

Экологический центр “Дронт”
Сибирский экологический центр
Проект ПРООН/ГЭФ
«Сохранение биоразнообразия в российской части
Алтае-Саянского экорегиона»

Методические рекомендации по развитию сети искусственных гнездовий для балобана в Алтае-Саянском экорегионе

И.В. Карякин



Нижний Новгород
2011

Экологический центр “Дронт”

Сибирский экологический центр

Проект ПРООН/ГЭФ

«Сохранение биоразнообразия в российской части

Алтае-Саянского экорегиона»

Методические рекомендации по развитию сети искусственных гнездовий для балобана в Алтае-Саянском экорегионе

И.В. Карякин

Нижний Новгород

2011

УДК 581.9 (571.15)

ББК 28.58

Карякин И.В. Методические рекомендации по развитию сети искусственных гнездовий для балобана в Алтае-Саянском экорегионе. – Нижний Новгород, 2011. – 36 с.

В брошюре изложены методические рекомендации по устройству искусственных гнездовий для сокола-балобана (*Falco cherrug* Gray) и по развитию сети искусственных гнездовий для этого вида в природных условиях Алтае-Саянского экорегиона (АСЭР).

Настоящие Методические рекомендации подготовлены в соответствии с многолетним опытом мероприятий по привлечению балобана для размножения в искусственные гнездовья в АСЭР, начатых в рамках проектов Института исследования соколов «Изучение и охрана сокола-балобана в России» и завершившихся при поддержке проекта Программы развития ООН (ПРООН), финансируемого Глобальным экологическим фондом (ГЭФ) «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского Экорегиона». Методические рекомендации обобщают весь накопленный в регионе опыт по привлечению балобана для размножения в искусственные гнездовья в 2002-2011 гг. специалистами Сибирского экологического центра и экологического центра «Дронт».

Издание осуществлено при финансовой поддержке проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтае-Саянского Экорегиона».

Программа развития Организации Объединенных Наций (ПРООН) является глобальной сетью ООН в области развития, выступающей за позитивные изменения в жизни людей путем предоставления доступа к источникам знаний, опыта и ресурсов.

Мнение авторов публикации не обязательно отражают точку зрения ПРООН, других учреждений системы ООН и организаций, сотрудниками которых они являются.

Издание является некоммерческим и распространяется бесплатно

© Программа развития ООН, 2011

© Сибирский экологический центр, 2011

© Экоцентр “Дронт”, 2011

© Карякин И.В., 2011

ПРЕДИСЛОВИЕ

Алтае-Саянский экорегион (АСЭР) – уникальная территория, где обширные степи Казахстана и Западной Сибири смыкаются с пустынно-степными нагорьями Монголии и бескрайними лесными массивами Восточной Сибири. Расположение региона на стыке различных природных зон в диапазоне высот от 300 до 4500 м над уровнем моря определяет его высокое ландшафтное и видовое разнообразие. Здесь на сравнительно ограниченной территории обитают тундровые, лесные, степные и пустынные виды животных и растений, многие из которых эндемичны и редки. Один из таких видов – балобан (*Falco cherrug* Gray, 1834) – крупный сокол, символ силы и власти в мировоззрении многих местных народов и один из самых популярных видов в культуре соколиной охоты.

Балобан – уникальный сокол, обладающий многими своеобразными чертами, выделяющими его среди других крупных соколов. Он прекрасно охотится в воздухе, и не утратил способность охотиться на земле, поэтому достаточно успешно добывает как птиц, так и млекопитающих. Эта особенность охотничьего поведения стала определяющей в формировании моды на балобана среди сокольников стран Азии и Ближнего Востока. Будучи одним из характерных обитателей пустынь, степей и лесостепей, балобан в условиях Алтае-Саянской горной страны освоил местообитания альпийского пояса и хорошо приспособлен к жизни в суровых условиях с низкими температурами и скучными кормовыми запасами. Как и ряд других крупных хищников гор Центральной Азии – балобан является видом-индикатором сохранения биоразнообразия экосистем открытых местообитаний АСЭР.

Еще 40 лет назад ареал балобана простирался сплошной полосой от гор Центральной и Восточной Европы до Приморья и охватывал широкий диапазон местообитаний. Однако интенсивный пресс со стороны человека привел к сокращению ареала и численности балобана повсеместно. Сокращение численности и фрагментация ареала балобана продолжается и в настоящее время (за последние 20 лет численность балобана сократилась как минимум в 2 раза) и современный ареал вида фактически распался на 4 крупных и 4 более мелких изолятов (Мошкин, 2010), причём в АСЭР сохраняется крупнейший анклав вида (Карякин, 2008; 2010; 2011).

Балобан внесен в Красный лист МСОП (IUCN, 2010; BirdLife International, 2010), в Российской Федерации имеет статус редкого

вида с сокращающейся численностью (категория 2) (Красная книга Российской Федерации, 2001) и внесен в региональные Красные книги Республики Алтай (2007), Тыва (2002), Хакасия (2004), Алтайского (2006) и Красноярского (2000) краев. Он включен в Красные книги Монголии (1997) и Казахстана (2010), а также во II Приложение Конвенции о международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES, 2010), в Приложения II Боннской и Бернской конвенций (Convention..., 2002; 2009).

Основные угрозы балобану исходят от хозяйственной деятельности человека. Вид в первую очередь страдает от нелегального отлова и контрабанды в страны Персидского залива для нужд соколиной охоты. На фоне этого, лимит мест для устройства гнезд в привлекательных по кормовым ресурсам местообитаниях, существенно сокращает возможности популяций балобанов восполнять ежегодно утрачиваемый в результате нелегального изъятия из природы ресурс свободных особей.

