in Europe, but which are not concentrated in Europe). The species is listed in CITES Appendix II, CMS Appendix II, and Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.

Distribution and numbers

Egyptian Vulture is a widely distributed species in Southern Europe, Northern Africa and Southern Asia. But the numbers of the species declined throughout major part of the range in Western Palearctic (Birds in Europe 2004; Til’ba 2001).

The numbers in Europe are estimated at 3,500-5,600 pairs (Birds in Europe 2004). In European part of Russia the species breeds only in Northern Caucasus where the numbers are estimated at 70-120 pairs (Mischenko et al. 2004; Belik 2005).

Egyptian Vulture is a breeding summer visitor in Northern Caucasus. The northern limit of the range of the species crosses the region. Egyptian Vultures occur throughout mountainous part of Northern Caucasus and perform movements into adjacent plains. The species breeds in Krasnodar Territory, Republic of Adygeya, Stavropol Territory, Karachaevo-Cherkesia Republic, Kabardino-Balkar Republic, Northern Osetia-Alania, Republic of Ingushetia, Chechen Republic, and Daghestan Republic. Wandering individuals may reach Kalmykia where some birds were seen at fawning sites of the Saiga (*Saiga tatarica*) (Bliznyuk 2004). Egyptian Vulture is also very rare vagrant in vicinities of Manych-Gudilo lake (Minoransky et al. 2006).

The breeding area is within medium-altitude mountain and foothill belt and adjacent plains in Northern Caucasus. Breeding territories are usually found in terrain with rock outcrops and steeps at river valleys nearby vast open areas e.g. foothill plain belt or intermontane depressions. The species doesn't breed in high mountains or on plains though it may be recorded in such habitats in breeding period.

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

Unfortunately, literature data on the species range in XIX and early XX centuries are too scarce. It may be supposed that probably Egyptian Vulture was common but not numerous species in Northern Caucasus in that time. The species was recorded also regularly on foothill plains (Bogdanov 1879; Radde 1884; Dinnik 1886; Satunin 1907; Boehme 1926 etc.). There were no considerable changes in the pattern of distribution of Egyptian Vulture in Northern Caucasus since that time. But in the first half of XX century the species occurred along Black sea coast of Caucasus nearby Gelendzhik and Sochi towns in breeding time where now it is absent (Til'ba 2001).

The numbers of Egyptian Vulture declined slightly in Western Caucasus within Krasnodar Territory and Republic of Adygeya in last 25-30 years. In these regions the numbers were estimated at 6 breeding pairs in 1980s (Til'ba 1995) but nowadays 4-5 pairs breed in Krasnodar Territory (Til'ba 2001; P.A. Til'ba, R.A. Mnatsekanov, pers. comm.). In late 1980s the numbers of Egyptian Vulture were estimated at 30-40 pairs in Stavropol Territory and Karachaevo-Cherkesia (Khokhlov, Vytovich 1990). Now the numbers were estimated at 20-30 pairs in Karachaevo-Cherkesia (A.A. Karavaev, pers. comm.) while 12-15 pairs breed in Stavropol Territory (Khokhlov et al. 2005; A.N. Khokhlov, M.P. Ilyukh, pers. comm.).

No sharp fluctuations in the numbers of the species were found also in Central Caucasus. In Kabardino-Balkaria the numbers are estimated at 5-10 pairs (R.Kh. Pshegusov, pers. comm.). 2-4 pairs of Egyptian Vultures breed in Northern Osetia (Yu.E. Komarov, pers. comm.). The numbers of the species are estimated at 4-5 pairs in Chechnya and Ingushetia (Gizatulin et al. 2001).

The largest breeding sub-population of Egyptian Vulture within Northern Caucasus is now found in Daghestan. Probably, it is also stable. Previously, it was estimated at 15-20 pairs (Dzhamirzoev et al. 2000) but probably its size is no less than 40-50 pairs according to the data of our latest surveys. Such discrepancy is related most probably to better coverage of the survey throughout Daghestan Republic in recent years rather than to an increase in numbers.

Thus, slight decline of the species numbers can be evidenced only for Western Caucasus. The numbers of Egyptian Vulture are relatively stable in Central Caucasus and especially in Eastern Caucasus. Moreover, little increase in the numbers of the species is recorded in several areas in Daghestan probably owing to the improvement in food supply that is related with increase in cattle numbers.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

In Daghestan birds arrived to breeding sites in first days of April. In mid April Egyptian Vulture may be found everywhere throughout breeding range. In autumn last birds were seen in foothills of Daghestan in late September.

In Western and Central Caucasus Egyptian Vultures arrive in late March (the earliest date is on 21st March) or in early April and stay up to late September (Boehme 1926; Khokhlov, Vytovich 1990; Khokhlov et al. 2005). The latest record of the species was at the end of the first week in November (Khokhlov 1995).

Habitat requirements.

Egyptian Vulture inhabits vast areas of mountainous terrain from medium-altitude mountain parts to foothill plain belt. E.g. in Daghestan the species is recorded in breeding time at 200-2000 m a.s.l., but the majority of birds breed in foothills and intermontane depressions no higher than 1000 m a.s.l. Egyptian Vulture avoids vast, unfragmented forests but prefers unforested sites in mountains with open dry valleys. The optimal habitats are arid intermontane depressions and foothills with signs of desertification usually with high grazing load. If the conditions are suitable, Egyptian Vulture can breed in vicinity of small villages.

Usually single pair breeding is recorded but sometimes, in favourable conditions, small settlements may be formed which consist of several pairs breeding nearby. E.g. up to 10-12 pairs of Egyptian Vultures breed steadily in outskirts of Kislovodsk town (Khokhlov 1995; Parfenov 2007). The nests are placed on ledges, in niches or shallow caves in rocks and steeps.

Breeding biology.

Breeding sites are stable. Egyptian Vultures start to breed in late April. Egg laying is recorded in early May (Parfenov 2007; our data). The complete clutch consists of 1-2 eggs. The incubation period lasts for about 1,5 months. First nestlings were seen in mid June. Nestlings stay in nests up to mid August (Til'ba 1995; Parfenov 2007; our data).

Other ecological traits important for the species conservation.

Unlike other scavengers Egyptian Vulture is less timid. It settles nearby cattle farms, villages and even towns if there is no disturbance. But probably just this habit limits the numbers of the species. Egyptian Vultures suffer from shooting and disturbance at many sites nearby human settlements which otherwise are suitable for breeding.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

About 80% of the overall breeding numbers of the species in Northern Caucasus are concentrated in three areas e.g. in foothills of Karachaevo-Cherkesia (more than 20 pairs), in outskirts of Kislovodsk town (10-12 pairs) and in dry foothills of Eastern Daghestan (35-40 pairs).

Egyptian Vulture is recorded at virtually every Important Bird Area in mountainous parts of Northern Caucasus (see Appendix). The species certainly breeds at many of these IBAs. The largest breeding groups are found in following IBAs: 'Akhmet-Skala ridge', 'Skalisti ridge between Urup and Maly Zelenchuk rivers', 'Sources of Kuma river', 'Sources of the Podkumok river', 'Ravine of Gundelen-Tyzyl river', 'Outskirts of Kislovodsk' 'Barkhan Sarykum and Narat-Tyube', 'Shur-Dere and Rubas foothills' and 'Laman-Kam area'.

Threats and limiting factors

The majority of experts state that main limiting factors are transformation and reclamation of habitats, shortage of food resources, disturbance and shooting (Dzhamirzoev et al. 2000; Til'ba 2001; Khokhlov et al. 2005 etc.).

Transformation and reclamation of habitats.

In Eastern Caucasus the habitats of Egyptian Vulture are still transformed in a lesser extent. Arid (desertified) foothills are used mainly as pastures (especially in winter). In mountainous Daghestan Egyptian Vulture is well adapted to the life in transformed ecosystems of arid depressions. It prefers rather than avoids transformed areas.

In foothills of Central and Western Caucasus an intensive recreational use of breeding sites along with arrangement of mountaineering and tourist camps and creation of new sport-recreational units may become a big problem for the species.

Shortage of food resources.

No problem of food shortage was revealed in Eastern Caucasus (Daghestan) so far. The increase in cattle numbers indicates that probably the impact of this factor will be minimal in the nearest future. There are no data on the existing of such problem in Central Caucasus as well. Only in Western Caucasus the worsening of food supply for Egyptian Vulture was noted due to apparent decrease in numbers of cattle and in numbers of cattle refuse sites (Til'ba 2001).

Shortage of breeding sites.

Probably, the shortage of breeding sites isn't a limiting factor for Egyptian Vulture in Northern Caucasus. If food resources are available, the birds can readily find enough suitable places at rock outcrops and steeps to breed.

Disturbance.

The impact of this factor is recorded throughout the breeding range of the species in Caucasus. The cases are known in which the birds abandoned a territory because people visit the breeding site too often (Parfenov 2007). The birds suffer also from curiosity of local people (especially, children) if the breeding sites are not far from human settlements.

Direct persecution by man.

This is the main factor which limits the numbers of Egyptian Vulture in Eastern Caucasus. The cases of destroying nests or shooting birds are especially frequent in arid foothill areas of Eastern Caucasus where a lot of cattle farms ('kutans') are situated nearby to breeding sites of Egyptian Vulture. Some cases of catching birds for sale by local people are known. Unfortunately, we must to note a generally negative attitude of local people to these splendid birds in breeding areas.

In Western Caucasus some cases of shooting Egyptian Vultures by herdsmen and hunters are reported (Khokhlov 1995).

Pesticide and bait poisoning.

The cases of Egyptian Vulture mortality due to poisoning by taking baits are reported (Khokhlov et al. 2005).

Losses at power transmission lines (PTL).

We have no data on losses at power transmission lines (PTL). But taking into account the habit of Egyptian Vultures to use PTL bearings as perches the probable impact of this factor should be born in mind.

Natural Adverse factors.

No data.

Conservation measures taken in the region

Egyptian Vulture is recorded within the major part of mountain protected areas in Northern Caucasus but there are no nature reserves or national parks where it may be reported as typical breeding species.

The breeding sub-population of the species in outskirts of Kislovodsk town is settled within the boundaries of protected resort zone 'Caucasian Mineral Waters'. In Karachaevo-Cherkesia Egyptian Vulture breeds in 'Khasautski' and 'Belaya skala' local 'zakazniks', in Republic of Adygeya – in 'Dakhovski' local 'zakazniks', in Chechen Republic – in 'Vedenski' local 'zakazniks'. Single pairs breed in Severo-Osetinski nature reserve and in 'Tseyski' federal zakaznik. In Daghestan the species is recorded in 'Barkhan Sarykum' site of Daghestansky nature reserve but the nests are outside this protected area (in foothills of Narat-Tyube ridge). The breeding sites of the species are protected within 'Verkniy Gunib' national park, and in 'Andreyaul'ski', 'Melishtinski', 'Kosobo-Kelebski', 'Kayakentski', 'Deshlagarski', and 'Kasumkentski' local zakazniks. The role of other protected areas of Northern Caucasus for protection of Egyptian Vulture is unknown but probably it's negligible. The total breeding number of the Egyptian Vulture on all SPAs of North Caucasus on available at present given possible to estimate at 15-20 pairs.

The species is listed in Red Data Books of all administrative region of Northern Caucasus, as well as Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

Legislative acts are needed to set clearly the responsibility of land-users and landowners on those territories where breeding sites or nests of rare and threatened bird species are situated.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

Traditional land use practice should be retained at breeding sites of the species in arid foothills and in intermontane depressions. First of all, the practice of distant-pasture livestock-breeding should be retained.

2.2 Hunting and catching.

We have no data on the cases of shooting or catching Egyptian Vultures for trade. It's recommended to attract regional hunting societies and groups of hunters to the implementation of conservation measures for Egyptian Vulture and other large raptorial birds. This will reduce the cases of accidental shooting and poaching.

The strong prohibition of the use of poisoned baits for any purposes should be provided everywhere.

2.3. Recreation.

The negative impact of tourism and recreation on Egyptian Vulture was recorded in Central and Western Caucasus. The attraction of tourists to the areas where there are breeding sites of the species should be permitted only if the routes will be set at safe distance from the nests and breeding birds will not be exposed to constant disturbance. Therefore, it's very important to take into account the distribution of nests of Egyptian Vulture and other raptors when developing tourist and mountaineering routes and using certain mountainous sites for mountaineering.

In Eastern Caucasus the main breeding areas of the species are not used for recreation and the impact of this factor on birds is negligible.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Main breeding areas of the species in Eastern Caucasus are already designated as IBAs. Nevertheless, the assignment of legal protection status to such territories is not always advisable because usually these areas are intensively used by humans. The propaganda of the species conservation and target protection of certain breeding sites with involvement of local bird amateurs should be more effective. Land users of certain territories (e.g. farmers, herdsmen etc.) should be attracted to the formation of a network of public IBAs' caretakers.

The work on searches and assessment of key territories for the species should be continued in Central and Western Caucasus especially in foothills of Karachaevo-Cherkesia and in southern parts of Stavropol Territory.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

It's recommended to enlarge the territory of Sarykum site of Daghestansky nature reserve to include central parts of Narat-Tyube ridge and adjacent plains.

The status of 'Andreyaul'ski', 'Kayakentski', and 'Kasumkentski' regional zakazniks in Daghestan as well as 'Khasautski' and 'Belaya skala' zakazniks in Karachaevo-Cherkesia should be enhanced to federal one.

3.3. Required new protected areas.

The organisation of new nature reserve within Skalisty ridge in Malka river basin near Kinzhal mountain (Kabardino-Balkar Republic) may be of high importance for the protection of breeding sites of Egyptian Vulture and other rare raptors.

It’s recommended to create a protected area (a federal zakazniks or national parks) in breeding sites of the species in mountain (IBA ‘Orota depression’) and foothill (‘Buinakskaya depression’, ‘Bashlychay river valley’, ‘Shur-Dere and Rubas foothills’, and ‘Laman-Kam area’ IBAs) parts of Daghestan, as well as a regional zakaznik in outskirts of Kislovodsk town (Stavropol Territory).

4. Bio-technical measures.

The installation of artificial nests, captive breeding, reintroduction efforts and other measures seem to be ineffective and inexpedient for this species.

In Western Caucasus an arrangement of feeding places for scavengers is possible in those areas where Egyptian Vultures ceased to breed.

5. Ecological education and propaganda.

Extirpation of negative attitude to birds of prey should become one of the goals of awareness raising work of Russian Bird Conservation Union (RBCU) in Northern Caucasus. This concerns mainly large scavengers e.g. vultures and griffon-vultures. Special attention should be paid to the work with herdsmen, hunters from rural areas, and local schoolchildren.

It’s advisable to prepare and publish an illustrated guide on large raptors-scavengers with practical recommendations on the study and conservation of these species.

6. Scientific research and monitoring.

A full inventory of breeding sites of Egyptian Vulture in Northern Caucasus should be organised in the nearest future.

It’s recommended to organise a monitoring at areas which are densely populated by Egyptian Vultures namely in the region of Caucasus Mineral Waters and also on the following key territories: ‘Akhmet-Skala ridge’ within Krasnodar Territory, ‘Skalisti ridge between Urup and Maly Zelenchuk rivers’, ‘Sources of Kuma river’, ‘Sources of Podkumok river’ in Karachaevo-Cherkesia, and ‘Barkhan Sarykum and Narat-Tyube ridge’, ‘Orota depression’, ‘Buinakskaya depression’, ‘Talginskaya valley’, ‘Bashlychay river valley’, ‘Shur-Dere and Rubas foothills’, ‘Laman-Kam area’, and ‘Kasumkentski Reserve’ within Daghestan.

Considerable attention should be paid to organisation of scientific research on ecology of the species, the limiting factors, response to human disturbance and synanthropic habits.

7. International co-operation.

It’s recommended to attract international conservation organisations with their Caucasian offices (WWF, NABU etc.) to the realisation of the projects on practical conservation of Egyptian Vulture at key areas in Daghestan, Karachaevo-Cherkesia and in southern parts of Stavropol Territory.

The list
of urgent measures on the Egyptian Vulture conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Target awareness work in areas where the breeding of the species is known	Karachaevo-Cherkesia, Daghestan Republic, Stavropol Territory	RBCU, staff at protected areas	High
Prohibition of the use of any poisoned baits	All the region	RBCU, Legislative bodies of the subjects of Southern Federal District of Russian Federation	High

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Creation of feeding places for the species	Western Caucasus	Staff at regional protected areas	Low
Creation of a network of public IBAs' caretakers and public support groups at main breeding areas of the species	Daghestan, Stavropol Territory	Regional branches of RBCU	Medium
Monitoring of key breeding areas of the species	Karachaevo-Cherkesia, Daghestan, Stavropol Territory	RBCU	Medium
Research on the species ecology	All the region	RBCU, research staff at protected areas, regional research institutes	Medium
Preparation of background and justification for the creation of new protected areas at key territories for the species	Karachaevo-Cherkesia, Daghestan, Stavropol Territory	RBCU	Medium
Publishing and distribution of an illustrated guide on the study and conservation of raptors-scavengers	All the region	RBCU	High

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN for conservation of Saker *(Falco cherrug)* in Caucasus eco-region

Compiled by V.P. Belik

Review

Conservation status

Saker *(Falco cherrug)* is a globally rare and threatened species. It is included in 2007 IUCN Red List (category EN – 'endangered' species) and in Russian Red Data Book (2 category – 'declining' species). Saker is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITEC Appendix II, CMS Appendix II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats.

Distribution and numbers

The species range is within forest-steppe, steppe and arid mountain regions of Southern Palearctic. At present the range has contracted considerably and has become fragmented. The numbers have declined severely. The range and the numbers were affected most dramatically within northern periphery of the distribution area, in forest-steppe and steppe regions of Russia.

The current numbers of Saker in Europe are estimated at 360-540 pairs (Birds in Europe..., 2004). Only 30-60 pairs breed now in European part of Russia including 10-30 pairs in Southern Russia (Mischenko, Belik et al. 2004; Belik 2005).

Northern Caucasus has been considered to be outside of Saker range until very recently (Dementiev 1951; Stepanyan 2003) although the species has been registered in Ciscaucasia since mid XIX century (Bogdanov 1879), and the breeding was confirmed in Terek river delta in 1958 year (Gusev, Stegmann 1959). But the species still remains lesser known in the region.

Saker is a breeding, migratory and partly sedentary species. The migration of birds of northern populations is more apparent in eastern part of Caucasus. Main wintering grounds are situated within Middle East and Western Asia. Regular wintering is known in lowlands and foothills of Daghestan (Dzhamirzoev et al. 2000). Sometimes over-wintering individuals are observed also in Ciscaucasia (Khoklov et al. 2001) and in lower reaches of Don river.

The current range in Northern Caucasus is limited to only several known areas in lower reaches of Don river, Daghestan, Northern Osetia, Kabardino-Balkar Republic and Karachaevo-Cherkesia. In migration time Saker is also very rare e.g. in Daghestan (30-40 ind.), Ingushetia (10-30 ind.), Northern Osetia (10-15 ind.), Karachaevo-Cherkesia (10-20 ind.). Only single individuals were observed in winter in lower reaches of Don river and in Stavropol Territory.

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

In mid XIX century Saker was a common species in Kuban and Terek valleys (Bogdanov 1879) but it wasn't recorded in Stavropol region (Dinnik 1886). The species wasn't rare in Terek river delta until mid XX century (Boehme 1925; Turov, Krassovsky 1933; Ter-Vartanov et al. 1954). But after several nests were found in this area in 1958/59 years (Gusev, Stegmann 1959), summer records of Saker in Daghestan have been unknown for a long time (Dzhamirzoev et al. 2000). Nevertheless, in April-May 2002 year large falcons (probably, Sakers) were observed 2 times in southern part of Buynaksk depression and in Kayakent district near Adzhi (Papas) lake. The breeding of one more pair was suspected in lower reaches of Rubas river (Belik et al. 2002). In Buynaksk depression one breeding pair was found in 2006-2007 years (Bukreev et al. 2007).

Breeding of Saker is considered as possible also in foothills in Chechnya, in regional 'zakazniks' 'Shalinsky' and 'Bragunsky'. Besides, in 2002-2005 years a pair of Sakers bred in a forest belt in matrix of agricultural fields in Osetia inclined plain (Komarov, Al-Shameri 2005). In 2004 year two pairs were observed in Khasaut river ravine in Karachaevo-Cherkesia. In July 2006 year a pair of birds probably stayed on a breeding territory in the same area (Yu.Yu. Kryachko pers. comm.; Belik, Tel'pov 2007). One more pair with fledglings was found in Malka river ravine in Kabardino-Balkar Republic in 2007 year (Belik 2007). And in late April 2007 year one Saker was seen in outskirts of Kislovodsk town where the breeding also might have been possible.

In Don river delta and in steppe areas of Azov district in southern parts of Rostov region the breeding of Saker was observed for the last time in 1971-1972 years. Later no birds were recorded at all (Ivanovsky, Belik 1991) until very recently when some Sakers were observed rarely in migration time and in winter. But special searches for Saker in Eastern Azov region in 2004 year were unsuccessful (Belik et al. 2004).

Only several records of Saker were known for steppe areas of Stavropol Territory in XX century: in May 1954 year near Stavropol city and in lower reaches of Kuma river, and in Stepnovsky district in eastern part of the Territory where 2 birds were collected in April 1955 year (Voltchanetsky 1959). 2 times Sakers were seen near Turksad village and Zaterechny settlement at eastern border of Stavropol Territory in April-May 1984 year (Khokhlov 1995).

Thus, nowadays 5-7 breeding sites of Saker are known within Northern Caucasus region while the numbers can be estimated possibly at 10-30 pairs. But taking into account the recent tendency of recovery of Saker population in Southern Russia, this figure may be slightly underestimated.

It can be supposed that nowadays the populations of Saker in Northern Caucasus region escaped a depression which was apparent in 1970-1990 years. Probably, some increase in numbers has been started. Both 'wild' birds which probably survived the depression phase in dry foothills of Daghestan and individuals released from nurseries may form the base for such a recovery.

Life history and ecological traits of the species in Northern Caucasus

Timing of migratory events.

Saker may be observed at breeding sites throughout a year. Therefore, it's a hard task to assess the status of territorial pairs without individual marking. In 2002-2005 years in Northern Osetia birds were observed since mid February – early March while a family group abandoned breeding site in late August in 2002 year (Komarov, Al-Shameri 2005). Wandering birds may be found rarely throughout Ciscaucasia in late summer and autumn. In Northern Osetia the numbers increased in September – October (Boehme 1926). The migration of Sakers was observed along Caspian sea coast and in Southern Daghestan in second half of August to September (Butyev et al. 1989). In September the birds were seen on passage along Black sea coast of Caucasus (Strokov 1960).