Сохранение и рациональное управление популяциями этого крупного сокола – важнейшая международная природоохранная задача. Привлечение балобана для размножения в искусственные гнездовья – один из простых и эффективных способов сохранения и приумножения этого вида в природе. Во-первых, в результате создания систем искусственных гнездовий нивелируется такой фактор, как лимит мест для устройства гнезд соколом. Балобан получает возможность не вступать в конкурентные отношения за пищевые ресурсы с другими видами пернатых хищников, максимально дистанцируясь от их гнездовых участков, осваивать доселе недоступные кормовые ресурсы, занимая искусственные гнезда там, где естественные попросту отсутствуют. Во-вторых, у соколов, размножающихся в искусственных гнездовьях, увеличивается успех размножения, потому что обилие кормов близ гнезда сокращает время на их добычу, а значит успешно выкармливаются все вылупившиеся птенцы, искусственные гнезда более надежны, прочны, защищены от хищников, а отчасти и негативных погодных условий, дистанцированы от мест с повышенным фактором беспокойства, а значит существенно повышается выживаемость выводков в целом. Мероприятия по привлечению балобана в искусственные гнездовья в АСЭР ведутся Сибэкоцентром и Экоцентром «Дронт» с 2002 г. Наработан огромный успешный опыт их реализации применимо к специфическим условиям АСЭР, в связи с чем они могут быть рекомендованы для широкого применения в этом регионе различными научными и природоохранными организациями.

Автор выражает свою искреннюю благодарность всем участникам проектов по привлечению балобана для размножения на искусственные гнездовья, в особенности: Е.Р. Потапову (Брин-Афинский колледж, США), Э.Г. Николенко, М.В. Кожевникову, А.С. Мокерову (Сибирский экологический центр), А.Н. Куксину (заповедник «Убсунурская котловина»); А.В. Макарову (Алтайский государственный университет), Р.Д. Лапшину (Нижегородский государственный педагогический университет), Д.А. Штолю (Новосибирский государственный университет).



Птенцы балобана (*Falco cherrug*) в гнезде на платформе. Фото И. Карякина.

МОРФОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК

Внешний вид

Балобан (*Falco cherrug*) – крупный сокол, похожий на кречета, в большинстве случаев с рыжевато-желтыми или бурыми тонами в окраске. Спина от темно-буровой до охристо-буроватой или серой, с



Рис. 1. Балобан (*Falco cherrug*) на присаде. Фото И. Калякина.

охристыми, а иногда белыми, каймами кроющих перьев, приобретающих чёткую полосатость у некоторых птиц. Низ белый или охристый, с редкими каплевидными или продольными бурыми пестринами, реже без них. На «штанах» у большинства восточных птиц чёткие полосы или каплевидные пестрины, у некоторых особей сливающиеся в тёмный фон. В регионе встречаются очень темные птицы с однотонным верхом и очень светлые с разной интенсивностью развития пестрин. У некоторых темноокрашенных птиц нижние кроющие перья крыла, грудь и брюхо темные, а маховые и рулевые – светлые с нерезкой темной полосатостью. Выраженность «усов» разная, однако они всегда заметны, особенно у темноокрашенных птиц. Ноги взрослых птиц жёлтые, цевка опушена на треть или же до половины, в большинстве случаев длиннее среднего пальца. Восковица и кольцо вокруг глаза у взрослых птиц жёлтые.

Самки крупнее самцов, окрашены одинаково, хотя в целом окраска самок ближе к окраске молодых птиц.

Вес самцов – 0,65–0,95 кг, самок – 0,85–1,40 кг. Длина тела – 425–604 мм. Длина крыла самцов – 347–393 мм, самок – 376–423 мм. Ширина крыла (на уровне 5-го второстепенного махового) самцов – 170–215 мм, самок – 203–240 мм. Размах крыльев самцов – 1045–1180 мм, самок – 1050–1290 мм. Длина хвоста самцов – 177–219 мм, самок – 213–235 мм.

Молодые более интенсивно окрашены. Низ с частыми продольными пятнами, по окраске идентичными основному фону спины, редко светлее. Спина, как правило, однотонная или с узкими охристыми каймами. Восковица, кольцо вокруг глаза и лапы голубовато-серые. Пожелтение восковицы и лап происходит на 2–3-й годы жизни, хотя у отдельных птиц голубая окраска лап может задерживаться до 4–5 лет.

Распространение

Несмотря на обширный ареал балобана в России – лесостепной пояс по всей южной границе страны от Курской области до Приморского края (рис. 2), его распространение внутри ареала в

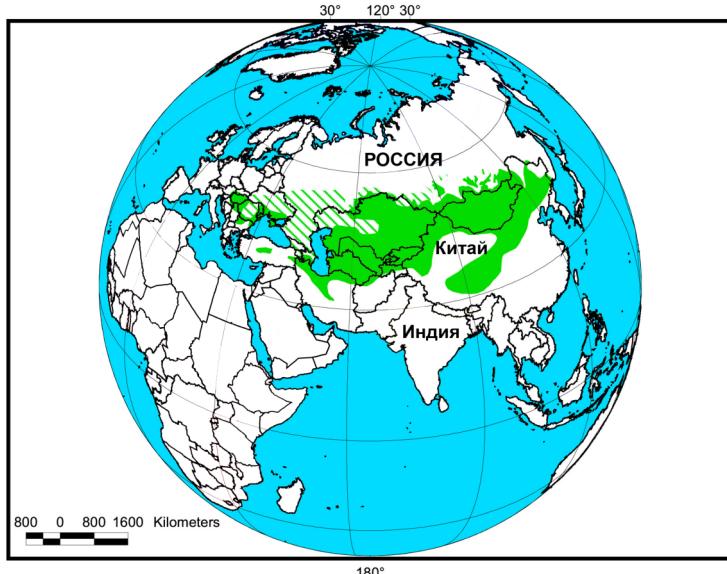


Рис. 2. Современный гнездовой ареал балобана в мире. Штриховкой показана та часть ареала, на которой вид вымер за последние 50 лет.

настоящее время крайне мозаично. Наиболее крупные гнездовые группировки сосредоточены только в Южной Сибири: в Алтае-Саянском и Байкальском Экорегионах и в Дауринии. В Алтае-Саянском Экорегионе балобан распространен на гнездовании наиболее широко – его ареал охватывает всю лесостепную зону Красноярского края, степные котловины Хакасии, Тувы и Алтая и высокогорный пояс на стыке Алтая и Тувы (рис. 3).

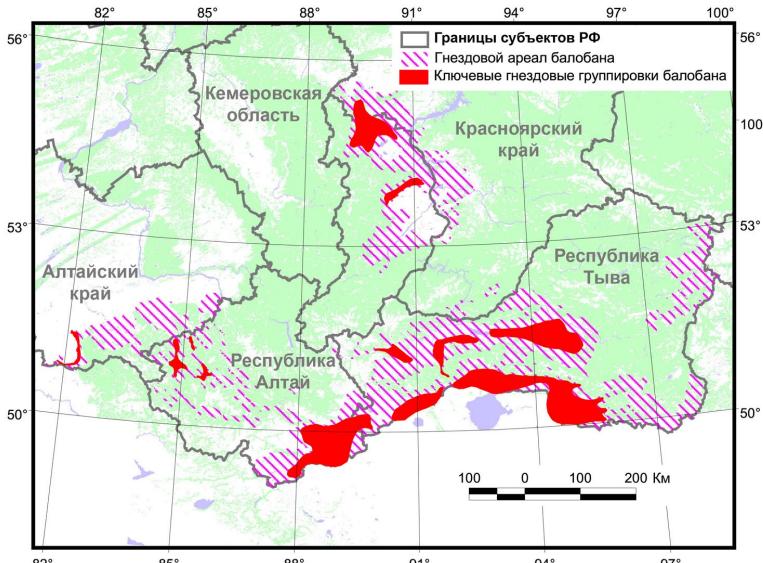


Рис. 3. Современный ареал балобана в российской части Алтая-Саянского экорегиона.

Местообитания и гнездовые биотопы

Набор местообитаний балобана в Алтае-Саянском регионе крайне разнообразен. Типичными можно считать горную степь и лесостепь по периферии степных котловин, останцы в степных котловинах, а также альпийский пояс с доминированием петрофитных степей до 3000 м над уровнем моря. С той или иной плотностью балобан населяет практически все типы местообитаний, которые могут его обеспечить в надлежащем количестве основными объектами кормодобычи, коими являются длиннохвостый суслик (*Spermophilus undulatus*), краснощёкий суслик (*Spermophilus erythrogenys*), даурская пищуха (*Ochotona daurica*), монгольская пищуха (*Ochotona pallasi*), алтайская пищуха (*Ochotona alpina*) и монгольская песчанка (*Meriones unguiculatus*).

В качестве субоптимальных местообитаний балобана в регионе можно выделить степные боры (Минусинские и Балгазынский) и обширные залежи, сформировавшиеся на месте полей с остатками инфраструктуры лесополос. В борах балобаны гнездятся регулярно, но с низкой плотностью, не образуя гнездовых группировок. В лесополосах вид стал гнездиться в последнее время благодаря мероприятиям по привлечению на искусственные гнездовья.

Гнёзда

Большинство гнёзд балобана в Алтае-Саянском Экорегионе располагается на скалах (86%), преимущественно в постройках мохноногого курганника (*Buteo hemilasius*). Мохноногий курганник является основным поставщиком гнездовых построек для балобана, причём как устроенных на скалах, так и на деревьях и сооружениях человека. В постройках этого вида обнаружено 68% гнёзд балобана (Карякин, Николенко, 2008). На втором месте находится ворон (*Corvus corax*), в постройках которого, устроенных исключительно на скалах, обнаружено 16% соколиных гнёзд. Остальные виды играют небольшую роль в качестве поставщиков построек для балобана, хотя, можно предполагать, что в Хакасии вклад могильника (*Aquila heliaca*) и коршуна (*Milvus migrans*) должен быть не меньший, чем ворона. В подавляющем большинстве случаев балобаны гнездятся в постройках других птиц, однако известны и случаи гнездования в нишах скал без построек, подобно сапсану, но доля таких гнёзд в регионе – 3%.

Гнездование балобана на деревьях установлено в Хакасии и Туве, причём как в лиственничниках предгорий Кузнецкого Алатау и Тану-Ола, так в нагорных березняках и степных борах в Минусинской и Тувинской котловинах. Чёткой локализации данного стереотипа гнездования в регионе не отмечено. Соколы гнездятся на деревьях и в районах, изобилующих скальными обнажениями.

Гнездование на ЛЭП и иных сооружениях до 2008 г. было известно лишь на обширных степных пространствах Убсунурской и Тувинской котловин в Туве. Большая часть гнёзд, устроенных на деревянных опорах ЛЭП, была уничтожена местными жителями в период интенсивной утилизации ЛЭП, и в настоящее время осталось лишь несколько пар, устраивающих гнёзда таким образом. Однако балобан стал осваивать металлические опоры высоковольтных ЛЭП, причём в первую очередь не в обширных ровных степях котловин, где это ожидалось, а в небольших долинах, богатых скальными обнажениями и деревьями.