Only single individuals following a nomadic way of life were registered very rarely in lower reaches of Don river, in Stavropol Territory and more often in Daghestan.

Habitat requirements.

Sakers are opportunistic sclerophilous birds. These falcons can nest on ledges as well as in loamy steeps and on trees in the nests of various bird species including Eastern Imperial Eagles (*Aquila heliaca*), Rooks (*Corvus frugilegus*), Hooded Crows (*C. cornix*), Ravens (*C. corax*) etc. The most optimal habitats are rocks and steeps in open areas within dry foothills, and flood-plain forests surrounded by steppe and semi-desert landscapes. In arid areas Saker can settle on artificial nest platforms on Power Transmission Line (PTL) bearings and other constructions. In Northern Caucasus breeding was observed on trees in Rook and Crow nests in plain areas, and on rocks in mountain areas.

Saker uses open steppe and desert areas as breeding grounds to prey on sousliks and other rodents, sometimes on young hares, reptiles and on various birds, mainly on corvids but on small passerines too. The birds are pursued in flight (Gusev, Stegmann 1959). Saker avoids solid, vast forests. In mountains it breeds up to 1,500-2,500 m a.s.l. The same habitats are used in migration period.

Breeding biology.

In Northern Osetia birds appear on a breeding site on 15 February – 8 March, and soon began to perform courtship flights. One clutch was started on 2 April in 2002 year, while a complete clutch was found in a nest in mid April in 2003 year (Komarov, Al-Shameri 2005).

In Daghestan Sakers were seen on a breeding site with courtship behaviour in mid March in 1958 year while an uncompleted clutch of 3 eggs was found in the nest on 15 April (Gusev, Stegmann 1959). In the same area a clutch of 4 eggs was collected on 14.04.1958 (collection of Zoological Institute of Russian Academy of Sciences). The same terms of the start of breeding were recorded in 2 more pairs in Daghestan (Gusev, Stegmann 1959).

The complete clutch size is 4-5 eggs. The incubation starts with the first egg laid and lasts about 30 days. Nestling-rearing period takes 40-45 days. Fledging was seen on 01.07.2002 in Northern Osetia, while a brood was observed in mountains of Kabardino-Balkar Republic on 21.06.2007.

Other ecological traits important for the species conservation.

In steppe and mountain areas Saker is closely tied to souslik settlements which provide major food resources, though the falcons can switch to other abundant prey species including birds.

Being a high-level consumer Saker can accumulate some stable pollutants including DDT insecticide in tissues just like other large bird-eating falcons. Probably just wide-scale pollution of the environment by DDT in mid XX century resulted in depression of the numbers of Saker in steppe areas.

Sakers are large, strong raptors which are able to catch various game animals. Therefore, they are used as traditional hunting birds especially in the Middle East countries. The revival of falconry in recent decades stimulated an elevated demand for Sakers which were caught or withdrawn from nests at nestling age in great numbers. In 1990s this illegal trade resulted in crush of several Saker populations in Russia which are depleted by the effects of other anthropogenic factors to that time.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

A few confirmed breeding sites of Saker in Northern Caucasus region which were found in recent years are included in Important Bird Areas (IBAs) network (see Appendix). Probably, it’s not expedient to assign an IBA status to a breeding site of a single pair of Sakers in Northern Osetia situated in artificial forest stands in agricultural landscape matrix.. Wide and lesser known wanderings of single birds in autumn-winter period prevent to create a network of IBAs to protect Sakers throughout this part of an annual cycle.

Threats and limiting factors

Saker is exposed to various negative factors which changing each other impact considerably the populations of the species throughout XX century (Galushin 1983, 2000, 2003; Pererva 1984).

At first, transformation of habitats and reduction of food resources resulted in decreasing the numbers of Sakers. Later on many birds perished during the campaign to fight ‘pest birds of prey’. Probably, the pollution of the environment by pesticides (DDT, zinc phosphide) which were widely used to combat insects and rodents in mid XX century also impacted Sakers negatively. Since the second half of XX century another source of threat was a spread of high-voltage power transmission lines 6-10 kWt in steppe areas. But the most serious threat arises in 1990s years when under the conditions of social and economic instability catching and withdrawal of nestlings from the nests by poachers spread widely in Russia in favour of illegal trade of falcons used for falconry in the Middle East.

But it’s impossible to assess the role of all mentioned factors in the dynamics of Saker numbers in Northern Caucasus in detail because the population of the species was too small in the region in XX century and because it remained largely unsurveyed.

Transformation of habitats.

Plowing of virgin steppe lands in mid XX century may reflect in considerable reduction of food resources for Sakers due to contraction of the range and numbers of sousliks. The campaign to combat ‘pest birds of prey’ in mid XX century resulted in reduction of the populations of many species of eagles and other large raptors whose nests were used by Sakers for breeding. Therefore, the species experienced a shortage in suitable nest sites. The breeding conditions worsened also due to clear-cutting of mature forests in flood-plains of steppe rivers.

Disturbance.

As evidenced by some observations, Saker is very shy and secretive at the nest with clutch. Thus, it is unnoticeable and liable to disturbance factor in lesser extent. In 1950s even a great noise at the nests was insufficient to flush females from clutches and to detect the nest location. Nowadays those Sakers which nest on steeps try to escape in advance when people appear at the nests.

Direct persecution by man.

A campaign to fight ‘pest birds of prey’ held in mid XX century resulted in accidental losses of many rare species including Sakers.

Nowadays the main threat for Saker throughout it’s range is related to the spread of falconry in which just this species is used most often. Many experts agree that catching of adult birds and withdrawal of nestlings from the nests depleted the populations of Saker in Volga region and in Southern Russia. According to questioning data, Saker nestlings were withdrawn from the nests in Khasaut ravine in 2004 year while in 2007 year a young Saker was seen to be used by photographers in Kurortny park of Kislovodsk town (Drup et al., 2008; our data). Both local and visiting catchers can be seen now constantly in mountains of Northern Caucasus e.g. in outskirts of Kislovodsk town, in Karachaevo-Cherkesia and other regions. But it’s still too hard task to assess the impact of catching on Saker populations due to the lack of reliable data on the distribution and numbers of species in Caucasus and owing to difficulties with organisation of effective monitoring of breeding sites.

Shortage of food resources.

Current areas of Saker breeding in Northern Caucasus are mainly within territories occupied by souslik populations in Karachaevo-Cherkesia and Daghestan. This evidences that the plenty of specific prey can considerably influence the breeding success of these birds. Nevertheless, Saker is highly adaptive in it’s trophic habits and can switch freely to prey on other rodent or bird species which are more numerous at the moment.

Mortality at power transmission lines (PTL).

Losses of Sakers at PTL are recorded repeatedly in Kalmykia and other arid regions of Russia. One individual was found perished at PTL in Stavropol Territory in January 1998 (Khokhlov, Ilyukh 1998). But it's still unknown the extent of the impact of this factor on Northern Caucasian population of Saker.

Pesticide poisoning.

In the past, in 1950-1970-s, this factor probably was operative for Sakers which bred in arid regions of Ciscaucasia because just on these territories a wide-scale campaign to treat agricultural fields with DDT dust was launched while souslik colonies were treated by highly toxic zinc phosphide (Belik 1997, 2000a,b). Nowadays the role of this factor diminished without doubt due to the cessation of wide-scale treatment of agricultural lands with insecticides and rodenticides.

Natural adverse factors.

Eagle Owl (*Bubo bubo*) is a most dangerous of natural predators for Saker. This owl often breeds nearby Saker nesting sites on rocky steeps in dry mountains and preys on Saker nestlings at night. In forest stands clutches of Saker may be destroyed by corvids (Magpie (*Pica pica*), Hooded Crow etc.) if the nests are abandoned by adult birds due to human disturbance.

In recent years the climate of the region is becoming wetter that negatively impacts Saker as typical species of arid mountains. Probably, the negative climatic effects are mediated by the decline in numbers of sousliks and other prey species of open arid areas being main food resources for Saker.

Conservation measures taken in the region

Saker is protected in Northern Caucasus through major environmental laws of Russia (Law of Russia 'On the protection of the environment', 'On the protection of fauna', 'On natural resources' and so on). The species is also listed in the majority of regional Red Data Books, except of Karachaevo-Cherkesia Republic, Republic of Ingushetia, Krasnodar Territory, Republic of Kalmykia and Republic of Adygeya.

Among IBAs of Northern Caucasus the breeding of Saker was recorded only in regional zakaznik 'Khasautski' (Karachaevo-Cherkesia) but the effective protection of these breeding sites still needs to be arranged. The absence of special programmes to survey Saker populations in the region hampers effective protection of the species habitats though some more breeding sites may be found within other protected areas in Northern Caucasus.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

It's necessary to list Saker in Red Data Book of Krasnodar Territory, Republic of Ingushetia, Republic of Kalmykia and Republic of Adygeya where the species may be found in migration period, and in Red Data Book of Karachaevo-Cherkesia Republic where Saker breed. In those areas where the breeding sites are well known (Daghestan, Northern Osetia-Alania, Kabardino-Balkar Republic, Karachaevo-Cherkesia) the protection should be focused on certain nests to prevent withdrawal of nestlings.

Additional legislative acts are also in great need to regulate commercial use of birds of prey especially within resort zone of Caucasian Mineral Waters region and at Black sea coast of Caucasus. Such legislative acts allow to restrain more effectively illegal trade, commercial use and illegal withdrawal of Saker nestlings from the nests. In Chechen Republic it's important to seek for the observance of protection regime in existing regional zakaznik 'Bragunsky'.

2. Optimisation of economic habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

Special actions should be taken to favour a renewal of traditional land use and to support it in Central and Eastern Caucasus including distant-pasture cattle tending that promote the spread of sousliks, and, thus, contribute to the improvement of food resources' supply for Saker and other birds of prey.

All PTL of 6-10 kWt should be supplied by effective protective devices to prevent mass mortality of raptors from current within the areas populated by Saker mainly in foothills of Daghestan.

2.2. Hunting and catching.

In resort zone of Caucasian Mineral Waters region and in other areas of Northern Caucasus illegal commercial use of birds of prey including Saker by photographers (that stimulate catching of adult birds by poachers and withdrawal of nestlings from the nests) should be prevented. Such illegal trade can be stopped only by strengthening a legal protection of the birds of prey.

2.3. Recreation.

Nowadays this factor had a negligible impact on Caucasian populations of Saker but as environmental tourism will flourish it may influence the breeding success of certain pairs which nest nearby human settlements or tourist camps. In such a case the only relevant measure is to educate tourists and local people and to popularise the necessity to protect birds of prey of Caucasus.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection at Important Bird Areas.

The majority of known breeding sites of Saker in Northern Caucasus are within IBA of international value. An attraction of general public to protection issues is recommended through creation of a network of public IBAs' caretakers.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

The status of 'Khasautski' regional zakaznik should be enhanced to federal one. It's proposed to enlarge the territory of 'Sarykumsky' site of Daghestansky nature reserve by inclusion of arid foothills of Narat-Tyube ridge nearby Buynaksk depression.

3.3. Required new protected areas.

An organisation of a new nature reserve on Skalisty ridge in Malka river basin nearby Kinzhal mountain in Kabardino-Balkaria may be of great importance in saving nest sites of Saker and other rare birds of prey. In Daghestan Republic it's desirable to organise a federal national park 'Talgi' in Buynaksk district and a federal zakaznik 'Rubassky' in foothills of Derbent and Tabasaran districts. In Republic of Northern Osetia-Alania it's recommended to assign a status of local nature sanctuaries to all known Saker breeding sites in plain part of the region.

4. Bio-technical measures.

In areas of Saker breeding, mainly in arid foothills, it's necessary to install the effective protective devices at PTL 6-10 kWt which were recently developed in Nizhny Novgorod (Matsyna 2008). The similar devices should be installed at PTL 6-10 kWt already planned to be constructed in mountain areas. An introduction of Sakers raised in nurseries may be effective in Elbrus region where Caucasian Souslik (*Citellus pygmaeus musicus*) is common.

5. Environmental education and propaganda.

Propaganda work should be intensified greatly among local people and visiting tourists to form clear ideas on the value of all species of birds of prey for both nature and man and on the necessity to protect them in Caucasus. It's recommended to publish an illustrated guide on birds of prey of Northern Caucasus to educate general public. The guide should contain quality drawings and descriptions which enable to identify raptors in field conditions.

6. Scientific research and monitoring.

First of all, an inventory of Saker breeding sites should be made in Northern Caucasus. It's very important to organise a monitoring of the known breeding sites to assess breeding success and existing limiting factors.

7. International co-operation.

International environmental organisations should be attracted to the realisation of the projects on Saker conservation in Northern Caucasus and to the monitoring of the species breeding sites in the region.

The list
of urgent measures on the Saker conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Lobbying for issuing regional legislative acts to restrict the commercial use of birds of prey by photographers	Stavropol Territory (Caucasian Mineral Waters)	Regional branches of RBCU	High
Searches for public IBA caretakers for known key areas for Saker conservation in Northern Caucasus	Daghestan, Karachaevo-Cherkesia, Kabardino-Balkaria, Northern Osetia	Regional branches of RBCU	Medium
Development and publishing an illustrated identification guide on large birds of prey of Northern Caucasus with practical recommendations on research and protection	All the region	RBCU	High
Installation of special protective devices for birds at PTL 6-10 kWt	Daghestan (Buynaksk depression)	Regional energy companies and energy networks, RBCU	Medium
Preparation of background and justification for the creation of new protected areas or for the enlargement of the existing ones to include main breeding sites of Saker	Daghestan, Kabardino-Balkaria, Northern Osetia	Regional offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service ('Rosprirodnadzor'), RBCU	Medium
Launching an inventory of suitable habitats for Saker in areas where the breeding of the species is possible	Karachaevo-Cherkesia, Kabardino-Balkaria, Northern Osetia, Daghestan	Southern federal university, regional research institutes, branches of RBCU	High
Organisation of a monitoring of known breeding sites of Saker to assess breeding success and threat factors of threat	Karachaevo-Cherkesia (Khasaut valley), Kabardino-Balkaria (Malka valley), Daghestan (Buynaksk depression)	Regional branches of RBCU	Medium
Establishing a co-operation with ornithologists of Transcaucasia and the Middle East to study and protect Sakers	All the region	RBCU	Medium

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Lesser Kestrel *(Falco naumanni)*
in Caucasus eco-region

Compiled by G.S. Dzhamirzoev, S.A. Bukreev and M.P. Ilyukh

Review

Conservation status

Lesser Kestrel *(Falco naumanni)* is a globally rare and threatened species. It is included in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species) and in Russian Red Data Book (1 category – endangered species). Lesser Kestrel is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITEC Appendix II, CMS Appendixes I and II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

To the present time a significant reduction of the range and the numbers of Lesser Kestrel occurred throughout Western Palearctic including Russia (Heredia et al. 1998; Belik & Davygora 1990; Davygora 2001 b). The numbers are estimated as 25-42 thousands pairs in Europe (Birds in Europe 2004) and 400-600 (Mischenko et al. 2004) to 800-900 pairs (Dzhamirzoev, Bukreev 2006) in Russian South. The estimates of the species numbers are often dubious, and Lesser Kestrel remains lesser known within the bulk of its breeding range, along migration flyways and at wintering grounds.

Lesser Kestrel is a breeding and migratory species in Northern Caucasus region. In Northern Caucasus the range remained continuous (a bunch of colonies nearby to each other) only within Daghestan Republic, including foothills and submontane plains in Samur river basin, western branches of Narat-Tyube ridge and dry foothills in Sulak river basin. The species virtually ceased to breed in lowlands between Terek and Sulak rivers and in dry foothills in Chechen Republic. Isolated colonies were found in Eastern Ciscaucasia between western parts of Terek-Kuma lowland (Nogay steppe) and north-eastern parts of Stavropol hills.

The distribution is wider in migratory period when Lesser Kestrel may be found in Central and Western Caucasus, and in mountainous regions throughout Northern Caucasus. But the bulk of birds migrate through eastern regions of Ciscaucasia and proceed further to foothills and adjacent plains of Eastern Caucasus. The ringing data reveal that the birds passing Caucasus strait are of Northern Kazakh origin (Andrusenko 1983) while those Lesser Kestrels which breed in Caucasus migrate to winter grounds in South Africa (Khokhlov et al. 1986).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

In the second half of nineteenth century Lesser Kestrel was common and even numerous in some places in eastern regions of Ciscaucasia, Great Caucasus and Transcaucasia (Bogdanov 1879; Radde 1884; Dynnik 1886). The species bred everywhere in dry open steppe and semi-desert habitats both on plains and in hilly terrain. The high numbers of Lesser Kestrel were reported for these regions in first half of twentieth century too (Satunin 1907; Alpheraky 1910; Boehme 1925, 1926, 1935; Averin, Nasimovich 1938; Fyodorov 1955; Volchanetsky 1959; Kharchenko 1966, 1968 and others). But the literature data of second half of twentieth century evidence apparent reduction in the numbers of Lesser Kestrel and even extinction in some regions of Eastern Caucasus e.g. in lower reaches of Terek, Sulak and Samur rivers (Ter-Vartanov 1954; Kharchenko 1966; Butyev et al. 1983). In 1980-1990s Lesser Kestrel abandoned the majority of former breeding sites in Ciscaucasia. The range contracted and the numbers dropped everywhere in Eastern Caucasus.

In 1996-2006 years in Daghestan Republic we have found the colonies of Lesser Kestrel in a belt of arid foothills (to 500-600 m a.s.l.) as well as in adjacent plains to Azerbaijan-Russia border in the south and to north-westernmost tip of Narat-Tyube ridge in the north. Now Lesser Kestrel is relatively common on Primorskaya lowland between Makhachkala city and Samur river. The presence of small colonies may be hypothesised taking into account the records of birds in breeding period in northern parts of Sulak river basin along foothills from Kizilyurt town to Chechen Republic border. Small colonies (in total about 20 pairs) probably survived further west and north-west, on plains near Sunzha and Terek rivers in Naurskaya and Shelkovskaya districts of Chechen Republic (Gizatulin, Ilyukh 2000). The presence of small colonies was confirmed in the south of Nogay district of Daghestan Republic (in Terekly-Mekhteb village and its outskirts). Comparatively large isolated breeding population is in eastern part of Stavropol Territory (Ilyukh 2003) in Levokumsk district (about 50 pairs) and in Neftekumsk town (about 50 pairs). Small colonies (about 20 pairs) remained in semi-desert areas in Chernozemelsky district in south-westernmost part of the Republic of Kalmykia (Khokhlov et al 2007).

As evidenced by last counts done by us in Daghestan Republic in 2003-2007 years, the largest colonies and sub-populations of the species are found in Rubas river valley (80-100 pairs) and Bashlychay river valley (120-150 pairs) in south-eastern part of the Republic, in outskirts of Caspiysk town and Makhachkala city (100-120 pairs), in south-western part of Buynaksk depression (100-150 pairs) and in outskirts of Terekli-Mekhteb village (50 pairs). Taking into account the literature data on other regions (Ilyukh 2003; Khokhlov et al. 2007) we may estimate the current breeding numbers of Lesser Kestrel in Northern Caucasus region as 800-900 pairs including 550-600 pairs in foothills and adjacent lowlands of Daghestan Republic (Dzhamirzoev 2004; Dzhamirzoev, Bukreev 2006) and 250-300 pairs – in Eastern Ciscaucasia.

The available literature data make it possible to suppose that the greatest decline of the numbers of Lesser Kestrel in Northern Caucasus region was timed most probably to 1980s – early 1990s. At the same time in villages and towns of Eastern Caucasus some synanthropic sub-populations of the species remained comparatively untouched and successfully survived the period of sharp population decline in other parts of the range. In last decade a tendency of the recovery or at least stabilisation of the numbers became visible as our surveys evidenced. Such tendency is more apparent on Primorskaya plain and adjacent arid foothills in Daghestan Republic.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

Local birds arrive to their breeding grounds in mid April – early May. Apparent transit migration is timed to second 10 days' period of April to early May. Post-breeding wanderings start already in early August. The birds aggregate mainly in ecotone zone between foothills and lowlands (on steppe and semi-desert sites, on pastures and harvested cereal fields). To late August the majority of local birds probably leave breeding grounds. Since early September and till first days of October the passage of probably transit migrating birds of northern populations may be seen. In dry and warm years Lesser Kestrels may stay in Daghestan till second half of October.

Habitat requirements.

Lesser Kestrel inhabits open dry steppe and semi-desert sites with low and thin vegetation cover. At present time the nests are placed predominantly under the roofs of cattle farms ('koshars'), abandoned or unfinished industrial buildings (airports, poultry factories, plants, warehouses) and one-five-storey dwelling-houses in villages and towns. The main factors for colony formation and successful breeding are availability of niches suitable for nest construction and plenty of readily available food resources in immediate surroundings.

Lesser Kestrel rarely nests in rock and cliff niches. Now the species apparently avoids forested areas, and also sparse wood and bushy areas and artificial forests in steppe. But in the past Lesser Kestrel wasn't rare at edges of flood-plain forests in Terek, Sulak and Samur river valleys (Boehme 1928; Turov, Krassovsky 1933) while even now these birds nest in flood-plain (tugai) forests in low reaches of Kura river in Azerbaijan (Gambarov 1975; Sultanov et al. 2007).

Lesser Kestrel breeds in foothills' zone up to 500-600 m a.s.l. but the majority of foothills' colonies are up to 300 m a.s.l. In migratory period the species occurs in mountain zone too up to high-mountain passes. Migrating birds use habitats which are similar to breeding ones. Migrating birds often feed on harvested cereal fields, hay-fields, improved pastures and so on.

Breeding biology.

Courtship behaviour and copulation attempts can be seen as early as the end of April and first days of May. Egg laying is timed to May (mass – in second half of this month). In latest clutches egg laying may last to the mid-June (though these can be repeated clutches). The complete clutch comprises 2-6 eggs, most often 4 eggs. Both partners participate in incubation. Incubation period lasts 28-29 days. Earliest hatching is timed to early June while fledgling occurs in such nests in first ten days of July. In majority of nests hatching occurs in second half of June while mass fledging is timed to mid and late July. In late nests fledgling takes place in early August only.

At present time virtually all breeding Lesser Kestrel population in Northern Caucasus region is semi-synanthropic: the birds nest exclusively under slate roofs or in other niches in buildings and forage in natural habitats. Two ecological groups of Lesser Kestrels, 'rural' and 'urban' can be discerned. The birds of the first group nest under the roofs of cattle farms, 'koshars' and other one-storey buildings surrounded by natural landscapes. The birds of the second group nest both in towns and in villages but as a rule on 2-5-storey buildings including industrial buildings.

Lesser Kestrel breeds usually in colonies of 5-25 pairs and rarely up to 50-60 pairs. The distance between colonies varies greatly, probably without any regularity. It depends only on availability of suitable nest sites and plenty of food resources. In core breeding areas the distance may not exceed 1-10 km while the distance between core breeding areas in itself may be 100 km or more. We haven't registered cases of single pairs' nesting. The location of the colonies (especially of large ones) is fairly traditional. Birds may occupy the same sites on certain building for tens of years. If the birds abandon these sites in periods of population decline, they return to old colonies first of all when the numbers become to grow. Considerable year-to-year fluctuations in the numbers of breeding birds in colonies are rather usual that probably reflects the state of food resources in surrounding areas.

Other ecological traits important for the species conservation.

As any colonial species Lesser Kestrel relies on the availability of plentiful food resources not far from the colonies in breeding time and especially during feeding of their young. The bulk of the diet is composed of large insects (mainly orthopterans and beetles), and therefore the greatest and most stable colonies are situated in those areas where the breeding grounds insects (first of all – locusts) still remained. Also reptiles (small lizards and snakes) play a considerable role in Lesser Kestrel diet. These birds catch small mammals and birds (mice and passerine fledglings) only rarely. Our observations indicate that the distance of feeding flights may be 5 km or more from breeding colonies.

The nests of Lesser Kestrels under the roofs of buildings in cattle farms and other one-storey buildings are easily accessible for humans and thus are highly vulnerable. Nevertheless, birds don't avoid such close neighbourhood with humans. In some cases incubation is so solid that birds can be easily caught on the nest with hands. Striking tameness of caught birds is remarkable. Such adaptations towards being synanthropic probably evidence that Lesser Kestrel and at least Northern-Caucasus population of the species has lived in close neighbourhood with humans for the long period of time. It points also to loyal attitude of local people to this species. For the whole period of our work we haven't registered any case of destruction of a colony or purposeful shooting of the birds.

Lesser Kestrels' strong attraction by power transmission lines (PTL) is well documented everywhere. The birds like to rest or look for prey on wires of PTL. High-voltage PTL and transformers are especially dangerous being close to the colonies because young birds, which still haven't fully developed flying abilities, often perch here. Just young birds are highly susceptible to electric shock.

Generally Lesser Kestrel demonstrates successful adaptation both to moderately transformed landscapes (used as feeding grounds) and to anthropogenic landscapes (used as breeding grounds). That implies the ability of Lesser Kestrel to recover the numbers and distribution relatively rapidly if direct or indirect limiting adverse factors are absent.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

The majority of known breeding and stopover areas of Lesser Kestrel in Northern Caucasus is included in Important Bird Areas (IBAs) of international significance (see Appendix). The largest colonies are found in following IBAs: Karanogaiskiye steppes, Buynaksk depression, Turaly lakes, Kayakent zakaznik, Bashlychay river valley, Shur-Dere.

Important Lesser Kestrel breeding areas which are still not listed as IBAs are Neftekumsk town and its outskirts within Stavropol Territory and Kizilyurt town outskirts (Kizilyurt district), Leninkent town outskirts (Kirovsky district of Makhachkala city) and Derbent town outskirts (Derbent district).

As mentioned above, the main flyway of Lesser Kestrel within Northern Caucasus crosses eastern parts of Ciscaucasia and plains and foothills along western coast of Caspian sea but no traditional stopover sites with mass concentration of birds are known in this region. Transient and comparatively small gatherings (up to several dozens of individuals) may be found at any site where suitable feeding grounds are present (harvested cereal fields, hay-fields, pastures and so on).

Threats and limiting factors

The majority of authors (Abuladze 2001; Belik 1997; Belik, Davygora 1990; Davygora 2001a; Dzhamirzoev et al. 2000; Dzhamirzoev, Bukreev 2006; Ilyukh 2003; Ilyukh 2000 and others) who analysed possible causes for such a drastic reduction of the breeding range and the numbers of Lesser Kestrel everywhere including Northern Caucasus emphasise two main groups of anthropogenic factors: 1). Shortage of food resources mainly due to transformation of landscapes and mass use of pesticides in agricultural practice; 2). Shortage of nest sites owing to changes in roof design and composition of materials used for roof construction in dwelling, industrial and religious buildings. Other negative factors are electrification of cattle farms in Lesser Kestrel breeding areas and loss of birds at PTL near the colonies; predation and cleptoparasitism by some species (falcons, corvids, rats); loss of clutches and nestlings due to natural causes (adverse weather conditions, diseases and so on).

Shortage of food resources.

Probably now Lesser Kestrels don't experience shortage in food resources within the fragment of the range of the species in Northern Caucasus. It is assumed that all great colonies remained to mid 1990s were situated in areas with high abundance of orthopterans and small reptiles. For example, a sub-population of these falcons in Neftekumsk town can be related to the breeding area of Moroccan Locust that has existed in the zone at border of Stavropol Territory and Daghestan Republic since late XIX century (Formozov 1962). Areas with high numbers of orthopterans and reptiles are also in dry foothills of Eastern Caucasus where stable colonies of Lesser Kestrel have been known since mid XX century. Special attention of researchers should be paid just to such areas. In particular, it will be interesting to verify if the breeding success is influenced by the presence of reptiles as a key element in the diet of birds (and especially nestlings). The decline in numbers and even extinction of some species of small reptiles can trigger rapid decline of Lesser Kestrel on vast territories of Ciscaucasia.

In the past (1960-1980s) the abrupt decline in abundance of main prey species of Lesser Kestrel was caused by large-scale irrigation and other land management operations resulted in transformation of primary prey habitats as well as by mass use of pesticides aimed at eradication of some insect and rodent species. An indicative case is an extinction of Lesser Kestrel in low reaches of Terek and Sulak rivers where merely small patches of forests, salinised semi-desert sites and wetlands remained as only natural habitats due to large-scale melioration measures to mid 1980s. Almost all lands without salinisation signs or otherwise virtually all sagebrush-grass semi-deserts and short-grass meadows were transformed into arable lands used for growing annual and perennial crops. Besides, pesticides were used extensively in these areas to overcome locusts and other pests.

At present time main factors leading to shortage of food resources for Lesser Kestrel are absence of grazing or vice versa over-grazing near breeding sites, long periods of cold and wet weather in spring (April-May) and frequent droughts in summer (in July-August). In some years over-grazing results in complete trampling of vegetation and in decline of the numbers of orthopterans and other insects. On the other hand, absence of grazing can lead to formation of tall and dense vegetation cover on former pastures thus complicating foraging in Lesser Kestrels. In last years a practice of mass use of pesticides in breeding areas for orthopterans became renewed in Daghestan Republic and Stavropol Territory. Such a threat though being now only potential may lead not only to shortage of food resources in areas where breeding colonies are situated but also to bird mortality due to poisoning.

Shortage of nest sites.

Shortage of nest sites was mentioned as main limiting factor for Lesser Kestrel already by A.N. Formosov (1934). Decline in numbers or even disappearance of breeding colonies due to reconstruction of buildings was reported in France and Spain (Heredia, Rose, Peinter 1998). One of the main causes of the extinction of Lesser Kestrel in Ural region was change in the construction of Muslim cemeteries in South Ural steppe (Davygora 2001a).

The change in materials and construction of cattle farm buildings posed a negative impact on Northern Caucasus populations in 1970-1980s because the falcons nested primarily on buildings within distant-pasture livestock-breeding farms. In particular, use of densely corrugated roofing sheets, changes in external and internal construction of roofs and use of new materials for roof warming and other innovations matter due to inducing serious problems in under-roof breeding of birds. Falcons began to occupy such buildings only in recent years because of wear and destruction of roof materials that resulted in free access under the roof.

Direct persecution.

Local people treat Lesser Kestrel with loyalty and even sympathy in sites where the colonies are situated. We have no indicated cases of opposition to bird breeding or direct persecution of birds by the owners of buildings in the region. Lesser Kestrels are shot by local hunters only very rarely and accidentally. Some single cases of keeping and trading live birds are known.

Mortality at power transmission lines (PTL).

Electrification of ‘koshars’, ‘kutans’ and other settlements of distant-pasture cattle tending organised in 1970-1980s in foothills and lowlands of Northern Caucasus has affected and continues to impact negatively the breeding success of Lesser Kestrel. Mass mortality of fledglings at high-voltage PTL (10 KVt) and especially at transformers is usual near the buildings where Lesser Kestrels are breeding. According to questioning data the number of lost fledglings reached several dozens individuals (or about 50% of the overall numbers) at transformer on one of ‘kutans’ being under our survey. Adult birds also may perish at PTL: in June 2002 we found 3 dead adult birds near the transformer at the same ‘kutan’. In spring 2004 we isolated incoming wires and contacts at the transformer that resulted in absence of the cases of bird losses in this year while only rare cases of fledgling losses were known for subsequent years due to partial wear of the isolation. After repeated isolation of incoming wires and contacts in 2007 year the loss of birds ceased again.

Disturbance.

The impact of disturbance is negligible. The colonies of Lesser Kestrel successfully exist not only on the buildings at cattle farms but in settlements including towns.

Natural adverse factors.

The tendency of sharp climatic changes (frequent droughts in summer period, extended periods of wet and cold weather in second half of spring) which became evident in recent years results in worsening of the conditions for Lesser Kestrel breeding in unfavourable years and may reduce significantly main food resources for the species.

Lesser Kestrel has a few natural enemies. The bird species which nest nearby (Little Owl, Feral Rock Pigeon, Hoopoe, European Starling, Rosy Starling, Hous Sparrow) are not aggressive and don’t compete with Lesser Kestrel for nesting niches. The nests of Lesser Kestrel are virtually inaccessible for domestic animals (cats and dogs). Interspecific competition with corvids and birds of prey can be considered as a secondary negative factor. First of all, cleptoparasitism in the period of rearing the young should be mentioned. At one colony we observed groups of 2-4 Jackdaws which rob Lesser Kestrels of food at the moment of passing it to fledglings. The cases of cleptoparasitism of Hobbies, young Imperial Eagles, Steppe Eagles at Lesser Kestrel colonies were registered repeatedly. Peregrine Falcons sometimes prey upon Lesser Kestrels.

Conservation measures taken in the region

Lesser Kestrel breeding sites rarely are within the existing protected areas in Northern Caucasus because of apparent tendency of the species to nest on buildings in human settlements. We believe that conservation on protected areas isn't among priorities in the protection of this species. Small breeding colonies of Lesser Kestrel are only in 'Kayakentsky' and Kasumkentsky' regional 'zakazniks' (small nature reserves) in Daghestan Republic. Only migrating or dispersing birds are under the protection within federal protected areas. In particular, such birds are regularly registered in Daghestansky nature reserve (Sarykum dune site) and Rostovsky nature reserve, and also in 'Agrakhansky' and 'Samursky' federal zakazniks (Daghestan Republic). The records of migrating birds are also possible in Teberdinsky and Severo-Osetinsky nature reserves as well as in Sochi national park. Lesser Kestrel bred on the territory of Caucasus nature reserve in first half of XX century but now the species is only vagrant on this territory (Tilba 1999). The role of other existing protected areas in Northern Caucasus region is unknown but most probably negligible for Lesser Kestrel conservation.

The species is listed in Red Data Books of Daghestan Republic, Chechen Republic, Republic of Adygeya, Republic of Ingushetia, Rostov Region, Stavropol and Krasnodar Territories.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

As Lesser Kestrel can be recorded as migrating or wandering species throughout the region it will be advisable to list the species in regional Red Data Books of all Republics, Territories and regions of Northern Caucasus.

It's necessary to pass regional conservation acts which clearly state the responsibility of land users and economic entities on the territories where breeding colonies of Lesser Kestrel are situated. This concerns also perfection of the standards for building and exploitation of cattle farm constructions, power transmission lines and transformers at key areas for Lesser Kestrel breeding.

2. Optimisation of economic habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

To guarantee the safety for birds of those PTL and transformers situated nearby breeding colonies of Lesser Kestrel.

To take into account the requirements of Lesser Kestrel to nesting niches when building, repairing or reconstructing the buildings within the species breeding areas (e.g. to use sparsely not densely corrugated roof sheets, to make 'windows' for bird free access under the roof and so on).

To favour the retention of traditional forms of cattle breeding in Eastern Caucasus region (preferential use of breeding grounds of Lesser Kestrels as winter pastures with limitation of livestock numbers in summer period). Pasture load of small cattle at breeding grounds of Lesser Kestrel should be at the level of 1-1,5 individual per 1 ha in summer period.

To ban pesticide use within the distance of 3 km from known location of a breeding colony of the species and to restrict (regulate) use of pesticides at distances 3-5 km from breeding colonies.

2.2. Hunting and catching.

The cases of shooting or catching Lesser Kestrels are very rare in Northern Caucasus. To reduce the incidence of such cases it's recommended to involve more actively hunting societies in monitoring and conservation measures at breeding and migrating sites for the species.

2.3. Recreation.

The negative impact of tourism and recreation on Lesser Kestrel in Northern Caucasus region is unknown. The majority of colonies is situated in arid foothills and semi-deserts which are unattractive for tourists. But the factor can pose a considerable threat with spread of environmental tourism. Therefore only colonies at human settlements can be used to attract tourists. All colonies situated in natural landscapes should be closed for tourists' access.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection at Important Bird Areas.

Main breeding sites of the species in Northern Caucasus region are designated as IBAs but enhancement of their status to legal protective (as legal protected areas) is in most cases inappropriate because the sites are situated in extensively used areas. More effective seems to be target propaganda of the protection of the species among land users and land owners as well as undertaking special bio-technical measures. It's necessary to continue the work for the formation of a public network of IBA keepers whose tasks will be monitoring of the numbers at breeding colonies and the state of surrounding habitats.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

To extend the territory of Sarykum site of Daghestansky nature reserve to include central part of Narat-Tyube ridge and adjacent plains.

To enhance the status of Kayakent and Kasumkent regional zakazniks (Daghestan Republic) to federal one.

3.3. Required new protected areas.

There is no sharp demand to create new protected areas for the species. It's recommended to create a protected area (a federal zakaznik or national park) in Lesser Kestrel breeding areas in Daghestan foothills (Buynaksk depression, Bashlychay river valley, Shur-dere site).

4. Bio-technical measures.

To change the construction of incoming wires of high-voltage power transmission lines, switches and contacts in transformers near breeding colonies or to set aside the transformers to safe distance from colonies.

To change the construction and materials used to roof buildings at cattle farms, industrial buildings and dwelling buildings where Lesser Kestrel breeds.

The construction of artificial nest sites as well as captive breeding and reintroduction seems to be ineffective and inappropriate in Northern Caucasus region.

5. Ecological education and propaganda.

It should be noted that Lesser Kestrel conservation doesn't requires special propaganda measures aimed at change of attitudes of local people to these birds. Favourable attitude of local people to Lesser Kestrels is widespread within the region including owners of those buildings where falcons' nests are placed. Enlightenment actions should be targeted at propaganda of methods and bio-technical measures contributing to the protection of optimal nest sites for this species.

It's recommended to develop and publish an illustrated guide to practical methods of the study and protection of Lesser Kestrel.

6. Scientific research and monitoring.

It's essential to undertake a complete inventory of breeding sites and migration stopover of Lesser Kestrel in Northern Caucasus region in the nearest future.

It's recommended to organise consistent monitoring of large colonies of Lesser Kestrel in human settlements and on surrounding territories (Neftekumsk, Terekli-Mekhteb, Kizilyurt, Caspiysk, Buynaksk towns, Makhachkala city) and on key areas in Buynaksk depression, Bashlychay river valley, Shur-Dere site.

Special attention should be paid to the study of limiting factors and habitat requirements of the species when organising scientific researches. It's very desirable to get also some data for the subsequent organisation of the monitoring of the content of heavy metals and pesticides in eggs and tissues of Lesser Kestrel.

It's important to organise ringing of Lesser Kestrel fledglings in several stable colonies.

7. International co-operation.

To attract international conservation organisations to the implementation of the projects on practical conservation of Lesser Kestrel on key areas for the species in Daghestan Republic and in eastern parts of Stavropol Territory.

To establish a co-operation with ornithologists of Caucasus, the Middle East and Africa to study the migrations an wintering of Lesser Kestrel.

The list
of urgent measures on the Lesser Kestrel conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Changes in the construction of incoming high-voltage wires of power transmission lines and switches at transformers or setting aside the transformers to safe distance from colonies	Daghestan Republic (Kayakent zakaznik, Bashlychay river valley, Shur-Dere site)	RBCU, regional energetic companies (regional electricity supply networks)	High
Prevention of the mass use of pesticides for combating locusts and other pests within the breeding and stopover areas of Lesser Kestrel	Daghestan Republic, Chechen Republic, Stavropol Territory	Regional branches of RBCU, Regional societies of hunters and fishers	High
Changes in the construction and materials of roofs at cattle farms	Daghestan Republic, Stavropol Territory	RBCU, Local land users	High
Creation of a network of keepers and groups of public support for all key breeding areas of the species	Daghestan Republic, Stavropol Territory	RBCU	Medium
Monitoring of known and potential breeding areas of the species	The whole region	RBCU	Medium
Research on the species ecology	Large colonies in Stavropol Territory and Daghestan Republic, which survived the period of the decline in numbers successfully	RBCU	Medium
Ringing of birds	Neftekumsk town, Buynaksk depression, Bashlychay river valley, Shur-Dere site	A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution of RAS, RBCU	Medium
Development of ecological and economic justification for the creation of new protected areas in key breeding sites for the species	Dagestan Republic (Buynaksk depression, Bashlychay river valley, Shur-Dere site)	RBCU	Medium
Preparation and publishing an illustrated guide to practical methods of the study and protection of Lesser Kestrel	The whole region	RBCU	High
To establish a co-operation with ornithologists of Caucasus, the Middle East and Africa to study the migrations and wintering of Lesser Kestrel	The whole region	RBCU	Medium

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Siberian Crane (*Grus leucogeranus*) in Caucasus eco-region

Compiled by G.S. Dzhamirzoev & S.A. Bukreev

Review

Conservation status

Siberian Crane (*Grus leucogeranus*) is a globally rare and threatened species. The species is included in 2007 IUCN Red List (category CR – critically endangered species) and in Russian Red Data Book (1 category, endangered species for Ob' population which migrates through Northern Caucasus region). Siberian Crane is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITES Appendix I, CMS Appendix I, Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds. The Memorandum of Understanding concerning Conservation Measures for Siberian Crane was signed by Azerbaijan and Iran among countries of Caucasus eco-region. It is approved also by the Government of Russian Federation.

Distribution and numbers

Siberian Crane is an endemic of Russia. In Northern Caucasus the species occurs only in migration time at spring and autumn passage. A West-Siberian (Ob') population of Siberian Crane passes the region. The wintering grounds of Ob' population are situated in Northern Iran. Nowadays Siberian Crane is a very rare migratory species at the western coast of the Caspian sea and is completely absent in Western Caucasus.

Siberian Cranes of Ob' population remain lesser known both at breeding grounds and along their flyways despite long-term work on saving the species. The total number of the birds of Ob' population have dropped to no more than 20 individuals to the rise of XXI century (Sorokin 2001). The decline is going on thus only 9-14 individuals comprise the population according to the data of last counts (Conservation..., 2005). According to our estimates no more than 10-15 Siberian Cranes migrate nowadays along the western coast of the Caspian sea.

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

Those Siberian Cranes which migrate along Caspian sea coast originated from Ob' population. These birds breed in northern parts of Tyumen region e.g. in lower reaches of Kunovat river, Dvuobye area, outskirts of Emun-Tor, Eva-Tor, Nyargi-Tor lakes (Flint 1987). Birds of Ob' population migrate along Ob' river valley to enter the Aral-Turgay 'strait'. Some birds fly towards Northern Caspian region to lower reaches of Emba, Ural and Volga rivers. The cranes stop over in Volga delta to proceed then along the western coast of the Caspian sea to wintering grounds in Northern Iran (Migrations of birds... 1982; Flint, 1987) and possibly in Southern Azerbaijan where great gatherings of wintering birds were found in lower reaches of Kura river as recently as in early XX century (Karamzin 1912; Stanchinsky 1914).

In late XIX century Siberian Crane was probably common at the coast of the Caspian sea as great flocks were recorded in lower reaches of Volga river near Astrakhan city (Bogdanov 1879). Since mid XX century the records of Siberian Crane at the western coast of the Caspian sea at northward or southward migration became very rare (Pishvanov 1976; Dzhamirzoev et al. 2000; Vilkov 2000; Dzhamirzoev, Bukreev 2003). The only Caspian site for which we have reliable information on stopovers of Siberian Cranes at southward migration is Terek river delta from southern parts of Kizlyar bay to Agrakhanski peninsula. In spring Siberian Cranes stop at more sites e.g. in lower reaches of Samur river, at Primorsky lowland from Derbent town to Izberbash town, at coastline of Agrakhanski and Kizlyar bays.

In Republic of Northern Osetia-Alania single birds or small flocks occur probably only accidentally with 'moryana' winds (lasting south-eastern winds) of the Caspian. For a century only three records of the species are known on Osetia plain: 3 birds near Vladikavkaz town in November 1913 (Boehme 1926), 12 birds foraging near Khod village on 17th November 1988 (Komarov 2000) and a flock of 35 cranes including 12 young birds feeding on crops near Michurino village on 26th September 2001 (Komarov 2006).

Records of vagrant Siberian Cranes are known for Stavropol Territory also. In mid October 1974 3 birds were seen flying in south-western direction near Barsukovskaya stanitsa in Kochubey district. In early May 1991 a single Siberian Crane stand on fishery ponds near Turksad village in Levokumsk district for some hours (Khokhlov et al. 2005).

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

During spring migration Siberian Cranes were recorded from first half of March to early May in Northern Caucasus. In autumn cranes migrate since second half of September to early December but mainly in early to mid November.

Habitat requirements.