При устройстве гнёзд на скалах предпочтение отдается постройкам, которые укрыты в нишах, закрытых сверху и располагаются на высоких отвесных скалах, обращённых в степную долину. Хотя в целом по ареалу, в особенности в местах плотного гнездования балобана, эти соколы занимают любые постройки, вплоть до совершенно открытых сверху, на скалах разной высоты, вплоть до высоты не более 5 м, расположенных как открыто, так и достаточно скрыто в логах, или среди леса.

При устройстве гнёзд на деревьях предпочтение отдается крупным постройкам, расположенным в верхней части кроны высоких деревьев, растущих в верхней части склонов гор или сопок, с видом на обширные открытые степные пространства. Тем не менее, как и в случае со скалами, бывают варианты. В частности при выборе соколами построек мохноногого курганника и коршуна они могут быть небольшого размера, находится в середине кроны дерева, растущего в нижней части склона горы и, часто, удаленного от обширного открытого пространства. В АСЭР, в отличие от равнинной части Западной Сибири (включая Алтайский край) и лесостепей Прибайкалья, балобан избегает гнездиться в постройках, устроенных на вершинах деревьев (соответствующих классическому стереотипу устройства гнёзд могильником).

При гнездовании на искусственных сооружениях балобан выбирает как открытые, так и закрытые конструкции. Например, на развалинах ферм в южной Туве он может гнездиться на брошенных трансформаторах, причём как в постройках устроенных на вершинах трансформаторов, так и внутри их.

Особенности размножения

В Алтае-Саянском Экорегионе балобан является лишь частично оседлым. На своих гнездовых участках зимуют лишь взрослые птицы, преимущественно в степных котловинах юга региона: Чуйская степь и плато Уkok в Республике Алтай и Тувинская и Убсуунурская котловины в Туве. На последней территории зимовка самки балобана на своем гнездовом участке доказана с помощью спутниковой телеметрии (Карякин и др., 2005). Отдельные особи остаются зимовать и в Минусинской котловине. Часть взрослых птиц мигрирует через Монголию в Китай, где зимует в Тибете (Карякин и др., 2005), либо кочует по Монголии. Молодые птицы практически все покидают регион, причём основная масса их уходит в миграцию ещё в июле-

августе, что показала спутниковая телеметрия слётков (Карякин и др., 2005).

Возвращение балобанов на места гнездования начинается в феврале-марте. В марте уже можно наблюдать элементы брачных игр на гнездовых участках и копуляции.

Балобаны, зимовавшие парами на своих участках, обычно приступают к размножению раньше других, откладывая яйца уже в 20-х числах марта. Массовая откладка яиц наблюдается в регионе с 5 по 15 апреля. После 20 апреля в гнёздах встречаются в основном полные кладки.

Первые птенцы у зимовавших пар вылупляются 20–25 апреля, а встают на крыло 1–10 июня. Массовое вылупление птенцов происходит в период с 9 по 18 мая, а подъём на крыло с 22 июня по 5 июля. Нелетающих птенцов в гнёздах можно наблюдать нередко вплоть до 15 июля. В более поздние сроки нелетные птенцы в гнёздах – явление крайне редкое. Следует заметить, что в Минусинской котловине, степных долинах рек Северо-Западного Алтая и в высокогорьях Танну-Ола сроки размножения балобана раньше на одну неделю, по сравнению с таковыми в Тувинской и Убсуунурской котловинах и на 2 недели раньше, чем в Юго-Восточном Алтае.

Распад выводков может начинаться уже в 20-х числах июля, т.к. наиболее ранний срок начала миграции слётка зарегистрирован 24 июля (Карякин и др., 2005), однако в норме выводки держаться у гнёзд вплоть до начала августа. Массовые кочёвки слётков и их появление за пределами гнездовых участков происходит 5–20 августа, а с 20 августа начинаются кочевки взрослые птицы. Движение птиц с гор на равнины происходит в основном в сентябре, а к концу октября мигранты в основном покидают места гнездования. В ноябре-феврале в регионе регистрируются зимующие птицы.

В кладках балобана в АСЭР 2–5 яиц. В норме кладка состоит из 4-х яиц. Насиживание длится около 30 дней. Интервал между откладкой яиц – 1–2 дня.

В выводках балобана в Алтай-Саянском регионе от 1 до 5 птенцов, в среднем ($n=278$) $2,64\pm1,06$. Длительность выкармливания с момента вылупления до подъёма на крыло составляет 43–47 дней. В редких случаях птенцы покидают гнездо в возрасте 40–42 дней ещё с пухом на голове и практически не умея летать.

ПРИВЛЕЧЕНИЕ БАЛОБАНА ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ В ИСКУССТВЕННЫЕ ГНЕЗДОВЬЯ

Предпосылки

Как следует из морфолого-экологического очерка о балобане, этот сокол охотно занимает гнездовые постройки различных видов крупных птиц не только на скалах, но и на деревьях и любых искусственных сооружениях, особенно в безлесных районах. Эта особенность вида позволяет достаточно легко его привлекать на искусственные сооружения, несущие конструкции, имитирующие гнездовые постройки крупных птиц. Некими промежуточными «хозяевами» искусственных гнездовий для балобана могут являться мохноногий курганник, орлы, коршун, ворон и др., которые формируют на искусственных гнездовьях свои гнездовые постройки, которые в дальнейшем занимает балобан.

Имеющийся опыт

Попытки привлечения балобанов для размножения в искусственные гнездовья проводятся в АСЭР с 2002 г. в Туве на двух модельных площадках в левобережье Тес-Хема (Убсунаурская котловина) и в Тувинской котловине (Карякин, 2005а; 2005б). В результате в Тувинской котловине удалось добиться формирования древесногнездящейся группировки балобанов за счёт пар из молодых птиц и восстановления численности на локальной площади (Карякин и др., 2010; Карякин, Николенко, 2011). В 2011 г. в рамках проекта ПРООН/ГЭФ «Сохранение биоразнообразия в российской части Алтая-Саянского Экорегиона» в Тувинской котловине было установлено 70, а в Убсунаурской котловине – 30 новых искусственных гнездовий для балобана и реконструирована часть старых (рис. 4).