During migration Siberian Cranes apparently prefer coastal zone of the Caspian sea that is evidenced both by field observations and by the data collected from satellite tracking. The cranes stay in flooded areas overgrown by reed and rush and on adjoining meadows along the coasts of great sea bays (Kizlyar and Agrakhanski bays), shallow lagoons and along boggy banks in river deltas for short periods (up to 2-3 days) or for more extended periods of time.

In Azerbaijan wintering Siberian Cranes preferred banks of semi-desert lakes. The birds often performed flights to forage in adjoining steppe habitats (Karamzin 1912; Stanchinsky 1914). On Iranian wintering grounds Siberian Cranes also preferred shallow lakes with short emergent vegetation (Zadegan 2005).

Other ecological traits important for the species conservation.

Siberian Cranes often detour from their migratory routes to get to the regions which are well remote from the main flyways. This means there is an important task to organise an environmental education campaign among hunters, fishers, herdsmen not only along the western coast of the Caspian sea but also within other regions and republics of Northern Caucasus (Stavropol Territory, Chechen Republic, Republic of Northern Osetia–Alania).

Key territories for the species in Caucasus eco-region

In Daghestan Republic Siberian Cranes stop during migration on Important Bird Areas (IBAs) 'Kizlyar bay of the Caspian sea' and 'Sulak lagoon' (see Appendix). The suitable places for stopover of Siberian Crane there are also on the following IBAs located on west-caspian flyway: 'Northern part of Agrakhanski bay', 'Turaly lagoon', 'Turaly lakes', 'Adzhi lake', 'Samur river mouth', but stops of the birds here until they are registered.

Apart from mentioned IBAs Siberian Crane was registered in Rubas and Darvagchay rivers' mouths (Derbent district) at Caspian sea coast in Daghestan Republic (Dzhamirzoev, Bukreev 2003).

Threats and limiting factors

In migratory period main limiting factors for Siberian Crane are transformation of habitats, disturbance, accidental shooting (Dzhamirzoev et al. 2000; Sorokin 2001; Khokhlov et al. 2005 etc.).

Reclamation and transformation of habitats.

The importance of the factor isn't well studied because little is known on habitat requirements of the species at stopover sites. In the past Siberian Cranes usually stopped at vast flooded areas and wetlands in Terek river delta and in outskirts of Kizlyar and Agrakhanski bays of the Caspian sea. These habitats remained comparatively virgin with minor human impact.

Alternatively, Primorsky lowland to the south of Makhachkala city is heavily transformed. No or very few sites remained to provide Siberian Cranes with safe stopovers within Primorsky lowland.

During spring migration potentially suitable sites for Siberian Crane stopovers probably lost their safety due to reed burning as it was registered in Volga delta (Rusanov 2002).

Shortage of food resources.

The impact of this factor isn't studied. It may be assumed that the transformation of habitats along the western coast of the Caspian sea also resulted in shortage of readily available food resources for migrating Siberian Cranes.

Disturbance.

This factor affects Siberian Crane in more or less extent throughout the western coast of the Caspian sea. The impact of disturbance is particularly severe on Primorsky lowland in Daghestan Republic where no vast untouched areas remained.

Direct persecution by man.

Direct persecution is a critical factor. The majority of the cases of Siberian Crane mortality on the western coast of the Caspian sea during migration were caused by climatic conditions or by direct persecution by man (shooting).

Natural adverse factors.

It-s very likely that climatic conditions play a critical limiting role during migration. Migrating Siberian Cranes (especially young birds) may perish during southward migration in late November – early December and at spring passage in late February – early March due to sharp temperature falls.

Conservation measures taken in the region

In Daghestan Republic stopover sites of Siberian Crane are protected nominally in "Daghestanski" (Kizlyar bay) and in 'Agrakhanski' and 'Samurski' 'zakazniks' (small nature reserves).

The species is listed in Red Data Books of Daghestan Republic, Stavropol Territory, Republic of Northern Osetia-Alania, and Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

It is recommended to include the Siberian Crane in a future Red Data Book of Kalmykia Republic.

Legislative acts are needed to set clearly the responsibility of land-users and landowners on those territories where stopover sites of Siberian Crane are situated.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

Siberian Cranes were recorded on the territories used as summer and winter pastures. Therefore an elucidation work should be done targeted at herdsmen and other local people. A prohibition of reed burning in spring and autumn should be issued on the territories used as stopover sites by Siberian Cranes.

2.2. Hunting.

Cases of shooting of Siberian Cranes are known in Caucasus region. Wide-scale involvement of hunting societies in monitoring and conservation actions aimed at Siberian Crane protection is crucial to eradicate such incidents in Northern Caucasus. Launching an environmental education campaign that targets the members of Daghestanian society of hunters and fishers is among primary measures that need to be undertaken.

2.3. Recreation.

There are no reliable information on any negative impact of tourism and recreation on the species in Northern Caucasus.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

In Northern Caucasus region main and potential stopover sites of Siberian Crane are designated as IBAs (see above). It's recommended to attract widely public IBAs' caretakers to participate in monitoring and conservation actions.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

Kizlyar site of 'Daghestanski' nature reserve should be enlarged to include southern parts of flooded areas and adjoining meadows along Kizlyar bay coast.

It's proposed to include 'Agrakhanski' zakaznik into the territory of 'Daghestanski' nature reserve.

3.3. Required new protected areas.

It's advisable to create a national park to protect Adzhi lake and adjacent territories along Caspian sea coast.

4. Bio-technical measures.

It's advisable to organise feeding or keeping in enclosures if needed (if weakened birds are detected). It may be relevant for Siberian Crane stopover sites along the north-western coast of the Caspian sea including Northern Daghestan.

5. Environmental education and propaganda.

It's extremely important to promote environmental education actions aimed at Siberian Crane protection along the whole flyway of the species. A training for game-keepers, hunters, herdsmen is necessary to elaborate skills in the species identification in the field and to familiarise these people with the problems of Siberian Crane saving. This target audience should be used also for gathering information on stopover sits and terms of migration of Siberian Crane.

6. Scientific research and monitoring.

A complete inventory of the sites used by Siberian Crane for migration and stopovers must be done in the nearest future in Northern Caucasus region.

It's necessary to survey regularly known stopover sites used by migrating Siberian Cranes at key areas along the western coast of the Caspian sea.

Special attention should be paid to the studies of limiting factors and the species requirements in habitat conditions and specific resources at stopover sites when planning the species-oriented scientific research.

It's necessary to launch a co-operation of local specialists with experts from other organisations involved in the studies and conservation of Siberian Crane (All-Russian Institute for Nature Conservation, Oksky nature reserve, 'Sterkh' fund and others). The primary aim is to establish immediate exchange of information on the movements of birds tracked by satellite transmitters that is crucial to organise target-oriented conservation measures during migration and appropriate survey of stopover sites.

7. International co-operation.

It's essential to attract international conservation organisations to the implementation of the projects on practical conservation of Siberian Crane on key areas for the species in Daghestan Republic. It's important to establish a co-operation with ornithologists of Azerbaijan and Iran to study and protect Siberian Crane at migration routes and on wintering grounds.

The list
of urgent measures on the Siberian Crane conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Environmental education campaigns for hunters and local people along migration routes of Siberian Crane	Daghestan Republic, Republic of Northern Osetia-Alania, Stavropol Territory	RBCU, regional societies of hunters and fishers	High
Establishing viable contacts of local specialists with Russian and international organisations involved in the studies and conservation of Siberian Crane	Russia, Azerbaijan, Iran	RBCU, All-Russian Institute for Nature Conservation, Oksky nature reserve, 'Sterkh' fund	High
Monitoring of known and potentially suitable stopover sites	Daghestan Republic	RBCU, Daghestansky nature reserve, specialists of offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service ('Rosprirodnadzor') and Federal Supervisory Agricultural Service ('Rosselkhoznadzor') in Daghestan Republic	High
Participation of Northern Caucasian ornithologists in a survey of potentially suitable wintering grounds of Siberian Crane in Azerbaijan	Azerbaijan	RBCU, Azerbaijanian ornithological society	High
Studies of ecology of the species during migration	Daghestan Republic	Daghestansky nature reserve, RBCU	Medium
Feeding and temporary keeping of weakened birds	Daghestan	Daghestansky nature reserve, RBCU	Low (at present time)
Urgent work to prevent reed burning at Siberian Crane stopover sites	Дагестан	Office of Federal Supervisory Natural Resources Management Service in Daghestan Republic	Medium

* – The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Great Bustard *(Otis tarda)* in Caucasus eco-region

Compiled by G.S. Dzhamirzoev

Review

Conservation status

Great Bustard (*Otis tarda*) is a globally rare and threatened species. It is included in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species) and in Russian Red Data Book (European subspecies is listed under 3 category – rare subspecies). Great Bustard is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITES Appendix II, CMS Appendix II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

Great Bustard is a rare breeding, migrating and wintering species in Northern Caucasus region.

Within the European part of Russia isolated fragments of Great Bustard range are situated in Ciscaucasia, Caspian region and Lower Volga region. In Northern Caucasus small breeding populations of Great Bustard remained in steppe districts of Krasnodar Territory, nearby Manych lake (at the border of Stavropol Territory, Rostov region and Republic of Kalmykia) and in Eastern Ciscaucasia (in near-border districts of Stavropol Territory, Kalmykia, Daghestan and Chechnya). The number of Great Bustard is no more than 50 pairs on this territory (Plotnikov et al., 1994; Dzhamirzoev et al., 2000; Gizatulin et al., 2001; Belik, 2004c; Bliznyuk, 2004; Khokhlov et al., 2005; Minoransky et al., 2006). The total number of Great Bustard in Southern Russia is estimated as 1-2 thousands individuals (Belik 2005).

Migrating populations of European Russia over-winter in Southern Ukraine and Crimea peninsula, in Ciscaucasia and Transcaucasia (Isakov, Flint, 1987). Grat Bustards spend winter in considerable numbers in Northern Caucasus including Kuban area and steppe districts of Krasnodar Territory, Stavropol Territory and in smaller numbers within Terek-Kuma lowland in Chechnya and Daghestan. Up to 300-400 individuals over-winter in some seasons in Krasnodar Territory (Plotnikov et al., 1994; Khokhlov et al., 2001; Til'ba 2005). The number of wintering Great Bustards was about 1 to 4 thousands individuals in late 1990s in Stavropol Territory (Khokhlov et al., 2001; Khokhlov et al., 2005). Probably, up to 50-100 Great Bustards winter annually in Chechnya and Daghestan (Pishvanov 1986; Gizatulin et al., 2001; Dzhamirzoev 2002; unpublished own data).

Great Bustard rarely occurs in migration time on lowlands and foothills along the western coast of the Caspian sea. As a rule, at present time only single individuals migrate through Daghestan to Azerbaijanian wintering grounds (Dzhamirzoev 2002; Patrikeev, 2004). Only rarely small flocks of migrating Great Bustards are registered on Primorskaya lowland (questioning data; Kh.N. Ismailov pers. comm.). The species is also rare on passage in Eastern Azov sea region (Sizonov 1986). Single records of migrating birds are known for Taman peninsula (Emtyl' et al., 1994; Lokman et al., P2004) and the breeding of the species is possible (Belik 2004d). Great Bustard is listed as very rare, vagrant species for the Black sea coast of Caucasus (Til'ba 1999). Accidental records of migrating birds are possible in foothills and mountains of Western and Central Caucasus where Great Bustard was regularly reported in the past (Boehme L. 1926; Boehme R. 1958; Til'ba 1999; Komarov 1991; Karavaev, Khubiev 2007).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

As was mentioned by M.N. Bogdanov (1879), in second half of XIX century Great Bustard was a common resident species in steppe of Terek region and Stavropol government. S.N. Alpheraky (1910) pointed to the decline of formerly abundant breeding Great Bustards already in early XX century. This author noticed the residency of local populations and appearance of huge flocks of migrating Great Bustard in Eastern Azov region in autumn time.

Great Bustard remained comparatively common breeding and mass migrating & wintering species on lowlands and plains of Northern Caucasus region up to 1940-1950s (Boehme 1925; Bannikov 1948; Turov 1952). In migration time Great Bustard occurred in Central and Eastern Caucasus from Caspian sea coast to high mountains where it used river valleys and passes to cross the Main Caucasian ridge and to reach wintering grounds in Azerbaijan and Georgia (Boehme 1926; Krasovsky 1932; Gambarov 1954). Great Bustard wintered on Primorskaya lowland and on Ciscaucasia plains in huge numbers. A.G. Bannikov (1948) described the records of numerous Great Bustards in steppe habitats to the south of Makhachkala city in late January 1940. It’s noteworthy that according to the data of this author the number of wintering Great Bustards was higher than of Little Bustard on this territory.

The considerable decline of breeding populations of Great Bustard occurred in Central and Eastern Ciscaucasia in the second half of XX century (Volchanetsky 1959; Petrov, Minornasky 1962). Later slow decline in the number of breeding birds lasted in the region to late 1980s (Belik 1986; Isakov, Flint 1987). To that time the sharp decline of migrating and wintering populations in steppe of Manych lake region was evident too (Belik 2003, 2004b). But in eastern and north-eastern parts of Stavropol Territory Great Bustard remained as comparatively common species at some sites both on passage and in winter time (Khokhlov, Tel’pov 1986; Khokhlov et al. 2001). To early XXI century a slow recovery of Great Bustard probably started in Manych-Gudilo lake valley (Minoransky 1997; Belik 2004b).

The catastrophic decline of the number of migrating and wintering Great Bustards along western coast of the Caspian sea occurred in late 1950s (Pishvanov 1986; Patrikeev, 2004). Last flocks of wintering Great Bustards were seen in Gyzylagach nature reserve in 1958 year (Vinogradov, Chernyavskaya 1965). The last migrating individual of Great Bustard in Samur river mouth (seaside southern Daghestan) was recorded on 31 March 1969 (Butyev et al. 1989). In Southern Daghestan we have registered single individuals of Great Bustard only 3 times for 20 years’ period of observations since late 1980s. Only in Northern Daghestan small flocks of migrating and probably wintering birds are recorded regularly (Pishvanov 1986; Prilutskaya et al. 1995; Dzhamirzoev 2002; own unpublished data). In recent years according to questioning data the records of Great Bustard on passage became more usual also in seaside parts from lower reaches of Sulak river to middle parts of Primorskaya lowland.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

Some Great Bustards are resident or perform only short-distance movements in Northern Caucasus and Southern Russia. The terms of nortward and southward migration depend greatly on seasonal climatic conditions. Birds originated from migrating populations usually appear at breeding sites in March and early April (Isakov, Flint 1987). In Daghestan spring passage of Great Bustard was timed to the period from early March till late April. Southward migration was more prolonged and depended on arrival of cold weather and snowfalls (Pishvanov 1986). In Eastern Azov region autumn migration usually occurred in November but sometimes the terms were prolonged covering October till late January (Sizonov 1986).

Habitat requirements.

Great Bustard is a steppe species that changed habitat preferences and started to breed in agricultural landscapes throughout its range in Europe. The birds prefer the sites with comparatively high vegetation cover as breeding territories. The main habitat requirement is the presence of vast open areas of virgin grasslands or sand steppe, fallow lands or cereals which are distant from human settlements. At present time Great Bustards usually occupy breeding sites on cereal or annual fodder crops and build the nests not far from human buildings if there is no persecution by man (Belik 1986; Isakov, Flint 1987; Heredia et al. 1998; Gabuzov 2001).

In migration period and at wintering grounds Graet Bustard prefers to stay at winter cereal and perennial folder crops (alfalfa, sainfoin, rape), fallow lands, rice fields, in semi-desert with salinised sites. Great Bustards may stay near human settlements if not disturbed (Pishvanov 1986; Sizonov 1986; Khokhlov, Vitovich 1990; Heredia et al. 1998).

Breeding biology.

Great Bustard nests on the ground, on open sites. The species avoids relief depressions. Females become sexually mature in 3-4th year of life while males in 5-6th year. Great Bustards perform courtship display both in groups and alone. Males display at special sites primarily in the morning or rarely in evening and even in midday time. Both breeding territories and display sites of males are fairly constant. The nest of Great Bustard is a shallow depression almost without lining. It is placed on open ground or under the shelter of grass cover. On croplands Great Bustards place nests directly on plowed ground, so the nests become well-concealed later on, as far as crops grow. Egg laying is timed to mid April – early May. The distance between neighbouring nests may be short, about 30-40 metres, but usually it is some hundred metres. The clutch of 1 to 3 (usually 2) olive-greenish eggs with blurred spots is incubated by female for 26-28 days. Female incubates very densely but if a man approaches closely it tries to lead man away from the nest. Fledging usually takes 30-35 days but young birds remain with mother for long period sometimes up to the next spring (Isakov, Flint 1987; Heredia et al. 1998; Gabuzov 2001).

Other ecological traits important for the species conservation.

Great Bustards are typical diurnal birds. They perform foraging behaviour in morning and evening time. In mid-day time Great Bustards take a rest, often lying down on the ground under the shelter of tall grass vegetation. When the weather is overcast and cold birds may forage during the whole day time. Outside breeding period Great Bustards form groups and flocks. Non-breeding individuals live in flocks year round. In case of losing nests breeding females join such flocks. Great Bustards regularly visit watering places at steppe lakes and springs (Isakov, Flint 1987).

Due to late maturity and low reproductive rate Great Bustard populations aren’t capable of fast recovery of the numbers in nature. The same factors are responsible for the limited possibilities (and high costs) of large-scale breeding in captivity and reintroduction (Gabuzov 2001). The successful conservation of wild Great Bustard populations is possible only if the key condition is maintained e.g. the safety of breeding on agricultural lands is guaranteed while adult birds are adequately protected at migration routes and on wintering grounds.

Key territories for the species in Caucasus eco-region

Key territories for Great Bustard breeding are unknown so far for Caucasus eco-region. The key stopover and wintering places are located on following IBAs: ‘Yeyski salt-lakes’, ‘Veselovskoye reservoir’, ‘Kurnikov liman’, ‘Outskirts of Arbali village’ and probably ‘Islands in the western part of Lake Manych-Gudilo’ (see Appendix). The single registrations of the bustards during breeding, migrating and wintering season are known also on some other IBAs in Krasnodar and Stavropol Territories, Rostov region, and Daghestan Republic.

Aside from already identified IBAs, the important stopover and wintering site for Great Bustard is the Zurmatinskaya gully in Levokumsk district of Stavropol Territory (Khokhlov et al. 2005).

Threats and limiting factors

The following main limiting factors may be mentioned for Caucasus eco-region: habitat transformation, direct persecution by man, disturbance, losses of clutches and nestlings at harvesting, losses of adult birds at power transmission lines, pesticide poisoning, over-grazing by cattle and predation by herdsmen dogs.

Reclamation and transformation of habitats.

This factor impacted heavily Great Bustard populations in the past. But at present Great Bustard has been adapted almost everywhere to transformed habitats (agricultural landscapes) and breeds successfully if other limiting factors are absent. Nevertheless, building of roads and power transmission lines, hydromelioration, degradation of pasture vegetation still impact negatively small breeding populations of the species remained in Northern Caucasus.

Reclamation and transformation of habitats affected catastrophically Great Bustard populations at certain stopover sites. In particular, this human impact transformed the habitats on vast territories on lowlands of the western coast of the Caspian sea as well as on piedmont plains of Eastern Caucasus into the areas unsuitable for migration stopovers and wintering of Great Bustard.

Pesticide poisoning.

Probably, pesticide poisoning was among primary negative factors that led to catastrophic decline of the numbers of Great Bustard migrated to Northern Caucasus through Caspian lowland. In this region zinc phosphide was used for deratization since 1950s. Since 1970s this poison was prohibited in Russia but it is still used for urgent preventive measures in plague and tularemia focuses (Belik 2000).

Intensification of agriculture and excessive use of pesticides not only leads to bird poisoning but also greatly reduces food resources e.g. insects and small vertebrates which are important components in the diet of Great Bustard.

Direct persecution by man.

Great Bustard suffered from persecution and shooting everywhere in Northern Caucasus (Dzhamirzoev et al. 2000; Dzhamirzoev 2002; Khokhlov et al. 2001, 2005). The adverse impact of this factor is very high. Probably, the recovery of the wintering grounds of Great Bustard in Northern Daghestan and Chechnya became impossible nowadays just due to persecution and shooting of the birds.

Losses of clutches and nestlings on cropland.

Considerable losses of clutches take place at cultivation and machinery harvesting as well as due to predation of corvids which destroy nests when incubating females are flushed (Khrustov et al. 1986).

Losses at power transmission lines (PTL).

The impact of this factor may be very serious in case of high density of PTL. Great Bustards usually fly low above the ground. As the manoeuvrability of Great Bustards is low this leads to unavoidable collisions (Heredia et al. 1998).

Disturbance.

As virtually no vast virgin areas remained in Northern Caucasus Great Bustard almost everywhere suffers from disturbance by human activities. The only exception is an area within eastern districts of Stavropol Territory and adjacent districts of Chechnya and Daghestan. But even here human disturbance impacts Great Bustards due to high density of distant-pasture cattle farms.

Over-grazing by cattle and predation by herdsmen dogs.

At present the impact of this factor is probably low. But in the nearest future it may become more magnificent for the birds that breed on pastures or nearby cattle farms due to increase of livestock number or in case of Great Bustard range expansion.

Natural factors.

In case of moist but frosty weather the plumage of Great Bustards becomes heavier and the birds lose their flying abilities. In such conditions the birds are very sensitive. In the past local people use these moments to catch wintering and migrating Great Bustards easily by forcing the birds into a pin or caning them.

Conservation measures taken in the region

In areas of South Russia adjacent to Caucasus eco-region Great Bustard breeds in ‘Rostovsky’ nature reserve (Rostov region) and ‘Chernye Zemli’ nature reserve (Kalmykia).

There are no federal protected areas within the supposed breeding area of Great Bustard in Northern Caucasus. Breeding of single pairs is possible in ‘Stepnoy’ zakaznik (Shelkovskoy district, Republic of Chechmya). Among other regional protected areas ‘Nogaysky’ zakaznik (Nogaysky district, Daghestan) is suitable for the breeding of the species.

Great Bustard is listed in Red Data Books of all administrative region of Northern Caucasus, as well as Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

It is recommended to include the Great Bustard in a future Red Data Book of Kalmykia Republic.

Legislative acts are needed to set clearly the responsibility of land-users and landowners on those territories where breeding areas, stopover sites or wintering grounds of Great Bustard are situated.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

The major part of the territory of Eastern Ciscaucasia is used mainly for cattle herding. It’s necessary to strive for a ban on the use of herdsmen dogs for cattle herding in Great Bustard breeding period. To prevent over-grazing it’s important to control rigorously the observance of the rates of grazing load. It’s recommended to issue a ban on the use of any highly toxic pesticides at plant production farms.

Safe and environmentally sound technologies of land cultivation and plant growing must be used at Great Bustard breeding areas. In particular, perennial fodder crops should be planted on the fields where Great Bustard display sites are situated because frequent cultivation is unnecessary on such crops. An effective measure is also planting of small patches of high-stem crops e.g. maize (which remain unharvested) not far from known Great Bustard display sites. It’s necessary also to come to an agreement with farmers to cancel all agricultural works at Great Bustard breeding sites in night time (Flint, Svinarev 2000).

2.2. Hunting.

Hunting organisations and local offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service (‘Rosprirodnadzor') and Federal Supervisory Agricultural Service (‘Rosselkhoznadzor') should be actively attracted and involved into counteraction of illegal shooting of Great Bustard. The opposition to illegal hunting on Great Bustard may be quite effective by means of high penalties taking into account that it’s virtually impossible to cover-up shooting of such a big bird. Knowing on the imminence of the punishment (in case of high penalties) will result in considerable reduction of illegal shooting of Great Bustards.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Conservation efforts are very important at key territories in breeding areas, on migration routes and at wintering grounds especially on those sites where Great Bustard form large gatherings. It’s necessary to attract public IBAs’ caretakers for this work and to co-operate actively with local hunting groups, farmers, herdsmen.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

The conservation of Great Bustard within the existing framework of comparatively small protected areas is now ineffective. Therefore, it seems optimal to create vast zones of regimented human activities around steppe reserves (Rostovsky, Chernye Zemli) and zakazniks (Stepnoy). This may help to create favourable conditions for more safe staying of breeding, migrating and wintering Great Bustards on these territories while the traditional land use will be maintained with minor changes.

3.3. Required new protected areas.

Creation of seasonal protected areas (seasonal zakazniks) where certain human activities will be prohibited or restricted only in certain seasons may prove to be more effective in Great Bustard conservation (Flint, Svinarev 2000). Such zakazniks are created by decision of local authorities without heavy expenses. First of all, seasonal ornithological zakaznik should be created in Zurmatinskaya gully in Levokumsk district, Stavropol Territory (Khokhlov et al. 2005). It's recommended also to create special protected areas especially on private or long-lease lands. In such cases the decision on the restrictions of some activities will depend only on the willing of land owner or user.

4. Bio-technical measures.

An introduction of Great Bustards reared in nurseries was proposed to be accomplished on protected islands of Manych lake (Belik 2003). But probably it would be optimal to organize a special nursery in 'Rostovsky' nature reserve for rare and threatened steppe birds. In such case bio-technical measures on gathering eggs from doomed clutches may be implemented actively on agricultural lands around protected areas.

It's recommended to use dummies of Rooks or Hooded Crows as optical repellents to scare away corvids when tractors are working on the fields and the risk of depredating the nests abandoned by Great Bustard females is high (Flint, Svinarev 2000).

The strategy of favouring Great Bustards at wintering sites should be developed to stimulate residency by direct or covert feeding of wintering birds in periods of heavy snowfalls and sharp cold spells.

5. Environmental education and propaganda.

Environmental education work among local people e.g. farmers, herdsmen, mechanics and agronomists at large farms as well as among hunters, teachers and schoolchildren is most important for the protection of Great Bustard in Northern Caucasus. It includes talks in the field, distribution of education aids (posters, booklets), organisation of seminars and meetings, publications in periodic press, problem broadcasts and interviews at regional TV and so on. People must become interested in studying and protecting Great Bustards. It's recommended to organise small colourful exhibitions devoted to the problems of conservation of rare and threatened birds at cattle farms ('koshars', 'kutans'), at offices of agricultural firms, offices of hunting societies and in local schools.

Before the start of hunting season it's recommended to train and educate hunters with use of special instruction sheets. Organisation of training in safe harvesting and in egg gathering from doomed or destroyed clutches may prove to be effective before the start of harvesting. It's recommended to use as material remuneration the gifts which are useful for birding e.g. binoculars, field identification guides and so on.

6. Scientific research and monitoring.

The expeditions must be organised to visit eastern parts of Ciscaucasia and adjacent territories of Kalmykia and Rostov region with an aim of discovering Great Bustard breeding areas.

It's necessary to attract public IBAs' caretakers and professionally trained members of hunting organisations of the regions of Northern Caucasus to the monitoring of Great Bustard populations in migration time and at wintering grounds.

7. International co-operation.

It’s very important to develop a co-operation between ornithologists of Southern Russia and their colleagues from Ukraine and Azerbaijan to strengthen the conservation of Great Bustard in Caucasus eco-region.

The list
of urgent measures on the Great Bustard conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Environmental education work among local people	Daghestan, Republic of Chechnya, Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	Regional branches of Russian Bird Conservation Union (RBCU)	High
Optimization of an agricultural use of Great Bustard breeding sites	Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	Agricultural firms, farmers, cattle farms	High
Searches for Great Bustard breeding sites (breeding territories, display sites)	Daghestan, Republic of Chechnya, Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	Regional branches of RBCU, Northern-Caucasian ornithological group of Menzbir Ornithological Society	High
Designation of IBAs in breeding, stopover and wintering areas of Great Bustard	Daghestan, Republic of Chechnya, Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Rostov region, Republic of Kalmykia	RBCU	Medium
Preparation of background and justification for the creation of seasonal zakazniks (protected areas) at breeding, stopover and wintering areas of the species	Daghestan, Republic of Chechnya, Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Rostov region	RBCU, regional offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service (‘Rosprirodnadzor')	High
Creation of a nursery for captive breeding of Great Bustard and other rare steppe birds	Rostov region	‘Rostovsky’ nature reserve	Medium
Feeding of wintering birds in severe frosts	Stavropol Territory, Krasnodar Territory, Rostov region	Local hunters’ groups	Low

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Houbara Bustard *(Chlamydotis undulata)* in Caucasus eco-region

Compiled by V.P. Belik & G.S. Dzhamirzoev

Review

Conservation status

Houbara Bustard (*Chlamydotis undulata*) is a globally rare and threatened species. It is included in 2007 IUCN Red List (category VU – vulnerable species) and in Russian Red Data Book (1 category – endangered species). Houbara Bustard is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CITES Appendix I, CMS Appendix II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

In Northern Caucasus region Houbara Bustard is a very rare but probably breeding species at the limit of its range. The numbers of Houbara Bustard in Southern Russia are estimated as 1-20 individuals (Belik 2005). The breeding in semi-desert and desert regions of Eastern Ciscaucasia is probable (Voltchanetsky 1959; Isakov, Flint 1987; Pishvanov et al. 1998). The limits of the breeding range of the species in Northern Caucasus must be identified more accurately. Presumably the breeding area includes eastern and north-eastern parts of Stavropol Territory, north-western parts of Daghestan and northern parts of Chechen Republic. The majority of observations of the species were made in breeding time within this area (Voltchanetsky 1959; Pishvanov et al. 1998; Gubin 2001). During migration Houbara Bustard can occur throughout all plain area of Northern Caucasus region. In particular, the species was registered in Northern Osetia (Boehme L. 1926; Boehme R. 1958), Krasnodar Territory (Ptushenko 1915; Ochapovsky 1967, 1986), in Manych valley in eastern parts of Rostov region (Belik 2004c).

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

The analysis of available data on the records of the species in Northern Caucasus indicates probable irruptive pattern of Houbara Bustard presence in the region. There is no mention of the observations of Houbara Bustard in Northern Caucasus in ornithological literature till early XX century. Moreover, even in Transcaucasia only one confirmed record of the species was known in Erivan government (Bogdanov 1879). But in the first decades of XX century Houbara Bustard was registered 4 times: young male was taken near Tarsky hamlet in outskirts of Vladikavkaz city in September 1908 (Boehme 1926), one individual was shot near Dolzhanskaya stanitsa in Eysk district in Krasnodar Territory (Ptushenko 1915), one female was taken to the north of Makhachkala city in Daghestan on 5th March 1915 (according to the data of Zoological Museum of Moscow state university) and one adult male was shot near Vladikavkaz city on 15th November 1932 (Boehme 1958).

In second half of XX century more observations of Houbara Bustard were made in 1950-1960-s years. In summer 1951 2 birds were shot near Bakres village in eastern part of Stavropol Territory; one male and two females were taken by V.M. Gusev in Nogay steppe to the east of Bakres village in June 1953; 2 birds were shot near Naryn-Khuduk village in Lagansk district of Kalmykia (Volchanetsky 1959). Houbara Bustard was observed on a vineyard at the Black Sea coast near Gelendzhik town in winter 1962. A flock of 4 birds (one was shot) was recorded on the slope of a gully on the right bank of Kuban river between Dinskaya and Ladozhskaya stanitsa in Krasnodar Territory (Ochapovsky 1967, 1986). Yu.V. Pishvanov et al. (1998) informs about an observation of 3 birds in Nogay district in Daghestan on 9th May 1963.

In summer 1980 one bird was seen on a country road surrounded by fallow lands 7 km to the south-east of Arzghyr village in Stavropol Territory (Khokhlov 1984, 1993). On 02-03.05.1992 3 displaying males were observed on a car route along Kuma river in Neftekumsk district of Stavropol Territory and between Rybachye and Kumskaya villages in Kalmykia (Gubin 2001). In March, 2003 a flock of 7 birds stayed for a long time on fields and in steppe in a valley of Manych-Gudilo lake near Proletarsk town in eastern part of Rostov region (Belik 2004c).

Taking into account all data the estimate of the numbers of Houbara Bustard seems to be quite provisional. In periods of irruptive movements much more than 10 pairs of the species may breed in Northern Caucasus region but at the same time Houbara Bustard may abandon the region for comparatively long periods.

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

Probably, Houbara Bustard may occur on spring passage in early March in Northern Caucasus region. Departure for wintering grounds is timed probably to September-November. Just in this time the birds are seen outside the breeding range e.g. in foothills in Northern Osetia, in Kuban region. Taking into account the mentioned records, Houbara Bustard may occasionally over-winter in Northern Caucasus region.

Habitat requirements.

Houbara Bustard apparently prefers foreslopes of uplands and peripheries of great sand dunes adjacent to clay deserts, salt marshes, salt lakes or claypan areas according to observations in North-eastern Caspian region and in other regions of Central Asia (Gubin 1986, 1991; Mukhina 1989 etc.). Here the undulate relief of stony or sandy ridges transforms into plain areas that provides birds with good visibility as well as with necessary shelter conditions. These areas are rich in elevated sites necessary as display grounds and in diverse plant and animal food especially in early spring time. Houbara Bustards were seen in summer in North-Western Caspian region and in Eastern Ciscaucasia just in such conditions. Displaying males occurred in sand ridges along Kuma river overgrown by sagebrush and *Calligonum* shrubs in early May (Gubin 2001).

Breeding biology.

Houbara Bustards start to breed shortly after return from wintering grounds. The birds occupy individual territories, and males start to display at elevated points in morning and evening time. Display behaviour continues usually to late May (Gubin 2001). In Southern Russia, in Kuma sand areas display behaviour was observed on 2-3 May (Gubin 2001). Egg laying starts in mid April but repeated clutches may be found during May and rarely in June. A fully formed egg was found in an oviduct of a female shot in June 1953 in Nogay steppe (Voltchanetsky 1959). A nest is placed in a small depression on the ground without lining. A clutch consists of 1-5 eggs, usually 2-3 eggs of dirty-olive colour with blurred dark markings. Only female incubates and rears young (Isakov, Flint 1987; Gubin 2004).

Key territories for the species in Caucasus eco-region

No reliable information. Presumably salt marsh semi-deserts along lower reaches of Kuma river and vast semi-desert area of Eastern Ciscaucasia called Nogay steppe are such territories. An Important Bird Area “ Karanogaiskiye steppes” is designated in southern part of Nogay steppe where Houbara Bustard breeding is possible in saltwort-sagebrush semi-deserts in peripheries of vast sand areas.

Threats and limiting factors

Reclamation and transformation of habitats.

Sheep herding has a considerable negative impact on nest safety. Herdsmen dogs and feral cats cause especially high losses to Houbara Bustards breeding populations (Gubin 2004).

Disturbance.

Houbara Bustard is extremely sensitive to disturbance at breeding grounds and therefore avoids reclaimed lands. A female often abandons a nest being flushed from it in early breeding period (Ponomareva 1983).

Direct persecution by man.

A negative impact of this factor is very high both at breeding and wintering grounds (Ponomareva 2001). E.g. the birds were shot in the majority of the cases of Houbara Bustard observations in Northern Caucasus.

Natural adverse factors.

There is no information for Northern Caucasus region. We suppose that high abundance of corvids restrains possibilities for the expansion of the species in the region. In other parts of the range there are reliable data on the losses of adult Houbara Bustards as well as young birds and nests due to predation of Red Fox (*Vulpes vulpes*), Corsac Fox (*V. corsac*), Long-legged Buzzard (*Buteo rufinus*), eagles which are also common in Northern Caucasus region. The cases of Cinereous Vulture (*Aegypius monachus*) and Eagle Owl (*Bubo bubo*) attacks on Houbara Bustard are known (Gubin 2004).

Conservation measures taken in the region

There are no federal protected areas in presumed breeding area of Houbara Bustard in Northern Caucasus. Among other regional protection areas “Nogaysky” (Nogaysky district, Daghestan) and “Stepnoy” (Shelkovskoy district, Chechen Republic) “zakazniks” are possibly suitable for the breeding of the species.

Houbara Bustard is listed in Red Data Books of Daghestan Republic, Republic of Northern Osetia-Alania, Stavropol Territory and Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

Houbara Bustard should be listed in Red Data books of Republic of Kalmykia and Chechen Republic.

Special legislative acts are needed to set responsibility of land-users and landowners on those territories where breeding of rare and threatened species is known.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

The major part of the territory of Eastern Ciscaucasia remains poorly reclaimed and is used mainly for cattle herding. It’s necessary to strive for a ban on the use of herdsmen dogs for cattle herding in Houbara Bustard breeding period.

2.2. Hunting.

Intentional or occasional shooting of Houbara Bustard is related first of all to low standards of hunting practice in the region. The problem can be solved only by launching an educational campaign for game-keepers and hunters most of all in small hunting organisations.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Key territories for the species should be identified at first. Then major efforts should be focused on the work with land users on these territories including herdsmen, hunters etc. It’s important to find among them those who can be public IBAs’ caretakers.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

It’s recommended to enhance the status of “Nogaysky” hunting zakaznik from local to federal with simultaneous enlargement of the territory to the west (to represent more adequately salt-marsh lands and saltwort-sagebrush semi-deserts in peripheries of sand ridges).

3.3. Required new protected areas.

The absence of reliable data on the breeding sites of Houbara Bustard precludes from designation of new prospective sites for the creation of protected areas. Presumably, such sites may be within central and eastern parts of Nogay steppe (Daghestan, Stavropol Territory), lower reaches of Kuma river and Eastern Manych (on the border between Stavropol Territory and Kalmykia).

4. Bio-technical measures.

Captive breeding of Houbara Bustard on farms is very difficult task (Flint et al. 1986; Gubin 2004). Bio-technical measures are inexpedient in our opinion and moreover are not safe for breeding birds at all because of disturbance and attraction of potential predators.

5. Environmental education and propaganda.

The target audience for environmental education work on Houbara Bustard protection is herdsmen of distant-pastures of Eastern Ciscaucasia and local hunters. Special attention should be paid to the work with these people. A practice of encouragement of those people who know birds well and observe birds in nature may be effective. It’s recommended to create special attractive exhibitions devoted to the problems of the protection of rare and threatened bird species on cattle farms (“kutans”).

6. Scientific research and monitoring.

Expeditions should be organised to eastern parts of Ciscaucasia and adjacent territories of Kalmykia to reveal possible breeding sites of Houbara Bustard.

Hunting organisations must be attracted to the monitoring of Houbara Bustard in migration period.

7. International co-operation.

It’s recommended to establish and develop co-operation in study and protection of Houbara Bustard with National Avian Research Center (NARC) in United Arab Emirates, Ornithological Society of the Middle East (OSME), public ornithologists’ and amateurs’ organisations in Kazakhstan, Azerbaijan and Armenia.

The list
of urgent measures on the Houbara Bustard conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Environmental education work and training of game-keepers and hunters in identification of the species in nature	Daghestan, Stavropol Territory, Chechen Republic, Republic of Kalmykia	Regional branches of RBCU and Russian Union of Hunters and Fishers	High
Searches of the species breeding sites	Daghestan, Chechen Republic, Stavropol Territory, Republic of Kalmykia	Regional branches of RBCU, Northern-Caucasian ornithological group of Menzbir Ornithological Society	High
Designation and description of IBAs at breeding and stopover sites	Daghestan, Chechen Republic, Stavropol Territory, Republic of Kalmykia	RBCU	High
Preparation of environmental and economic justification for the creation of protected areas at breeding sites of the species	Daghestan, Stavropol Territory, Republic of Kalmykia	RBCU, regional offices of Federal Supervisory Natural Resources Management Service (‘Rosprirodnadzor')	High

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

ACTION PLAN
for conservation of Sociable Lapwing *(Chettusia gregaria)*
in Caucasus eco-region

Compiled by L.V. Malovichko & V.N. Fedosov

Review

Conservation status

Sociable Lapwing *(Chettusia gregaria)* is a globally rare and threatened species. The species is listed in 2007 IUCN Red List (category CR – critically endangered species), in Red Data Book of Russia (1 category – endangered species). Sociable Lapwing is referred as a species of European conservation concern, SPEC 1 (globally threatened species). The species is listed in CMS Appendixes I and II, Appendix III of the Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, and in Appendix of the Russia-India Agreement on Migratory Birds.

Distribution and numbers

Sociable Lapwing is an endemic species of steppe of Northern Eurasia. The breeding of the species is confirmed only for the territory of the former USSR. Nowadays Sociable Lapwing breeds sporadically in steppe belt in Russia from Saratov Zavolzhye region to Altai Territory including also Orenburg, Chelyabinsk, Kurgan, Omsk, and Novosibirsk regions (Gladkov 1951; Davygora 2001). Probably, some small breeding populations remained in Volgograd and Astrakhan regions and in Republic of Kalmykia.

No reliable data on the current numbers of Sociable Lapwing have been gathered till now. According to recent estimates the numbers are 200-600 breeding pairs (AEWA 2004).

In Northern Caucasus region Sociable Lapwing is a probably breeding and migrating species. The breeding is possible in Northern Daghestan, Eastern Stavropol Territory and adjacent areas in Kalmykia.

In migration period Sociable Lapwing occurs throughout a vast territory between breeding range and main wintering grounds in North-eastern Africa, the Middle East, and Pakistan. Sociable Lapwings use mainly two flyways after departure from breeding grounds in Eurasian steppe. One crosses Central Asia, the other passes through Ciscaucasia. In latter case the birds fly through Lower Volga region, Kalmykia, Eastern Ciscaucasia and then along the coast of the Caspian sea. Only small groups may deviate to the west to Don and Manych valleys to visit Black sea coast where the migration of the species was recorded up to mid XX century (Gladkov 1951). Nevertheless, there are no current data on this sub-division of the flyway.

In Russia main stopover sites of Sociable Lapwing are situated in Ciscaucasia (Kalmykia, Stavropol Territory) and along the western coast of the Caspian sea (Daghestan Republic). The major part of the world population of the species is concentrated in eastern part of Kuma-Manych depression during southward passage.

The dynamics of the range and the numbers in Northern Caucasus region.

In breeding period single records of Sociable Lapwing are known for lower reaches of Terek and Sulak rivers in Daghestan, and within north-eastern part of Stavropol Territory. E.g. a pair of Sociable Lapwings with strong agitation behaviour was observed on 10th July 2004 in drained flood-plain of Vostochniy Manych river near the mouth of Kalaus river (‘Shumki’ site). On 9th July 2004 one more bird was recorded at a distance of 15 km from the mentioned site. According to G.S. Dzhamirzoev’s personal communication, 4 birds were seen on salt marshes near Temirgoiskiye lakes on 30th May 2001. One male showed some signs of breeding behaviour.

The available data are too scarce to draw any general conclusions on the range dynamics but it may be supposed that Sociable Lapwings periodically breed in local sites e.g. in Ciscaucasia region outside main breeding area.

In autumn migration period the majority of Sociable Lapwings fly along Vostochniy Manych river valley to follow the western coastline of the Caspian. Only small flocks deviate towards Zapadny Manych river basin (to the west of Lysyi Liman lake). In recent years 700 to 1100 individuals of Sociable Lapwings are recorded annually in Ciscaucasia in autumn (Malovichko et al. 2006). This accounts for more than a half of the total world population of the species (AEWA 2004; Birdlife… 2004).

Sociable Lapwings were recorded repeatedly in coastal areas of Daghestan. In 1980s years these birds were observed irregularly at northward migration at Samur river mouth in southern part of the Republic (Butyev et al. 1990). E.V. Vilkov (1998) recorded migrating flocks of 6-8 birds in spring. These waders were seen nearby Turali lakes and Makhachkala airport: 3 birds on 18.02.2001 (Hooft 2001), flocks of 15, 7 and 2 birds on 16.03.2003 (Kh.N. Izmailov, pers. comm.). In recent years Sociable Lapwings are recorded regularly nearby Krasnoarmeysky settlement to the north of Makhachkala city (Kh.N. Izmailov, pers. comm.).

Life history and ecological traits of the species

Timing of migratory events.

The northward migration of Sociable Lapwings lasts from late March to early May. In this period the birds fly in small flocks and usually don’t stop for a long time. Probably this explains why no large accumulations of migrating Sociable Lapwings were found so far.

The southward migration starts in late August. In Ciscaucasia the bulk of migrating Sociable Lapwings concentrate on water bodies of Kuma-Manych depression in mid September. In second half of September and in October only single birds or small flocks are still recorded here. The autumn migration ends to early November.

Habitat requirements.