В соседней Монголии проекты по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья были начаты в 2002 г. и показали свою успешность (Potapov et al., 2003; Потапов, 2005), а с 2010 г. реализуется правительенная программа (Dixon et al., 2010), в рамках которой установлено 5000 искусственных гнездовий для балобана. По результатам проверки 5250 искусственных гнездовий, установленных в Монголии, в 2011 г. выявлено размножение 201 пары балобанов, 177 пар мохноногих курганников, 171 пары воронов и 83 пар пустельг (*Falco tinnunculus*) (Н. Диксон, личное сообщение).

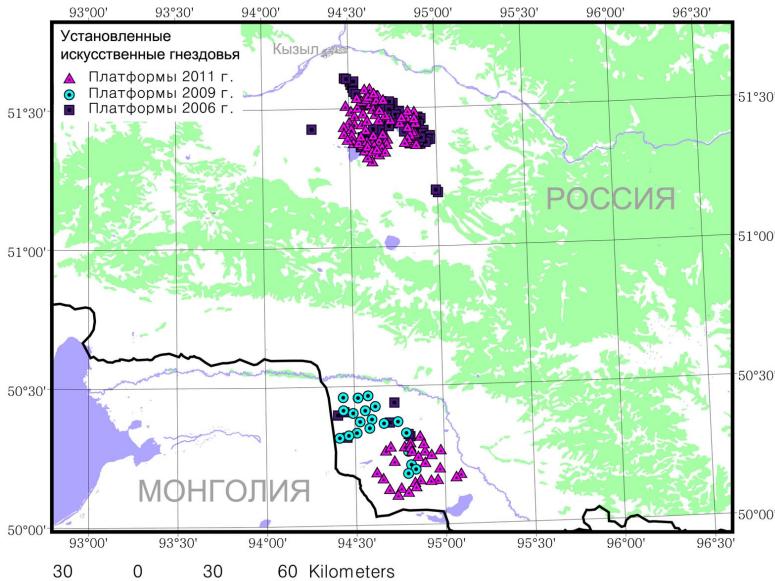


Рис. 4. Регионы реализации мероприятий по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья в Республике Тыва.

Требования к мероприятиям по привлечению балобана на искусственные гнездовья

Территории, на которых возможна реализация проектов по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья, должны соответствовать следующим требованиям:

1. высокая численность кормового ресурса – в первую очередь крупных поселений и колоний даурской и монгольской пищух, а также длиннохвостого суслика, во вторую – алтайской пищухи и монгольской песчанки;
2. постоянное присутствие неразмножающихся балобанов в гнездовой период или птиц на миграциях и кочевках, либо существование устойчивых гнездовых группировок балобана на ближайших соседних территориях;
3. минимальное влияние местных антропогенных факторов, негативно влияющих на балобана, таких как применение ядохимикатов в сельском хозяйстве, густая сеть воздушных линий электропередачи 6–10 кВ без птицезащитных устройств, развитие горнодобывающей индустрии, присутствие большого количества людей в гнездовой период и т.п.

4. отсутствие очагов повышенной плотности крупных хищников, оказывающих пресс на балобана (филин *Bubo bubo*), либо более сильных его пищевых конкурентов (орлы могильник и степной *Aquila nipalensis*).

Если территория соответствует вышеуказанным требованиям, необходимо определиться с гнездовыми стереотипами региональной гнездовой группировки балобанов. Как известно приверженность к тому или иному гнездовому субстрату у соколов закрепляется в момент выкармливания, поэтому будет довольно сложно привлечь на размножение птиц в ровную степь на искусственные сооружения, если сокола региональной гнездовой группировки гнездятся в лесостепи на скалах. Для успешности мероприятий выбор места и конструкции искусственных гнездовий должен максимально соответствовать стереотипам гнездования региональной гнездовой группировки балобанов. Наибольший эффект от мероприятий будет получен, если искусственные гнездовья будут соответствовать конструкциям, привлекательным для устройства естественных гнезд основными поставщиками гнездовых построек для балобана в данной местности, например в котловинах Тувы – для мохноногого курганника, в лесостепи Кузнецкого Алатау – для беркута (*Aquila chrysaetos*) и могильника (за исключением вершинного расположения гнезд).

Регионы перспективные для реализации мероприятий по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья

Территорию АСЭР, перспективную для реализации мероприятий по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья можно разбить на несколько регионов, в которых возможно привлечение балобана на искусственные гнездовья а) устроенные на деревьях и б) устроенные на искусственных сооружениях разных конструкций.

Наиболее приоритетными являются степные котловины Тувы, в которых до сих пор имеются гнездовые группировки балобана и в которых возможно привлечение балобана как на деревья, так и на искусственные сооружения. Благодаря смешанным гнездовым стереотипам соколов, обитающих в котловинах Тувы, пары из молодых птиц охотно формируются как на естественных (деревья), так и на искусственных субстратах (любые конструкции).

В Минусинской котловине привлечение балобана на гнездование в настоящее время возможно лишь по периферии Кузнецкого Алатау

в гнездовые платформы, устроенные на деревьях. Приоритетными для возможности создания гнездовых группировок балобанов на искусственных сооружениях являются также условия Чуйской степи (ареал монгольской пищухи) и Бертекской котловины (ареал даурской пищухи), однако здесь подобные эксперименты не проводились.