Single pairs or loose colonies of Sociable Lapwings breed in dry or salt steppe. The species prefers dry *Artemisia* steppe with low-density and low vegetation, bare saline sites in steppe, heavily grazed pastures nearby human settlements and farms (Gladkov 1951; Davygora 2001; Belik 2003a; Khrokov 2004). Usually Sociable Lapwing avoids desert landscapes but sometimes it breeds at margins of hilly sands (Schevchenko 1998). In recent decades a shift in breeding preferences of the species was noted. The birds start to breed on agricultural lands e.g. on fallow lands and on spring crops (Khrustov, Moseykin 1986; Korovin 2004; Morozov, Kornev 2006).

In migration period Sociable Lapwings prefer to stay on banks or nearby steppe and semi-desert water bodies with open shoreline where sources of sweet water are available (e.g. canals, artesian wells). The birds rest in flocks at shoreline. Sociable Lapwings forage in steppe not far from water bodies (on the sites with low-density steppe or semi-desert vegetation) or on agricultural fields.

Breeding biology.

The nest is placed in a depression with rough lining of dry grass stems or without it. The complete clutch size is 4 or rarely 5 eggs (Gladkov 1951). Repeated clutches were known in case of the loss of initial clutch at early incubation stage (Koshkin et al. 2006). After fledging of young birds Sociable Lapwings gather in flocks and abandon breeding sites in early August. The diet is composed of insects almost completely e.g. beetles, grasshoppers and caterpillars (Gladkov 1951; Belik 2003; Bliznyuk 2004).

Other ecological traits important for the species conservation.

In Ciscaucasia Sociable Lapwings always were recorded in multi-species flocks mainly with Lapwings (*Vanellus vanellus*), Ruffs (*Philomachus pugnax*) and Black-winged Pratincoles (*Glareola nordmanni*) which migrate in huge numbers in the same time. Long-term observations at Dovsun lake showed that birds use certain sites only for day-time rest (no birds were seen at such sites in morning and evening time).

Key territories for the species in Caucasus eco-region

Virtually all known stopover sites of Sociable Lapwings in Northern Caucasus at migration time are included in Important Bird Areas (IBAs) of international importance (see Appendix) e.g. 'Lysyi Liman lake and valley of Vostochniy Manych river', 'Southern part of Chograiski reservoir' (Stavropol Territory), 'Salt lakes Manych', 'Temirgoiskiye lakes', 'Krasnoarmeiskiye waste lands', 'Turali lakes' (Daghestan). In 1980-1990-s years Sociable Lapwings was met on migration on IBAs 'Budary lakes', 'Kissyk area' and 'Floodplain of the Terek river near Staroshchedrinskaya' in Chechen Republic.

Threats and limiting factors

Main limiting factors are reclamation and transformation of habitats, cattle grazing at breeding sites, predation by corvids and disturbance (Heredia et al. 1998; Dzhamirzoev et al. 2000; Davygora 2001; Belik 2003; Khokhlov et al. 2005; Watson et al. 2006 etc.).

Reclamation of habitats and cattle grazing.

Reclamation and ploughing of virgin Eurasian steppe probably played a key role in sharp decline of the species in second half of the last century. Nowadays the impact of this factor is negligible.

The cases of clutch losses due to trampling by cattle are known. But it should be noted that cessation of grazing and over-growing of steppe probably negatively impacts on breeding Sociable Lapwings.

Disturbance.

Also there are no hunting targeted at Sociable Lapwing, but shots themselves and a lot of vehicles' moving in places where migrating birds are concentrated probably may produce negative impact.

Natural adverse factors.

Although the impact of natural factors (predation by corvids and other animals, wetting of climate etc.) was observed at breeding sites, these causes are of negligible importance at migration routes.

Conservation measures taken in the region

In Caucasian eco-region and adjacent regions of Southern Russia known and potential stopover sites of Sociable Lapwing are protected in nature reserves 'Rostovsky', 'Chernie Zemli' ('Manych-Gudilo' site), and 'Daghestansky' ('Kizlyarski bay' site), as well as in Agrakhanski and Samurski federal zakazniks (Daghestan Republic) and in 'Chograyski' regional zakazniks (Stavropol Territory).

The species is listed in Red Data Books of Daghestan Republic, Stavropol Territory and Rostov region.

Recommended protection measures

1. Strengthening of legal protection.

Sociable Lapwing should be listed in Red Data books of Republic of Kalmykia and Republic of Chechnya.

Regional legislative acts are needed to set clearly the responsibility of land-users and landowners on those territories where autumn stopover sites of Sociable Lapwing are situated. Administrative Code of Russian Federation doesn't entail a liability for intentional disturbance of birds at sites of mass breeding or accumulations in migration time if these areas are outside of legally protected areas.

2. Optimisation of habitat use.

2.1. Agriculture and industry.

In steppe of Eastern Ciscaucasia it's recommended to regularly maintain artesian walls because nearby such sites small water bodies are formed which are used by migrating birds as watering and resting places.

2.2. Hunting.

There are no data on intentional shooting or catching of Sociable Lapwings in Northern Caucasus. But it's recommended to provide preventive measures by launching an elucidation work amongst hunters. It's necessary to attract hunters to monitoring and protection of stopover sites of Sociable Lapwing.

3. Extension of territorial protection.

3.1. Protection within Important Bird Areas.

Main stopover sites of Sociable Lapwing are designated as IBAs in Northern Caucasus but these sites have no status of protected areas. Some of these sites should acquire this status while an optimal grazing regime should be maintained on the others. Also a propaganda of the protection of Sociable Lapwing and necessity of special bio-technical measures is needed among land users and landowners of key territories. It's recommended to build a wide network of public IBAs' caretakers to monitor the numbers of the gatherings of Sociable Lapwing and the state of food resources for the species.

3.2. Proposals to change the status and to enlarge already existing protected areas.

It's necessary to enhance the status of 'Agrakhanski' zakaznik to a nature reserve. It's also recommended to enhance the status of regional zakaznik 'Chograyski' to federal one.

3.3. Required new protected areas.

It's desirable to provide a protection for some known stopover sites of the species in Stavropol Territory ('Lysyi Liman lake and valley of Vostochniy Manych river', 'Dadynskiye lakes') and in Daghestan ('Salt lakes Manych', 'Turali lakes').

4. Bio-technical measures.

It's necessary to organise a repair of non-operated artesian walls and to provide permanent preventive measures. It's desirable also to combat uncontrolled steppe fires at sites of mass gatherings of Sociable Lapwing.

5. Environmental education and propaganda.

Elucidation work should be directed at propaganda of methods and bio-technical measures to protect stopover sites of Sociable Lapwing in migration period. Target groups are hunters, herdsmen, and staff of agricultural farms and local administration. It's recommended developing and publishing an illustrated guide on the methods of study and protection of Sociable Lapwing in practice.

6. Scientific research and monitoring.

It's necessary to perform a complete survey of all sites of large gatherings of Sociable Lapwing in migration period in Northern Caucasus.

It's recommended to organise a permanent monitoring of gatherings at Dovsun, Lysyi Liman lakes and adjacent territories.

When organising scientific research special attention should be paid to the study of limiting factors and habitat preferences of the species. It's desirable also to gather the data on the content of heavy metals and pesticides in tissues of Sociable Lapwing and to organise appropriate monitoring programme.

7. International co-operation.

International conservation organisations should be attracted to the implementation of the projects on conservation of Sociable Lapwing at key sites for the species in north-eastern part of Stavropol Territory.

A co-operation with ornithologists of Kazakhstan, Caucasus, the Middle East and Africa countries should be established to study the migration and wintering of Sociable Lapwing.

The list
of urgent measures on the Sociable Lapwing conservation in Caucasus eco-region for 2008-2017 years

Necessary actions	Locality of the planned actions	Implementing bodies	Action priority*
Re-activation of temporarily abandoned artesian wells at migration routes of the species	Arzgirsky district of Stavropol Territory	District administration	High
Prevention of autumn steppe fires at the lakes where stopover sites of Sociable Lapwing are known	Daghestan, Kalmykia, Stavropol Territory	Russian Bird Conservation Union (RBCU), workers at cattle farms	Medium
Creation of a network of public IBAs' caretakers and public support groups at main sites of species gatherings	Daghestan, Stavropol Territory, Kalmykia	RBCU	Medium
Monitoring at known and potential stopover sites at migration	Daghestan, Kalmykia, Stavropol Territory	RBCU	Medium
Research on the ecology of the species in migration period	Stavropol Territory, Daghestan	RBCU	Low
Development and publication of illustrated guide on the study and protection of Sociable Lapwing	Daghestan, Kalmykia, Stavropol Territory	RBCU	High
Co-operation with ornithologists of Kazakhstan, Caucasus, the Middle East and Africa countries in studying the migration and wintering of the species	Daghestan, Kalmykia, Stavropol Territory	RBCU	Medium

* The priority of the actions is ranked on a three-point scale: high, medium, low.

Appendix.

Important Bird Areas for globally threatened bird species in Caucasus Ecoregion

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Russian code*	**International code**	**IBAs name**	**Coordinates of the centre**	**Dalmatian Pelican**	**Red-breasted Goose**	**Lesser White-fronted Goose**	**Marbled Teal**	**White-headed Duck**	**Greater Spotted Eagle**	**Eastern Imperial Eagle**	**Egyptian Vulture**	**Saker**	**Lesser Kestrel**	**Siberian Crane**	**Great Bustard**	**Houbara Bustard**	**Sociable Lapwing**
АД-001	EU-RU318	Vicinity of Dakhovka	44°13' N, 40°11' E								**X**						
ДС-001	EU-RU171	Agrakhanski Bay (North Agrakhan)	43°44' N, 47°30' E	**X**													
ДС-002	EU-RU259	Turali lakes	42°50' N, 47°41' E	**X**		**X**		**X**					**X**				**X**
ДС-003	EU-RU176	Karakol'skiye lakes	44°15' N, 46°48' E	**X**													
ДС-004	EU-RU175	Bazarduyzi-Shalbuzdagskiye alpine mountains	41°16' N, 47°47' E								**?**						
ДС-005	EU-RU282	Kayakentski Reserve	42°21' N, 47°49' E						**X**	**?**	**X**		**X**				
ДС-007	EU-RU172	Kizlyar bay	44°36' N, 46°56' E	**X**										**X**			
ДС-008	EU-RU303	Samurski ridge	41°30' N, 47°45' E								**X**						
ДС-009	EU-RU260	Sulakskaya lagoon	43°14' N, 47°31' E	**X**	**X**	**X**							**X**	**X**			
ДС-010	EU-RU261	Turalinskaya lagoon	42°56' N, 47°36' E	**X**		**X**		**X**									
ДС-011	EU-RU262	Temirgoiskiye lakes	43°09' N, 47°14' E														**X**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
ДС-012	EU-RU177	Achilol'skiye lakes	43°48' N, 47°15' E	**X**													
ДС-013	EU-RU281	Kasumkentski Reserve	41°38' N, 47°59' E								**X**		**X**				
ДС-014	EU-RU285	Laman-Kam area	41°37' N, 48°15' E						**X**		**X**		**X**				
ДС-015	EU-RU276	Berkubinski forest	41°41' N, 48°25' E			**X**			**X**				**X**				
ДС-016	EU-RU174	Adzhi Lake	42°20' N, 48°04' E					**X**					**X**				
ДС-017	EU-RU173	Mouth of Samur river	41°52' N, 48°31' E	**X**				**X**									
ДС-019	EU-RU299	Orota depression	42°35' N, 46°57' E								**X**						
ДС-020	EU-RU320	Yangiyurtovski Reserve	43°18' N, 47°03' E							**X**							
ДС-021	EU-RU385	Talginskaya valley	42°52' N, 47°26' E						**X**	**X**	**X**		**X**				
ДС-022	EU-RU274	Andreyaul'ski Reserve	43°07' N, 46°43' E								**X**						
ДС-023	EU-RU275	Barchan Sarykum and Narat-Tyube	43°00' N, 47°10' E						**X**	**X**	**X**	**X**	**X**				
ДС-024	EU-RU307	Shur-Dere	41°51' N, 48°14' E						**X**		**X**	**X**	**X**				
ДС-026	EU-RU428	Valley of Bashlychai river	42°16' N, 47°54' E						**X**		**X**		**X**				
ДС-027	EU-RU429	Kosobsko-Kelebski reserve	42°16' N, 46°21' E								**X**						
ДС-028	EU-RU426	Buinakskaya depression	42°54' N, 47°15' E						**X**	**X**	**X**	**X**	**X**				
ДС-029	EU-RU425	Krasnoarmeiskiye waste lands	43°01' N, 47°22' E						**X**				**X**				**X**

1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
ДС-030	EU-RU421	Karanogaiskiye steppes	44°07' N, 45°49' E							**X**			**X**				
ДС-031	EU-RU420	Salt lakes "Manych"	44°26' N, 46°21' E														**X**
ДС-032	EU-RU419	Nizhnekumskiye floods	44°49' N, 46°46' E	**X**													
ДС-033	EU-RU422	Lake "Southern Agrakhan"	43°32' N, 47°25' E	**X**													
ДС-034	EU-RU424	Lower reaches of Sulak river	43°18' N, 47°20' E							**X**							
ДС-036	EU-RU427	Gunibskoye plateau	42°25' N, 46°54' E								**X**						
ДС-037	EU-RU423	Sulakskaya bay	43°20' N, 47°31' E	**X**													
ДС-038	–	Tjulenij Island	44°27' N, 47°33' E	**X**													
ДС-039	–	Chechen' Island and east seaside of Agrakhan peninsula	43°55' N, 47°43' E	**X**													
КБ-001	EU-RU168	Kabardino-Balkarski Nature Reserve	43°04' N, 43°14' E							**X**							
КБ-003	EU-RU407	Malka river ravine	43°40' N, 42°43' E							**X**	**X**	**X**					
КБ-004	EU-RU409	Ravine of Gundelen-Tyzyl river	43°35' N, 43°05' E							**?**	**X**						
КБ-005	EU-RU410	Baksanskoye ravine	43°27' N, 43°00' E							**X**							
КБ-006	EU-RU412	Verkhnechegemskaya depression	43°16' N, 43°11' E							**X**							
КБ-007	EU-RU411	Chegemskoye ravine	43°23' N, 43°09' E							**X**	**X**						
КБ-008	EU-RU413	Khulamskoye ravine	43°13' N, 43°19' E							**X**							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
КБ-009	EU-RU414	Ushchel'ye reki Cherek-Balkarski	43°10' N, 43°29' E								**X**						
КБ-010	EU-RU408	Priel'brus'ye National Park	43°21' N, 42°36' E							**X**							
КД-001	EU-RU157	Yeyski salt-lakes	46°43' N, 38°23' E	**X**	**X**	**X**									**X**		
КД-003	EU-RU152	Kiziltash limans	45°06' N, 37°06' E	**X**	**X**												
КД-005	EU-RU156	Khanskoye Lake	46°15' N, 38°22' E	**X**	**X**			**X**									
КД-007	EU-RU150	Salt lakes in the Primorsko-Akhtarsk area	45°54' N, 38°15' E	**X**				**X**									
КД-008	EU-RU317	Valley of Khodz' river	44°10' N, 40°37' E								**X**						
КД-009	EU-RU163	Caucasus Biosphere Reserve	43°52' N, 40°19' E								**?**						
КД-011	EU-RU153	Lower Urushten river	43°57' N, 40°40' E								**X**						
КД-013	EU-RU154	Akhmet-Skala ridge	44°06' N, 41°00' E								**X**						
КД-014	EU-RU162	Valley of Urup river	44°02' N, 41°17' E								**X**						
КД-021	EU-RU400	Krasnodarskoye reservoir	45°01' N, 39°21' E		**X**												
КД-025	EU-RU395	Taman'	45°17' N, 36°47' E		**X**												
КД-027	EU-RU393	Delta of the Kuban' river	45°35' N, 37°47' E	**?**													
КЛ-001	EU-RU165	Lake Manych-Gudilo	46°15' N, 42°49' E	**X**	**X**	**X**		**X**									
КЛ-006	EU-RU166	Burukshunskiye limans	46°00' N, 42°25' E	**X**													

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
КЧ-001	EU-RU316	Valley of Khasaut river, mountains B.Bermamyt and M.Bermamyt	43°42' N, 42°33' E							**X**		**X**					
КЧ-002	EU-RU308	Skalisti ridge between Urup and Maly Zelenchuk rivers	43°59' N, 41°29' E								**X**						
КЧ-003	EU-RU167	Teberdinski Nature Reserve	43°20' N, 41°43' E						**?**	**X**	**X**						
КЧ-004	EU-RU406	Sources of Khudes river	43°31' N, 42°21' E							**X**							
КЧ-005	EU-RU402	Sources of Kuma river	43°52' N, 42°11' E								**X**						
КЧ-006	EU-RU405	Ravine of Eshkakon river	43°45' N, 42°25' E							**X**							
КЧ-007	EU-RU403	Sources of the Podkumok river	43°49' N, 42°19' E							**X**	**X**						
КЧ-008	EU-RU404	Marinskaya cuesta of Skalisti ridge	43°49' N, 42°06' E							**?**	**?**						
РО-009	EU-RU140	Veselovskoye reservoir	46°57' N, 41°19' E		**X**	**X**									**X**		
РО-011	EU-RU143	Islands in the western part of Lake Manych-Gudilo	46°31' N, 42°32' E	**X**	**X**	**X**		**X**					**?**		**?**		
РО-012	EU-RU141	Delta of the River Don	47°09' N, 39°22' E		**X**	**X**			**X**								
РО-016	EU-RU389	Kurnikov liman	46°22' N, 43°13' E	**X**	**X**			**X**							**X**		
РО-031	EU-RU388	Kozinka lake and Baranikovski segment of Manych	46°34' N, 42°02' E	**X**	**X**												
СО-001	EU-RU169	Alagirskoye i Kurtatinskoye ravines (Severo-Osetinski Nature Reserve)	42°46' N, 44°05' E							**?**	**X**						
СО-005	EU-RU415	Digoriya rocks	42°59' N, 43°47' E							**?**							
СО-006	EU-RU416	Valley of Gizel'don river	42°52' N, 44°26' E								**X**						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
СТ-003	EU-RU382	Outskirts of Kislovodsk	43°51' N, 42°37' E							X	X						
СТ-004	EU-RU288	Southern part of Chograiski reservoir	45°27' N, 44°29' E	X	X												X
СТ-006	EU-RU164	Dadynskiye lakes	45°15' N, 45°04' E	X													
СТ-007	EU-RU379	Novotroitskoye reservoir	45°17' N, 41°32' E		X												
СТ-008	EU-RU272	Lysyi Liman lake and valley of Vostochniy Manych river	45°47' N, 44°05' E	X	X	X											X
СТ-014	EU-RU394	Outskirts of Arbali village	45°06' N, 45°16' E												X		
СТ-016	EU-RU377	Manychstroi area	45°56' N, 43°47' E	X	X												
ЧЕ-001	EU-RU170	Budary lakes	43°35' N, 46°21' E		?												?
ЧЕ-002	EU-RU431	Kissyk area	43°43' N, 46°04' E		?	?											?
ЧЕ-003	EU-RU432	Floodplain of the Terek river near Staroshchedrinskaya	43°27' N, 46°13' E		?					?		?					?
ЧЕ-005	EU-RU433	Kezenoi-Am lake	42°46' N, 46°10' E								X						
Total:				**26-27**	**16-19**	**10-11**	**0**	**9**	**10-11**	**19-25**	**30-33**	**5-6**	**14-15**	**2**	**4-5**	**0**	**6-9**

* Regions: **АД** – Republic of Adygeya, **ДС** – Daghestan Republic, **КБ** – Kabardino-Balkar Republic, **КД** – Krasnodar Territory, **КЛ** – Republic of Kalmykia, **КЧ** – Karachaevo-Cherkesia Republic, **РО** – Rostov region, **СО** – Republic of Northern Osetia-Alania, **СТ** – Stavropol Territory, **ЧЕ** – Chechen Republic.

X – IBA for given species; **?** – 'near-IBA' for given species, or were used old data (more than 10-year old) that need for modern acknowledgement.

References

Abuladze, A.V. 2001. Lesser Kestrel in Georgia. In The progress and problems in ornithology of Northern Eurasia at the millennium. Proceed. of Intern. Conf. Of ornithologists of Northern Eurasia. Kazan': 316-336. (in Russ.).

AEWA 2004. International Single Species Action Plan for the Conservation of the Sociable Lapwing. AEWA, Technical Series № 2, 2004: 13-41.

Alpheraky, S.N. 1910. Birds of the Eastern Azov region. Ornith. Vestn. 1: 11-35. (in Russ.).

Alpheraky, S.N. 1910a. Birds of the Eastern Azov region. Ornith. Vestn. 2: 73-93. (in Russ.).

Andrusenko, N.N. 1983. The ecology of Lesser Kestrel in Central Kazakhstan. In Ecology of birds of prey. Moscow Soc. Naturalists, Moscow: 51-53. (in Russ.).

Averin, Yu.V., Nasimovich, A.A. 1938. Birds of mountainous part of the North-Western Caucasus. In Transact. Caucasian nature reserve. Iss. 1. Moscow: 5-56. (in Russ.).

Bannikov, A.G. 1948. On the wintering of land birds in northern parts of the western coastline of the Caspian sea. In Okhrana prirody (Nature conservation). Iss. 3: 49-58. (in Russ.).

Belik, V. 2000b. Pesticides and birds: notes from the Russian steppes. The Open Country, 2: 18-26.

Belik, V.P. 1986. Great Bustard in south-eastern parts of European USSR. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 17-19. (in Russ.).

Belik, V.P. 1995. An assessment of the current state and a forecast of the numbers of birds of prey in steppe part of Don river basin. In Birds of prey and owls of Northern Caucasus. Stavropol: 116-130. (in Russ.).

Belik, V.P. 1997. Some after-effects of the use of pesticides for steppe birds of Eastern Europe. Berkut. 6, 1-2: 70-82. (in Russ.).

Belik, V.P. 1999. An inventory of breeding sites of Eastern Imperial Eagle and an estimate of the total numbers of the species in Trans-Volga and Southern Ural regions (according to the results of 1997 year survey). In Imperial Eagle. The distribution, state of populations and protection challenges of Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Russia. Coll. scient. papers. Series: Rare birds of Russia. Iss. 1. Russian Bird Conservation Union, Moscow: 30-40. (in Russ.).

Belik, V.P. 2000. Birds of Steppe Don region: fauna history, anthropogenic transformation and conservation problems. Rostov State Pedagogical University publishing house, Rostov-na-Donu. 376 p. (in Russ.).

Belik, V.P. 2003. The current state of the populations of strictly protected bird species in Manych-Gudilo lake valley. In Proceed. “Rostovsky”state nat. reserve. Iss. 2: 103-130. (in Russ.).

Belik, V.P. 2003a. On the fate of Sociable Lapwing in Eurasia. Strepet. 1: 105-113. (in Russ.).

Belik, V.P. 2003b. The status of Lesser White-fronted Goose in Ciscaucasia, hypothetical retrospective review, current state and prospects. Strepet. 2: 70-79. (in Russ.).

Belik, V.P. 2004c. Birds of Manych-Gudylo lake valley: Non-Passeriformes. In Proceed. “Rostovsky”state nat. reserve. Iss. 3: Biodiversity of “Rostovsky” nature reserve and its conservation. Donskoy Izdatelsky Dom publishing house, Rostov-na-Donu: 111-177. (in Russ.).

Belik, V.P. 2004d. Some additions to the avifauna of Taman peninsula. In Ecological problems of Taman peninsula. Krasnodar: 102-105. (in Russ.).

Belik, V.P. 2004a. The dynamics of the Caspian population of Steppe Eagle and the assessment of limiting factors. Strepet. 2, 1: 116-133. (in Russ.).

Belik, V.P. 2004b. To the summer fauna of birds of prey in mountainous Balkaria. Strepet. 2, 2: 28-35. (in Russ.).

Belik, V.P. 2005. A cadastre of the fauna of breeding birds of Southern Russia. Strepet. 3, 1-2: 5-37. (in Russ.).

Belik, V.P. 2007. Saker. Strepet. 5, 1-2: 127. (in Russ.).

Belik, V.P., Davygora, A.V. 1990. Lesser Kestrel – a candidate for listing in Red Data Book of RSFSR. In The results of the studies of rare animals. Coll. Papers CSRL ‘Glavokhota’ RSFSR. Moscow: 52-53. (in Russ).

Belik, V.P., Dzhamirzoev, G.S., Nasretdinov, Kh. 2002. The survey of IBAs in Daghestan. In Important Bird Areas in Russia: Inform. Bull. 13: 18-20. (in Russ.).

Belik, V.P., Galushin, V.M. 1999. The population structure of the range of Eastern Imperial Eagle in Northern Eurasia. In Imperial Eagle. The distribution, state of populations and protection challenges of Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Russia. Coll. scient. papers. Series: Rare birds of Russia. Iss. 1. Russian Bird Conservation Union, Moscow: 129-139. (in Russ.).

Belik, V.P., Polivanov, V.M., Til'ba, P.A. et al. 2003. Current population trends of breeding birds in Southern Russia. Strepet. 1: 10-30. (in Russ.).

Belik, V.P., Tel'pov, V.A. 2007. The results of the inventory and monitoring at IBAs in Central Caucasus in 2006 year. Strepet. 5, 1-2: 71-84. (in Russ.).

Bier, H., Heise, G., Otto, W. 1975. Ornithologische Beobachtungen in Nordkaukasus aus dem Sommer 1970. Falke, 22: 150-157.

Birdlife International 2004. Threatened Birds of the World. Birdlife International, Cambridge, U.K.

Birds in Europe: population estimates, trends and conservation status. BirdLife International, Cambridge, U.K. 2004. (BirdLife Conservation Series, No. 12). 374 p.

Bliznyuk, A.I. 2004. Game and rare mammals and birds of Kalmykia. Elista. 126 p. (in Russ.).

Boehme, L.B. 1925. The results of ornithological excursions to Kizlyar district of Daghestan in 1921-22 years. Vladikavkaz. 25 p. (in Russ.).

Boehme, L.B. 1926. Birds of Northern Osetia and Ingushetia. Proceed. Northern-Caucasus Institute of Regional Studies. 1: 175-274. (in Russ.).

Boehme, L.B. 1928. Results of inspection Samurskiy and Porabochevskiy zakzniks in DASSR. In Proceed. of Gorskij pedagogical institute. № 3. Vladikavkaz: 116-155. (in Russ.).

Boehme, L.B. 1935. A Bird of Northern Caucasus. Pyatigorsk. (in Russ.).

Boehme, L.B. 1950. On Caucasus. Nature and hunting. Moscow Soc. Naturalists, Moscow. 208 p. (in Russ).

Boehme, R.L. 1958. Birds of Central Caucasus. Proceed. Northern-Osetia Pedag. Inst. 23, 1: 111-183. (in Russ.).

Bogdanov, M.N. 1879. The birds of Caucasus. Proceed. Soc. Natur. at Kazan univ. 8, 4: 1-188. (in Russ.).

Brauner, A.A. 1914. Caucasian Mineral Waters. Ornith. Vestn. 3: 228-230 (in Russ.).

Bukreev, S.A., Dzhamirzoev, G.S. 2008. Observations on spring migration of birds in Nogay steppe and at the coast of Kizlyar bay. In Proceed. 'Daghestansky' nature reserve. Iss. 2. Makhachkala: 42-59. (in Russ.).

Bukreev, S.A., Dzhamirzoev, G.S., Ismailov, K.N. 2007. Interesting ornithological findings in in Daghestan in 2006-2007 years. Strepet. 5, 1-2: 19-29. (in Russ.).

Bukreeva, O.M., Shakhno, V.N., Erdenov, G.I. 1998. Birds. In Vertebrates of 'Chernie Zemli' nature reserve. Moscow. 41 p. (in Russ.).

Butyev, V.T., Lebedeva, E.A., Kostin, A.B. 1990. Rare and lesser known bird species at fish-farming ponds in Samur river delta. In Rare, scarce, and lesser known birds of Northern Caucasus. Stavropol: 29-34. (in Russ.).

Butyev, V.T., Mikheev, A.V., Kostin, A.B., Lebedeva, E.A. 1989. Notes on rare bird species of Caucasian coast of the Caspian. In Ornithological resources of Northern Caucasus. Stavropol: 137-152. (in Russ.).

Butyev, V.T., Mikheev, A.V., Shubin, A.O. 1983. Seasonal migration of Prey Birds on Western coast of the Caspian Sea. In Ecology of Prey Birds. Moscow: 11-13. (in Russ.).

Conservation Measures for the Siberian Crane/ Third Edition. In CMS Technical Series Publication No. 10, UNEP/CMS Secretariat, Bonn, Germany, 2005. - 242 p.

Crivelli, A.J. 1994. The importance of the former USSR for the conservation of pelican populations nesting in the Palearctic. In: Crivelli, A.J., Krivenko, V.G., and Vinogradov, V.G. (Eds.) Pelicans in the former USSR. Slimbridge. IWRB Spec. Publ. 27: 1-4.

Davygora, A.V. 2001. Sociable Lapwing. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 493-495. (in Russ.).

Davygora, A.V. 2001a. Lesser Kestrel. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 459-461. (in Russ.).

Davygora, A.V. 2001b. The current distribution and some ecological traits of Lesser Kestrel in South Ural. In Actual problems in the study and protection of birds of Eastern Europe and Northern Asia. Proceed. XI Intern. ornith. conf. Kazan': 202-203. (in Russ.).

Dementyev, G.P. 1951. Order Falconiformes. In Birds of Soviet Union. Vol. 1. Sovetskaya nauka, Moscow: 70-341. (in Russ.).

Dinkevich, M.A., Ivanenko, A.M. 2000. On the wintering of Dalmatian Pelican in Krasnodar Territory. Caucas. Ornith. Vestn. 12: 58-60 (in Russ.).

Dinkevich, M.A., Mnatsekanov, R.A., Korotkiy, T.V., Til'ba, P.A. 2007. Rare bird species of Khanskoye lake and its vicinities. In Birds of Caucasus: studies, conservation and sustainable use. Proceed. conf. Stavropol: 29-35. (in Russ.).

Dinnik, N.Ya. 1881. Ornithological observations in the vicinity of Stavropol. Winter and spring 1980 year. Priroda i okhota. April: 68-71. (in Russ.).

Dinnik, N.Ya. 1886. Ornithological observations in Caucasus. Transact. S.-Petersburg Soc. Nat. 17, 1: 260-378. (in Russ.).

Drup, A.I., Khokhlov, A.N., Ilyukh, M.P., Tel'pov, V.A., Drup, V.D. 2008. The problem of illegal keeping of birds of prey in Stavropol Territory. In Study and protection of birds of prey of Northern Eurasia. Proceed. 5th Internat. conf. on birds of prey of Northern Eurasia. Ivanovo: 40-42. (in Russ.).

Dyatlov, A.I. 1989. Evolutionary aspects in natural foci of plague. Stavropol. 197 p. (in Russ.).

Dzhamirzoev, G., Banik, M., Bukreev, S. (In press). The current pattern of geese migration and wintering along the western coast of Caspian sea in Daghestan Republic, Russia. In 11th Annual Meeting of Goose Specialist Group of Wetlands International. Ladakh, India.

Dzhamirzoev, G.S. 2004. The current state of Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) population in Eastern Great Caucasus and adjacent regions. In International symposium on ecology and conservation of steppe-land birds. Lleida, Spain, 2004: 116.

Dzhamirzoev, G.S. 2002. Great Bustard in Daghestan. In Proceed. Internat. scientific-practical conf. on Great Bustard conservation. Kharkov-Martovaya: 47-51. (in Russ.).

Dzhamirzoev, G.S., Bukreev, S.A. 2003. On the survey of the area used as stopover by a Siberian Crane tracked by satellite transmitter. Crane Work. Group Bull. 6: 16-19. (in Russ.).

Dzhamirzoev, G.S., Bukreev, S.A. 2006. Lesser Kestrel in Eastern Caucasus. In Ornithological research in Northern Eurasia. Abstr. XII Intern. ornith. conf. Stavropol: 175-176. (in Russ.).

Dzhamirzoev, G.S., Bukreev, S.A., Ismailov, K.N. 2007. New data on birds of prey of Sarykum barkhan and Narat-Tyube ridge. In Proceed. internat. conf. 'Biological diversity of Caucasus'. Makhachkala: 165-167. (in Russ.).

Dzhamirzoev, G.S., Khokhlov, A.N., Ilyukh, M.P. 2000. Rare and threatened birds of Daghestan and its' protection. Stavropol. 146 p. (in Russ.).

Dzhamirzoev, G.S., Magomedov, G.M., Pishvanov, Yu.V., Prilutskaya, L.I. 2004. Birds of "Daghestanski" nature reserve. Makhachkala. 94 p. (in Russ.).

Emtyl', M.K., Lokhman, Yu.V., Ivanenko, A.M., Emtyl', A.M., Korotkiy, T.V. 2003. Colonial waterbirds in Western Ciscaucasia. In Actual issues in ecology and environmental protection in ecosystems of southern regions of Russia and adjacent territories. Proceed. conf. Krasnodar: 181-187. (in Russ.).

Emtyl', M.K., Plotnikov, G.K., Lokhman, Yu. V. et al. 1994. The current state of avifauna of steppe ecosystems of Taman peninsula. In Actual questions in ecology and nature conservation of steppe ecosystems and adjacent territories. Part 1. Krasnodar: 166-168. (in Russ.).

Fedorov, S.M. 1955. Birds of Stavropol Territory. In Materials to the study of Stavropol Territory. Iss. 7: 165-193. (in Russ.).

Fedosov, V.N., Malovichko, L.V. 2006. The current state of strictly protected birds species of Eastern Manych and adjacent areas of Stavropol Territory. Strepet. 4, 1: 79-112 . (in Russ.).

Flint, V.E., Golovkin, A.N., Mukhina, E.A. 1986. Materials to eggs incubation and nestling's cultivation of Houbara Bustard. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 177-180. (in Russ.).

Flint, V.E. 1987. *Gruidae*. In Birds of USSR. *Galliformes, Gruiformes*. Nauka, Leningrad: 261-335. (in Russ.).

Flint, V.E., Svinarev, V.F. 2000. The strategy of conservation and recovery of Eastern-European population of Great Bustard. Moscow. 31 p. (in Russ.).

Formozov, A.N. 1934. Birds of prey and rodents. Zool Journ. 13, 4: 664-698. (in Russ.).

Formozov, A.N. 1962. The changes in environmental conditions of the steppe south of European part of USSR for last hundred years and some traits of the modern fauna of steppe. In Research on geography of natural resources of fauna and flora.. USSR Academy of Sciences Publ. House, Moscow: 114-161. (in Russ.).

Gabuzov, O.S. 2001. Great Bustard (European subspecies). In Red Data Book of Russa. Astrel', Moscow: 481-483. (in Russ.).

Galushin, V.M. 1983. Saker. In Red Data Book of Russian Soviet Federal Socialist Republic: Animals. Rosselkhozizdat, Moscow: 226-228. (in Russ.).

Galushin, V.M. 2000. Saker. In Red Data Book of Russian Federation: Animals. Astrel, Moscow: 456-457. (in Russ.).

Galushin, V.M. 2003. The problems in saving the Saker. In Important Bird Areas in Russia: Inform. Bull. 18: 46-47. (in Russ.).

Gambarov, K.M. 1954. Materials to the avifauna of East part of Southern slope of Main Caucasian ridge and adjacent lowlands. In Proceed. Institute of Zoology SA AzSSR. 17. Baku: 57-112. (in Russ.).

Gambarov, K.M.. 1975. Materials on birds of area of Mingechaur reservoir. In Materials to fauna and ecology of land vertebrates in Azerbaijan. Baku: 217-236. (in Russ.).

Gineev, A.M., Belik, V.P., Kazakov, B.A. 2002. Russia. In Directory of Azov-Black Sea coastal wetlands. Wetlands International, Kyiv: 114-154.

Gizatulin, I.I. 1999. Breeding of Eastern Imperial Eagle in Chechnya and Ingushetia. In Imperial Eagle. The distribution, state of populations and protection challenges of Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Russia. Coll. scient. papers. Series: Rare birds of Russia. Iss. 1. Russian Bird Conservation Union, Moscow: 91-92. (in Russ.).

Gizatulin, I.I. 2002. On rare and threatened birds in 'Rostovsky' nature reserve area. Caucas. Ornith. Vestn. 14: 3-7. (in Russ.).

Gizatulin, I.I., Ilyukh, M.P. 2000. Birds of prey of Chechen and Ingushetia. Cauc. Ornith. Vestnik. 12: 48-54. (in Russ.).

Gizatulin, I.I., Khokhlov, A.N., Ilyukh, M.P. 2001. Birds of Chechnya and Ingushetia. Stavropol. 142 p. (in Russ.).

Gladkov, N.A. 1951. Order *Charadriiformes*. In Birds of Soviet Union. Vol. 3. Moscow: 3-372 (in Russ.).

Gubin, B.M. 1986. The numbers, distribution and state of protection of Houbara Bustard in Southern Kazakhstan. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 92-97. (in Russ.).

Gubin, B.M. 1991. Houbara Bustard count by aerial survey and the state of the species habitats in Mangyshlak and Ustyurt. In Rare birds and mammals of Kazakhstan. Alma-Ata: 138-145. (in Russ.).

Gubin, B.M. 2001. To the status of Houbara Bustard in Russia. In Actual problems in studying and protecting birds of Eastern Europe and Northern Asia: Proceed. internat. conf. (XI ornitol. conf.). Kazan: 194-195. (in Russ.).

Gubin, B.M. 2004. Houbara Bustard. Alamty. 295 p. (in Russ.).

Gusev, V.M., Stegmann, B.K. 1959. The first data on the breeding of Laggar Falcon within USSR. Proceed. Acad. Sci. USSR. 126, 2: 432-434. (in Russ.).

Henny, C.J., Galushin, V.M., Khokhlov, A.N. et al. 2003. Organochlorine pesticides in eggs of birds of prey from the Stavropol Region, Russia. Bull. Environ. Contam. Toxicol. 71:161-169. (in Russ.).

Heptner, V.G. 1926. Data on the birds of Mountain Balkaria (Some considerations on the fauna of mountain steppe of Elbrus ridge). Proceed. Northern-Caucasus Institute of Regional Studies. 1: 91-118 (in Russ.).

Heredia, B., Rose, L., Painter, M. (eds.). 1998. Globally Threatened Birds in Europe: Action Plans. Concise transl. RBCU, Moscow. 185 p. (in Russ.).

Hooft, Ya.Ya. 2001. Observations on rare bird species in Daghestan. News in bird world. Inform. Bull. RBCU. 1: 15. (in Russ.).

Ilyukh, M.P. 2000. Ecology of Lesser Kestrel (*Falco naumanni*) in the Stavropol territory. In Population sociologies Grefvogel und Eulenarten: 381-386.

Ilyukh, M.P. 2003. Lesser Kestrel in Ciscaucasia. In Ornithologia. 30: 203-205. (in Russ.).

Ilyukh, M.P. 2007. The current state of the populations of rare birds of prey and owls of Stavropol Territory and the problems of their protection. Transact. Higher Education Inst. North-Caucas. Region. Natural sciences. 5: 58-62. (in Russ.).

Ilyukh, M.P. 2008. The current state of rare breeding birds of prey and owls in Stavropol Territory. In Study and protection of birds of prey of Northern Eurasia. Proceed. 5th Internat. conf. on birds of prey of Northern Eurasia. Ivanovo: 233-237. (in Russ.).

Ilyukh, M.P. Khokhlov, A.N. 1999. Eastern Imperial Eagle in Stavropol Territory. In Imperial Eagle. The distribution, state of populations and protection challenges of Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Russia. Coll. scient. papers. Series: Rare birds of Russia. Iss. 1. Russian Bird Conservation Union, Moscow: 87. (in Russ.).

Isakov, Yu.A., Flint, V.E. 1987. Family *Otididae*. In Birds of USSR: *Galliformes, Gruiformes*. Nauka, Leningrad: 465-502. (in Russ.).

Ivanov, V.G., Dmitriev, V.V. 1961. Birds of prey of Kabardino-Balkaria. Transact. Kab.-Balk. univ. 10: 161-174. (in Russ.).

Ivanovsky, V.V., Belik, V.P. 1991. Saker in Rostov region. Current data on species composition, distribution and ecology of birds of Northern Caucasus. Proceed. scient.-pract. conf. Stavropol: 82-83. (in Russ.).

Karamzin, A.N. 1912. *Cygnus bewickii* Yarr. and *Grus leucogeranus* Pallas at wintering grounds in Eastern Transcaucasia. Ornith. Vestn. (Bull.). 4: 304-305. (in Russ.).

Karavaev, A.A., Khubiev, A.B. 2007. The list of the birds of Karachaevo-Cherkesia with status indication. Caucas. Ornith. Vestn. 19: 82-93. (in Russ.).

Kazakov, B.A. 1998. Veselovskoye water reservoir. In Wetlands of Russia. Vol. 1. Wetlands of international importance. Moscow: 85-96. (in Russ.).

Kazakov, B.A., Khokhlov, A.N., Pishvanov, Yu.V., and Yemtyl, M.K. 1994. Pelicans in wetlands of Predkavkazye region (north of the Caucasus). In: Crivelli, A.J., Krivenko, V.G. and Vinogradov, V.G. (Eds.) Pelicans in the former USSR. Slimbridge. IWRB Spec. Publ. 27: 9-16.

Kazakov, B.A., Lomadze, N.Kh., Belik, V.P. et al. 2004. Birds of Northern Caucasus. Vol. 1. Rostov-na-Donu. 398 p. (in Russ.).

Kharchenko, V.I. 1966. To the question of current state of Lesser Kestrel populations in Ciscaucasia. In: To modern successes of the Soviet science. Donetsk: 75-79. (in Russ.).

Kharchenko, V.I. 1968. Birds of prey and owls of Ciscaucasia. Abstract Ph. D. dissertation. Tartu. 24 p. (in Russ.).

Khokhlov, A.N. 1984. The distribution and numbers of bustards in Stavropol Territory. In Problems of regional animal ecology in a series of zoological disciplines at pedagogical institutes: Abstr. present. at the Meeting of zoologists of pedagogical institutes. Part 1. Vitebsk: 175-177. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Telpov, V.A. 1986. Great Bustard in Stavropol Territory. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 62. (in Russ.).

Khokhlov, A.N. 1988. Dalmatian Pelican in Stavropol Territory. In resources of rare animals of Russian Soviet Federal Socialist Republic, their conservation and reproduction (Materials for Red Data Book). Coll. scient. proceed. Moscow: 52-54. (in Russ.).

Khokhlov, A.N. 1991. Red-breasted Goose in the Ciscaucasia. Hunting and hunting economy.: 12:11. (in Russ.).

Khokhlov, A.N. 1993. Wildlife of Stavropolye. Stavropol. 165 p. (in Russ.).

Khokhlov, A.N. 1995. Current state of *Falconiformes* fauna in Stavropol Territory and Karachaevo-Cherkesia. In Birds of prey and owls of Northern caucasus. Stavropol: 25-94. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Afanasova, L.V., Telpov, V.A. 1986. The data on bird ringing in Stavropol Territory and adjacent areas. In Problems of regional zoology. Stavropol: 95-104. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Ilyukh, M.P. 1998. New data on birds of prey of Stavropol Territory. In 3rd conf. on birds of prey of Eastern Europe and Northern Asia. Proceed. vol. 1. Stavropol: 119-123. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Ilyukh, M.P., Ismailov, Kh.N., Dzhamirzoev, G.S. 2000. To the question of impact of limiting factors on birds of prey and owls of Ciscaucasia. Caucas. Ornith. Vestn. 12: 170-171. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Ilyukh, M.P., Kaziev, U.Z. 2005. Rare land vertebrates of Stavropol Territory. Stavropol. 215 p. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Ilyukh, M.P., Tsapko, N.V., Ashibokov, U.M., Sabelnikova-Begashvili, N.N. 2007. To the avifauna of Eastern Ciscaucasia and adjacent territories. Caucasus Ornith. Vestn. (Bull.). 19: 137-147. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Khokhlova, Z.I., Khokhlov, N.A. 2001. Wintering birds of Stavropol Territory and adjacent territories. Stavropol. 96 p. (in Russ.).

Khokhlov, A.N., Vitovich, O.A. 1990. Present status of rare bird species of Stavropol Territory and problems of their conservation. In Rare, scanty and insufficiently known birds of the Northern Caucausus. Stavropol: 102-151. (in Russ.).

Khrokov, V.V. 2004. Sociable Lapwing (*Chettusia gregaria*): past and present. Russ. Ornithol. Journ. 13. Express issue: 943-961. (in Russ.).

Khrustov, A.V., Moseykin, V.N., Mischenko, A.L. 1986. Organisation and conducting of Great Bustard egg gathering in agricultural landscapes. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 116-123. (in Russ.).