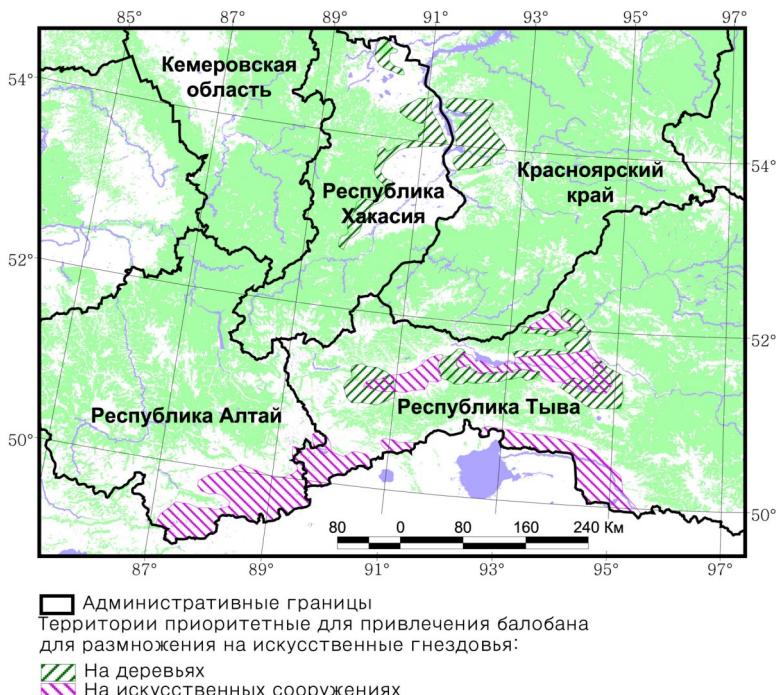


Рис. 5. Регионы, перспективные для реализации мероприятий по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья в АСЭР.

Конструкции искусственных гнездовий

В ходе работ по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья было апробировано несколько конструкций. Разные конструкции искусственных гнездовий адаптированы к разным стереотипам гнездования балобана и к влиянию различных факторов. Все они имеют определенные плюсы и минусы, о которых детально будет изложено в примечании для каждой конструкции.

1. Гнездовая платформа на дереве

Гнездовые платформы для балобана устраиваемые на деревьях представляют собой квадратные каркасы 0,8–1,2 м шириной. Они

должны быть изготовлены из 5–6 жердей из ровных стволов деревьев, диаметром 8–12 см, или аналогичного бруса. Подготовленные жерди сколачиваются гвоздями в виде квадрата с одной – двумя перекладинами в центре. Длина гвоздей должна составлять 100–150 мм. Несущие жерди пробиваются гвоздями насквозь и загибаются поперек оси жерди. *Не следует загибать гвозди вдоль оси жерди, так как при ее усыхании она может треснуть, что приведет к выпадению гвоздя и разрушению платформы!* Если для крепежа несущих жердей платформы используются короткие гвозди, то чтобы при усыхании платформы она не разрушилась в результате выпадения гвоздей, углы каркаса платформы стягиваются проволокой. При дальнейшем крепеже платформы на дереве, она должна быть установлена таким образом, чтобы шляпки гвоздей находились вверху. В противном случае при усыхании жердей гвозди будут выпадать из них. Между крайними несущими жердями каркаса платформы и перекладинами на каркас накладываются более тонкие жерди настила, которые крепятся к несущим мелкими гвоздями или проволокой таким образом, чтобы зазор между всеми жердями настила составил 1–3 см. В качестве настила можно использовать также доски различной ширины.



Рис. 6. Балобан в гнезде на платформе на тополе. Фото И. Карякина.

После того как платформа готова, она устанавливается на дереве. Именно от выбора дерева, а также от выбора места установки платформы в кроне дерева зависит результативность мероприятия. В разных природных районах необходимо ориентироваться на разные стереотипы гнездования балобана на деревьях, подбирая максимально близкие к таковым нативных гнездовых группировок на данной территории, если таковые имеются.

В котловинах Тувы актуально выбирать следующие лесонасаждения:

- лесополосы из тополя и вяза среди залежей (1-й приоритет)
- опушки боровых колков (Балгазинский бор) и лиственничных лесов в полосе низкогорий, граничащих с обширными степными пространствами (2-й приоритет)

В котловинах Хакасии и Красноярского края актуально выбирать следующие лесонасаждения:

- опушки лиственничных лесов в полосе низкогорий, граничащих с обширными степными пространствами (1-й приоритет)
- опушки боров (2-й приоритет)
- лесополосы из тополя и вяза среди залежей (3-й приоритет)

В лесополосах на тополях и вязах гнездовые платформы необходимо устраивать в центре кроны, выбирая максимально крупные деревья. Платформы могут крепиться как в мощных развиликах стволов и на боковых ветвях, образующих вилку, так и между нескольких стволов и на подпорах к одному стволу. В лесополосах, пройденных пожарами, где высокие деревья отсутствуют, можно крепить платформы одной стороной к стволу, а другой на подпорах, вкопанных в землю. Высота расположения платформ может варьировать от 2-х до 10 метров.

В сосновых и лиственничных лесах необходимо выбирать опушечные деревья с которых открывается хороший обзор местности. Платформы необходимо устраивать в верхней части кроны таким образом, чтобы вершина кроны закрывала гнездо сверху. Платформы могут крепиться в мощных развиликах стволов, либо на боковых ветвях, образующих вилку. Высота расположения платформ может варьировать от 8 до 25 метров.

Установка платформы на дереве производится 2-мя специалистами. Один специалист поднимается на дерево, крепится на месте установки платформы с помощью страховочного пояса, крепит на петле к стволу или боковой ветви выше себя ролик, через который пропускает веревку, по которой будет подниматься на дерево строительный материал.

Пропущенная через ролик веревка спускается к подножию дерева, где закольцовывается с помощью карабина. От места закольцовывания веревки обязательно отводится ус, которым регулируется оттягивание подымаемого по веревке груза от ствола. Второй специалист последовательно поднимает первому на дерево гнездовую платформу, инструмент с гвоздями и проволокой, материал для формирования гнезда.

Гнездовая платформа на дереве крепится с помощью гвоздей 150–200 мм, вбиваемых в несущие жерди платформы и ствол или его боковые ветки. При необходимости используются подпоры, которые крепятся к несущим жердям платформы и стволу под углом не менее 40 градусов.

Если крона дерева позволяет, можно этап строительства платформы существенно сократить, положив настил из жердей непосредственно на дереве, на прибитые к ветвям дерева и стволу жерди (см. рис. 7).



Рис. 7. Гнездовая платформа, установленная в развилке ствола тополя и на подпорах к стволу (вверху) и в виде настила неправильной формы между тремя стволами тополя (внизу). Фото И. Карякина.

После того как платформа закреплена на дереве на нее укладывается гнездовой материал, имитирующий гнездовую постройку (рис. 8). В первую очередь на платформу крест-накрест кладутся ветви деревьев, формирующие подушку толщиной 10–20 см. По краям подушки из тех же ветвей укладываются валики, имитирующие борт гнезда. Эти ветви притягиваются проволокой или синтетическими веревками к несущим жердям платформы. В центр гнездовой конструкции засыпается ветошь (листва с травой) или сухая трава, имитирующая выстилку гнезда, которая перетягивается крест-накрест проволокой или синтетическими веревками к несущим и промежуточным жердям платформы. В качестве выстилки хорошо использовать перекати-поле, сухие кусты которого скапливаются в основании деревьев в степи или в ложбинах, либо стожки пищух.



Рис. 8. Пошаговое изготовление гнездовья на опорах: формирование каркаса (вверху слева), сооружение настила (вверху справа), перенос на настил гнезда (внизу слева), гнездовые готово (внизу справа). Фото Э. Николенко.

Привлечение балобана для размножения в искусственные гнездовья



Рис. 9. Различные варианты расположения гнездовых платформ на тополях и вязах в лесополосах и среди ровной степи. Фото И. Карякина.

Недостаток гнездовых платформ, устраиваемых на деревьях, заключается в том, что:

- платформы не могут быть устроены в тех местах, где кормовая база позволяет гнездиться балобану, но деревья не растут,
- деревья гибнут в пожарах, особенно одиночные деревья среди степи в степных палах,
- деревья рубятся местными жителями, если находятся в зоне досягаемости от зимников, летников или населенных пунктов.

Преимущества гнездовых платформ, устроенных на деревьях, заключаются в том, что они полностью имитируют естественные гнезда птиц на деревьях, поэтому привычны балобанам, склонным к гнездованию на деревьях, но при этом не разрушаются после сезона размножения и просторны. Гнездовые платформы на деревьях слабозаметны, поэтому редко целенаправленно уничтожаются людьми.

2. Гнездовая платформа на одиночной опоре

Гнездовая платформа на любом искусственном несущем субстрате может быть исполнена как из дерева, так и из металла. Из дерева платформы делаются по аналогии с таковыми, устраиваемыми на деревьях (см. п. 1). Из металла сваривается квадратный каркас из 4-х прутов диаметром 8–12 мм и длиной 0,8 м, к углам которого приваривается диагональный прут длиной 1,1 м. Каркас обтягивается сеткой рабица.

Платформа изготовленная из дерева или металла может быть установлена на любой опоре вкопанной в землю в абсолютно беслесной местности.

Самой простой опорой является деревянный столб диаметром 17–25 см и высотой 3 м, вкопанный в землю на глубину 70 см. Деревянная платформа к такому столбу прибивается гвоздями через центральную перекладину и фиксируется тремя – четырьмя подпорами, прибитыми от углов платформы к столбу под углом не менее 40 градусов. Металлическая платформа на таком столбе может быть закреплена скобой, вбитой в вершину столба через центр платформы, и растяжками из металлических прутьев или толстой металлической проволоки, от углов платформы к столбу.

Недостатком деревянного столба в качестве опоры, несущей гнездовую платформу, является его неустойчивость к степным палам. Поэтому платформы на деревянных опорах имеет смысл устанавливать в песках или опустыненной степи, где травостой не бывает густым и не горит в таких масштабах, как сухая степь. В Туве деревянные опоры



Рис. 10. Варианты платформ сколоченных из деревянных жердей (вверху) и сваренных из металлической арматуры (внизу). Фото И. Калякина.

Рис. 11. Опалубок залитый бетоном с выведенными из заглушек концами арматуры (вверху) и готовые бетонные столбы, предназначенные для установки на них гнездовых платформ (внизу). Фото А. Макарова.

активно утилизируются местным населением на дрова, поэтому даже в условиях опустыненной степи при их заметности с дорог, скотских троп и зимников, они могут быть уничтожены.

Альтернативой деревянному столбу является железобетонный столб. Он более прочен и долговечен, не горит в степных палах, крайне редко разрушается местными жителями, так как не может быть использован на дрова. Такие столбы могут быть изготовлены целевым образом. Каркас столба должен быть сделан из 3-4-х металлических прутов диаметром 8–12 мм и длинной 3,3–3,5 м. Нельзя делать каркас менее чем из 3-х прутов, так как в этом случае столб будет непрочным! Пруты каркаса делаются длиннее заливаемого бетоном опалубка на 30–50 см. После того, как столб будет установлен, они будут разогнуты в горизонтальную плоскость и к ним будет прикреплена платформа. Опалубка сколачивается из досок шириной 12–15 см и длиной 3 м. По краям опалубка прибиваются квадратные



заглушки, в одной из которых сверлятся отверстия для вывода прутов каркасной арматуры (см. рис. 11). Сваренная в нескольких местах перемычками арматура вставляется в опалубку и заливается бетоном.