Komarov, Yu. E. 1997. Breeding of Eastern Imperial Eagle in Northern Osetia. In Actual questions of ecology and nature protection in ecosystems of Caucasus. Stavropol: 84-85. (in Russ.).

Komarov, Yu. E. 2000. Gruidae. In Fauna of Northern Osetia-Alania. – Vladikavkaz: 104-106. (in Russ.).

Komarov, Yu. E. 2006. New records of rare bird species in Northern Osetia-Alania. In Ornithological research in Northern Eurasia. Abstr. XII Intern. ornith. conf. Stavropol: 268-259. (in Russ.).

Komarov, Yu.E. 1985. Fauna of birds of prey and owls of Northern Osetia nature reserve. In Birds of North-western Caucasus. Coll. scient. papers. CNIL Glavokhoti RSFSR, Moscow: 139-151. (in Russ.).

Komarov, Yu.E. 1991. The list of birds of Northern Osetia. Caucasus Ornith. Vestn. (Bull.). 2: 25-32. (in Russ).

Komarov, Yu.E., Al-Shameri, M.A. 2005. On the breeding of Saker (*Falco cherrug* Gray, 1834) in Northern Osetia. Mountain ecosystems and their components. Proceed. internat. conf. Vol. 1. Nalchik: 179. (in Russ.).

Komarov, Yu.E., Lipkovich, A.D. 1999. Eastern Imperial Eagle. In Red Data Book of Northern Osetia-Alania. Vladikavkaz: 162. (in Russ.).

Komarova, N.A., Komarov, Yu.E. 1988. About wintering of waterfowl and waterbirds on Osetin plain. In Resources of the fauna of Northern Caucasus. Stavropol: 90-93. (in Russ.).

Korovin, V.A. 2004. Birds in Agro-landscapes. Ekaterinburg. 504 p. (in Russ.).

Koshkin, M., Khrokov, V., Sheldon, R., Donald, P., Kamp, J. 2006. A short review of fieldwork on the "Social Lapwing" project in Kazakhstan in 2004-2005. Inform. Bull. Working Group on Waders. 19: 29-30. (in Russ.).

Kostin, Yu.V. 1983. Birds of Crimea. Nauka, Moscow. 240 p. (in Russ.).

Krassovsky, D.B. 1932. Materials to the knowledge on the fauna of land vertebrates of Rutul' canton of Daghestan ASSR. In Transact. 2 North-Caucasus Pedag. Institute. 9: 186-219. (in Russ.).

Krivenko, V.G., Lin'kov, A.B., Kazakov, B.A. 1998. Manych-Gudilo lake. In Wetlands of Russia. Vol. 1. Wetlands of international importance. Moscow: 97-105. (in Russ.).

Krivenko, V.G., Lin'kov, A.B., Lyubaev, V.A. 1978. Spring migration of geese on Azov and Caspian seas in 1977 year. In Proceed. 2nd All-Union conf. on bird migration. Alma-Ata: 96-97. (in Russ.).

Kryachko, Yu.Yu. 2004. On the fauna of birds of prey in outskirts of Khasaut in Karachaevo-Cherkesia. Fauna of Stavropol Territory. Iss. 12. Stavropol: 85-86. (in Russ.).

Lavrovsky, A.A., Varshavsky, S.N., Popov, A.V. et al. 1973. Main results and prospects of the work on decreasing epizootic activity of natural foci of plague in USSR. In Preventive treatment of plague in natural foci: Proceed. conf. Saratov university publishing house, Saratov: 14-28. (in Russ.).

Lin'kov, A.B. 2001. Dalmatian Pelican. In Red Data Book of Russian Federation. Animals. Astrel, Moscow: 373-375. (in Russ.).

Lin'kov, A.B. 2001a. Marbled Teal. In Red Data Book of Russian Federation. Animals. Astrel, Moscow: 412-413. (in Russ.).

Lin'kov, A.B. 2001b. White-headed Duck. In Red Data Book of Russian Federation. Animals. Astrel, Moscow: 418-419. (in Russ.).

Lin'kov, A.B. 1994. *Pelecanus onocrotalus* and *P.crispus* in Kalmykia. In: Crivelli A.J., Krivenko V.G. and Vinogradov V.G. (Eds.) Pelicans in the former USSR. IWRB Spec. Publ. 27. Slimbridge: 20-24. (in Russ.).

Lipkovich, A.D. 1999. To the state of breeding population of Eastern Imperial Eagle in Republic of Northern Osetia-Alania. In Imperial Eagle. The distribution, state of populations and protection challenges of Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Russia. Coll. scient. papers. Series: Rare birds of Russia. Iss. 1. Russian Bird Conservation Union, Moscow: 89-90. (in Russ.).

Lokhman, Yu.V., Emtyl', M.K., Donets, I.I. 2007. New data on the breeding of colonial waterbirds in Western Ciscaucasia (2005-2007 years). In Birds of Caucasus: studies, conservation and sustainable use. Proceed. conf. Stavropol: 75-79. (in Russ.).

Lokhman, Yu.V., Emtyl', M.K., Fadeev, I.V. et al. 2004. To the avifauna of Taman peninsula. In Ecological problems of Taman peninsula. Krasnodar: 89-102. (in Russ.).

Lokhman, Yu.V., Emtyl', M.K.. 2007. IBAs of Krasnodar Territory. Krasnodar. 62 p. (in Russ.).

Lysenko, V.I. 1991. Fauna of Ukraine. Vol. 5. Birds. Iss. 3. *Anseriformes*. Kiev. 205 p. (in Russ.).

Malovichko, L.V., Fedosov, V.N., Kurochkin, E.N., Eltyshev, S.D., Slin’ko, A.V. 2006. New data on Sociable Lapwing in Stavropol Territory. Inform. Bull. Working Group on Waders. 19: 45-47. (in Russ.).

Malovichko, L.V., Fedosov, V.N., Moseykin, E.V., Rozhkov, P.S. 2002. Bird fauna of steppe site ‘Dunda’. Caucas. Ornith. Vestn. 14: 63-76. (in Russ.).

Matsyna, A.I. 2008. Protection of birds of prey at power transmission lines. In Study and protection of birds of prey of Northern Eurasia. Proceed. 5th Internat. conf. on birds of prey of Northern Eurasia. Ivanovo: 34-35. (in Russ.).

Migrations of the birds of Eastern Europe and Northern Asia. *Accipitriformes* to *Gruiformes*. Moscow, 1982. (in Russ.).

Mikheev, A.V. 1989. Visible day-time migration of *Pelecaniformes* along western coast of the Caspian sea. In Environmental problems in Stavropol Territory and adjacent areas. Conf. proceed. Stavropol: 238-249. (in Russ.).

Minoransky, V.A., Uzdenov, A.M., Podgornaya, Ya.Yu. 2006. Birds of Manych-Gudilo lake and adjacent steppe. Rostov-na-Donu. 322 p. (in Russ.).

Mischenko, A.L. 2001. Greater Spotted Eagle. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 435-437. (in Russ.).

Mischenko, A.L., Belik, V.P., Ravkin, E.S., Borodin, O.V., Bakka, S.V., Sarychev, V.S., Galushin, V.M., Krasnov, Yu.V., Sukhanova, O.V., Lebedeva, E.A., Mezhnev, A.P., Volkov, S.V. et al. 2004. The estimates of bird abundance and the dynamics of the numbers in European part of Russia (Birds of Europe – II). Russian Bird Conservation Union, Moscow. 44 p. (in Russ.).

Molamusov, Kh.T. 1961. Birds of Kabardino-Balkaria. Ph. D. thesis. Leningrad. 573 p. (in Russ.).

Morozov, V.V., Kornev, S.V. 2006. The current state of the populations of Sociable Lap-wing in Russia and species protection problems. In Ornithological research in Northern Eurasia. Abstr. XII Intern. ornith. conf. Stavropol: 371-372. (in Russ.).

Morozov, V.V., Syroechkovsky Jr., E.E. 2002. Lesser White-fronted Goose at millennium edge. Kazarka. Bull. Russian Swans, Geese and Ducks Working Group. 8: 233-276. (in Russ.).

Mukhina, E.A. 1989. Habitat distribution and breeding density of Houbara Bustard in Karnabchula (South-western Kyzylkum). In Fauna and ecology of birds of Uzbekistan. Samarkand: 116-123. (in Russ.).

Nikitina, E.Yu. 1995. Observations at Eastern Imperial Eagle nest in Kabardino-Balkar nature reserve. Birds of prey and owls of Northern Caucasus. Transact. Teberdinsky nature reserve. Iss. 14. Stavropol: 160-170. (in Russ.).

Ochapovsky, V.S. 1967. Materials on the avifauna of Krasnodar Territory. Ph. D. dissertation. Krasnodar. 445 p. (in Russ.).

Ochapovsky, V.S. 1986. Houbara Bustard in Krasnodar Territory. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 98. (in Russ.).

Oleinikov, N.S. 1966. Artificial nests for wild ducks. Lesnaya promyshlennost’, Moscow. 110 p. (in Russ.).

Parfenov, E.A. 2006. To the fauna of rare *Falconiformes* in Caucasian Mineral Waters region. In Problems in the progress of biology and ecology in Northern Caucasus. Stavropol: 140-144. (in Russ.).

Parfenov, E.A. 2007. On some rare, migrating and vagrant bird species of Caucasus Mineral Waters area and adjacent territories. In Birds of Caucasus: studies, conservation and sustainable use. Proceed. conf. Stavropol: 89-103. (in Russ.).

Patrikeev, M. 2004. The Birds of Azerbaijan. Pensoft, Sofia-Moscow. 380 p.

Paynter D., Aarvak T., Sultanov E. 1996. Winter counts of threatened species in Azerbaijan. TWSG news, № 9. Slimbridge, UK: 39-42.

Pererva, V.I. 1984. Saker. In Red Data Book of USSR. Vol. 1. Lesnaya Promyslennost’, Moscow: 131. (in Russ.).

Pererva, V.I., Blokhin, A.Yu. 1981. An assessment of the mortality rate of rare birds of prey at power transmission lines. In Biological aspects of conservation of rare animals. Moscow: 36-39. (in Russ.).

Petrov, V.S., Minoransky, V.A. 1962. Summer avifauna of Manych-Gudilo lake. In Ornithologia 5: 266-275. (in Russ.).

Pishvanov, Yu.V. 1968. Wintering, numbers and protection of *Anseriformes* in Daghestan. In Proceed. 1st Daghestan Republican conf. on nature protection. Makhachkala. (in Russ.).

Pishvanov, Yu.V. 1976. Siberian Crane migration in Daghestan. In Rare, threatened and lesser known birds of USSR. Proceed. Oksky nature reserve. Iss. 13.: 115. (in Russ.).

Pishvanov, Yu.V. 1986. Great Bustard in Daghestan ASSR. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 62-63. (in Russ.).

Pishvanov, Yu.V., Khonyakina, Z.P., Prilutskaya, L.I. 1988. The data on breeding biology of teal species in Daghestan. In Seasonal movements and population structure of land vertebrates. Moscow: 101-109. (in Russ.).

Pishvanov, Yu.V., Prilutskaya, L.I., Gasanguseynov, N.G. 1998. Birds. In Red Data Book of Daghestan Republic. Makhachkala. 336 p. (in Russ.).

Plaksa, S.A., Dzhamirzoev, G.S. 2006. Bakas wetlands. In Mischenko, A.L. (ed.). Wetlands of Russia. Band 6. Wetlands of Northern Caucasus. Wetlands International, Moscow: 201-207. (in Russ.).

Plotnikov, G.K., Emtyl', M.K., Dolzhenko, E.G. et al. 1994. Rare and threatened animals of steppe zone of Krasnodar Territory. In Actual questions in ecology and nature conservation of steppe ecosystems and adjacent territories. Part 2. Krasnodar: 197-203. (in Russ.).

Polivanov, V.M., Polivanova, N.N. 2004. The current state of rare birds in Teberdinski nature reserve and on adjacent territories. In Current state and the problems of protection of rare and threatened vertebrate species in Southern Federal District of Russian Federation. Stavropol: 68-75. (in Russ.).

Polivanov, V.M., Polivanova, N.N., Vitovich, O.A. 1985. Visible migration of birds through Teberdinsky nature reserve. In Birds of North-western Caucasus. Coll. scient. papers. CNIL Glavokhoti RSFSR, Moscow: 19-33. (in Russ.).

Polivanov, V.M., Vitovich, O.A., Tel'pov, V.A., Tkachenko, I.V. 1999. Notes on the records of Eastern Imperial Eagle in Central Caucasus. In Imperial Eagle. The distribution, state of populations and protection challenges of Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Russia. Coll. scient. papers. Series: Rare birds of Russia. Iss. 1. Russian Bird Conservation Union, Moscow: 88-89. (in Russ.).

Polivanov, V.M., Vitovich, O.A., Tkachenko, I.V. 2000. Birds of Skalisty ridge. In Birds of diverse landscapes of Russia: ecology and conservation. Transact. Teberdinsky biosphere nature reserve. Iss. 18. Stavropol: 101-129. (in Russ.).

Ponomareva, T.S. 1983. Reproductive behaviour and distribution of Houbara Bustard (*Chlamydotis undulatus macqueenii*) at breeding sites. Zool. Journ. 62, 4: 592-602. (in Russ.).

Ponomareva, T.S. 2001. Houbara Bustard. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 486-487. (in Russ.).

Prilutskaya, L.I., Pishvanov, Yu.V. 1989. Dalmatian Pelican in Daghestan. In Ornithological resources in Northern Caucasus. Proceed. conf. Stavropol: 71-73. (in Russ.).

Prilutskaya, L.I., Pishvanov, Yu.V., Pishvanov, S.Yu. 1995. The present-day migration of Great Bustard in Daghestan. Abstr. 13 scientific-practical conf. on nature conservation in Daghestan. Makhachkala: 51-53. (in Russ.).

Ptushenko, E.S. 1915. To the avifauna of Kuban region. Ornith. Vestn. 2: 115-117. (in Russ.).

Radde, G.I. 1884. Ornithological fauna of Caucasus. Typhlis. 451 p. (in Russ.).

Rossikov, K.N. 1884. A review of winter avifauna of birds of eastern part of Malka river valley. Proceed. Acad. Sci. 49, Suppl. 4: 1-48. (in Russ.).

Rossikov, K.N. 1890. In mountains of North-western Caucasus (A trip to Zaagdan and to the sources of Bolshaya Laba river with zoogeographic purpose). Transact. Russ. Geogr. Soc. 26, 4: 193-256. (in Russ.).

Rusanov, G.M. 2002. Information on spring migration of Siberian Crane. Russia. Crane Work. Group Bull. 4-5: 25-26. (in Russ.).

Rusanov, G.M., Reutsky, N.D., Krivonosov, G.A., Gavrilov, N.N., Litvinova, N.A., Bondarev, D.V. 1999. Birds. In Vertebrates of Astrakhan nature reserve. Moscow: 27-64. (in Russ.).

Sabelnikova-Begashvili, N.N. 2005. On the breeding phenology of *Pelecaniformes* in Central Cisacucasia. In Fauna of Stavropol Territory. Iss. 13: 96-98. (in Russ.).

Sabelnikova-Begashvili, N.N., Yakimchuk, O.A. 2005. Dalmatian and White Pelicans on Manych-Gudilo lake. Caucas. Ornith. Vestn. 17: 50-55. (in Russ.).

Satunin, K.A. 1907. Materials to the study of birds of Caucasus region. Typhlis. 144 p. (in Russ.).

Sharleman, E.V. 1915. Birds observed on the excursion along Voenno-Sukhumskaya road. Ornith. Vestn. 2: 118-125. (in Russ.).

Shevchenko, V.L. 1998. Situation with Sociable Lapwing in Northern Caspian region. Inform. Bull. Working Group on Waders. 11: 45-47. (in Russ.).

Sizonov, O.V. 1986. Great Bustard in Eastern Azov region. In Bustards and the ways to save them. Moscow: 65-66. (in Russ.).

Snow, D.W., Perrins, C.M. (Eds.) 1998. The birds of the Western Palearctic: Concise edition, vol.1: Non-Passerines. Oxford University Press, Oxford, N.Y. 1008 + xxxii + 43 pp.

Solokha, A. 2006. Results from the International Waterbird Census in Central Asia and the Caucasus 2003-2005. Wetlands International, Moscow. 73 p.

Sorokin, A.G. 2001. Siberian Crane. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 470-471. (in Russ.).

Stanchinsky, V.V. 1914. Ornithological excursion to Eastern Transcaucasia. Ornith. Vestn. (Bull.). 4: 245-259. (in Russ.).

Stepanyan, L.S. 2003. A synopsis of ornithological fauna of Russia and adjacent territories (within USSR as a historical region). Akademkniga, Moscow. 808 p. (in Russ.).

Strokov, V.V. 1960. Birds of ground landscapes of Sochi-Matsesta resort area. In Environmental protection and tree planting. Iss. 4. Moscow: 121-133. (in Russ.).

Sultanov, E.G. (ed.). 2000. Prospective Ramsar sites of Azerbaijan. Baku. 152 p. (in Russ.).

Sultanov, E.G., Kerimov, T.A., Agaeva, N.C., Talybov, S.T. 2002. To save rare waterfowl and waterbirds of Azaerbaijan. Baku. 138 p. (in Russ.).

Sultanov, E.G., Kerimov, T.A., Isayev, S.A. 2007. The numbers, range and ornithogeographic distribution of Lesser Kestrel in Azerbaijan. In Birds of Caucasus. Studies, protection and sustainable use. Stavropol: 113-116. (in Russ.).

Sultanov, E.G., Kerimov, T.A., Mamedov, A.F., Isaev, S.A. 2007. An experience of organisation of ornithological researches in nature reserves and national parks in Azerbaijan. In Proceed. “Daghestanski” nature reserve. Makhachkala: 20-23. (in Russ.).

Syroechkovsky, E.E. (Jr.) 1999. Range expansion of the Red-breasted Goose to the east: first cases of breeding in Yakutia. Kazarka. 5: 95-100. (in Russ.).

Tarasov, E.V. 1914. A note on the birds of Volga delta. Ornith. Bull. (Vestnik). 4: 267-271. (in Russ.).

Tel’pov, V.A., Bitarov, V.N. 1986. Eastern Imperial Eagle in southern part of Stavropol Territory. In Rare and threatened species of plants and animals, floral and faunal complexes of Northern Caucasus which need protection: Abstr. rep. scient.-pract. conf. Stavropol: 117-118. (in Russ.).

Ter-Vartanov, V.N., Gusev, V.M., Bakeev, N.N. et al. 1954. To the question of transfer of mammal ectoparasites by birds. Zool. Journ. 33, 5: 111-125. (in Russ.).

Til’ba, P.A. 1995. Birds of prey of the central part of Western Caucasus. In Birds of prey and owls of Northern Caucasus. Stavropol: 5-24. (in Russ.).

Til’ba, P.A. 1999. Birds. In Fauna of Caucasus nature reserve. Moscow. 101 p. (in Russ.).

Til’ba, P.A. 2005. The current state of steppe avifauna of North-western Caucasus. In Actual questions in ecology and nature conservation of the ecosystems of southern regions of Russia and adjacent territories. Krasnodar: 184-190. (in Russ.).

Til’ba, P.A. Egyptian Vulture. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 450-451. (in Russ.).

Tkachenko, E.E. 1997. Wintering of Lesser White-fronted Geese at western coast of the Caspian sea. Kazarka. Bull. Russian Swans, Geese and Ducks Working Group. 3: 198-210. (in Russ.).

Turov, S.S. 1952. Essays of hunter-naturalist. Moscow Naturalists’ Society, Moscow: 36-44, 190-205. (in Russ.).

Turov, S.S. Krassovsky, D.B. 1933. An outline of the fauna of Prisulaksky deer reserve. Zool. Journ. 12, 4: 35-56. (in Russ).

Varshavsky, S.N., Shilov, M.N. 1989. Comparative aspects of habitat distribution, numbers and ecology of some species of birds of prey in high-mountain landscapes of Great Caucasus. In Ecological problems of Stavropol Territory and adjacent areas. Stavropol: 184-196. (in Russ.).

Vilkov, E.V. 1998. To the question of breeding of waders in Daghestan. Caucas. Ornith. Vestn. (Journ.). 10: 17-19. (in Russ.).

Vilkov, E.V. 2000. Daghestan lagoons (Ramsar project). Makhachkala. 77 p. (in Russ.).

Vinogradov, V.G., Morozov, V.V. 2001. Lesser White-fronted Goose. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 399-401. (in Russ.).

Vinogradov, V.V., Chernyavskaya, S.I. 1965. The data on avifauna of Gyzylagach nature reserve. In Transact. Azerbaijanian nature reserves. Iss. 1. Lesnaya promyshlennost', Moscow: 22-79 (in Russ.).

Vinokurov, A.A. 2001. Red-breasted Goose. In Red Data Book of Russian Federation. Astrel, Moscow: 397-399. (in Russ.).

Voltchanetsky, I.B. 1959. An outline of bird fauna of Eastern Ciscaucasia. Proceed. Kharkov univ. Vol. 106. Proceed. Scient.-res. Inst. Biol. Biol Faculty. 28: 7-38. (in Russ.).

Vukkert, E.A. 1995. Faunal review of *Falconiformes* of Kabardino-Balkar high-mountain nature reserve. In Birds of prey and owls. Stavropol: 95-103. (in Russ.).

Watson, M., Wilson, J.M., Koshkin, M., Sherbakov, B., Karpov, F., Gavrilov, A., Schielzeth, H., Brombacher, M., Collar, N.J., Cresswell, M. 2006. Nest survival and productivity of the critically endangered Sociable Lapwing *Vanellus gregarius*. Ibis. 148: 489.

Zadegan, S.S. 2005. Wintering of Siberian Cranes in Iran in 2004/2005 and 2005/2006 seasons. Crane Work. Group Bull. 9: 50-51. (in Russ.).

СОЮЗ ОХРАНЫ ПТИЦ РОССИИ (СОПР) —

основанная на добровольном членстве общероссийская общественная организация, ставящая своей целью сохранение видового многообразия, численности и мест обитания диких птиц России.

Мы работаем для птиц, природы и людей!

e-mail: mail@rbcu.ru
www.rbcu.ru

RUSSIAN BIRD CONSERVATION UNION (RBCU)

is a non-governmental public organization which activity is focused on informing, education and joining wide circles of people to the protection of Russian bird diversity.

We work for birds, nature and people!