После высыхания бетонный столб с арматурой на вершине вкапывается в землю на глубину 70 см. Арматура, торчащая из вершины столба разгибается в горизонтальную плоскость. К этой арматуре проволоками, или газо- или электросваркой крепится металлическая платформа, либо проволоками деревянная платформа.



Рис. 12. Гнездовые платформы, установленные на деревянном (слева) и бетонном столбах (справа), занятые мохноногими курганниками. Фото И. Карякина.

В качестве несущих конструкций для гнездовых платформ могут быть использованы треноги из металлического швеллера или труб небольшого диаметра, с заранее просверленными на концах крепежными отверстиями для удобства их монтажа. Такие конструкции были апробированы в Монголии в 2002 г. (Potapov et al., 2003). Их преимущество заключается в том, что они легкие и занимают мало места, что актуально при перевозке на большие расстояния по степи, их монтаж на местности осуществляется с помощью болтов, что существенно экономит времени. Однако эти конструкции имеют ряд недостатков. Они не подходят для установки в местах с интенсивным выпасом – здесь их приходится обтягивать колючей проволокой, чтобы скот не пролезал под треногу. Коровы и верблюды для того чтобы потеряться спиной подлазывают под конструкцию, разрушая ее. На плотных грунтах приходится прикладывать много больше усилий, чем при установке платформ на одиночные опоры, так как для закрепления

треногой конструкции в земле приходится выкапывать три ямы, а не одну. В населенных людьми районах металлоконструкции утилизируются местными жителями, сдающими их в пункты приема лома с целью личного обогащения. В частности в Туве такие конструкции были полностью уничтожены местными жителями в 2002–2004 гг. (Карякин, 2005б) и рекомендовать их установку можно лишь на реально охраняемых территориях.



Рис. 13. Гнездовая платформа на треногой металлоконструкции с гнездом мохноногого курганника (слева), занятая балобаном (справа). Фото И. Карякина и Е. Потапова.

В качестве несущих платформы конструкций можно использовать металлические трубы диаметром более 8 см, вкопанные в землю. Деревянные платформы на них крепятся на деревянных заглушках, вбиваемых в вершину трубы, металлические – с помощью разогнутых в горизонтальную плоскость прутов, закрепленных на вершине трубы с помощью заглушки, сваркой, либо в специально просверленных отверстиях. Недостаток труб заключается в том, что они часто используются в хозяйстве и будут полностью утилизированы местными жителями, еще быстрее чем треногие металлоконструкции.

На платформах, устанавливаемых на различных типах опор, формируется гнездовая постройка в соответствии с рекомендациями, озвученными в п. 1. В большинстве случаев она имитирует постройки мохноногого курганника, являющегося основным поставщиком гнезд для балобана в ровных степях АСЭР. В качестве выстилки таких

Рис. 14. Имитация гнездовой постройки мохноногого курганника на платформе, сделанная из стожков даурских пищух (вверху) и естественное гнездо мохноногого курганника на платформе (внизу). Фото И. Карякина.

гнездовых построек можно использовать не только растительную ветошь, но также шерсть и тряпки.

Платформы на опорах устанавливаются в ровной степи среди колоний пищух и плотных поселений сурков в удалении от лесонасаждений и скальных обнажений на расстояние более 1,5 км.

Основное преимущество гнездовых платформ на опорах – они могут быть установлены в богатых кормовыми ресурсами местах, лишенных скал и деревьев. Именно в таких местах балобан не имеет возможности гнездиться, но достаточно успешно охотится и может прокормить большое количество потомства, при появлении мест, пригодных для устройства гнезд.

Основным недостатком описываемых конструкций является их заметность. Они привлекают внимание местных жителей, поэтому гнезда на таких конструкциях могут быть разорены.

3. Полуоткрытые и закрытые гнездовые конструкции

Гнездовые платформы с постройками из растительных материалов, имитирующих естественные гнезда птиц, охотно используются балобанами для гнездования, однако не защищают его потомства от плохих погодных условий. В АСЭР по причине плохих погодных условий иногда наблюдается достаточно существенный отход яиц и птенцов. Чтобы хоть как-то нейтрализовать негативное влияние плохих



погодных условий на потомство балобанов, гнездящихся на искусственных сооружениях, для их привлечения можно использовать полуоткрытые или закрытые гнездовые конструкции.

В качестве полуоткрытых конструкций можно рекомендовать использование тазиков, ванн или раковин, разрезанных пополам 100 или 200-литровых металлических или пластиковых бочек, либо ящиков из досок с высотой стенок до 50 см. Такие конструкции также как и платформы закрепляются на вершинах опор. В них не формируется гнездо, а только засыпается ветошь, перемешанная с навозом и песком на дно, таким образом, чтобы закрывало дно конструкции на 10–15 см. Такие конструкции не защищают птиц от осадков, зато защищают от ветра.



Рис. 15. Искусственные гнездовья из жестяных тазов, раковин и разрезанных бочек. Фото И. Карякина, А. Куксина и М. Эзериджа.

В качестве закрытых конструкций, полностью защищающих птиц от ветра и осадков, имеет смысл закреплять на опорах гнездовые ящики, соответствующие конструкции «кофбатников», но с большими размерами. Ящики делаются из фанеры, либо досок толщиной 1–2 см в виде короба с высотой, шириной и длиной стенок 60–80 см. Фронтальная стенка высотой 20–25 см закрывает лишь нижнюю часть ящика. Полость заполняется ветошью, перемешанной с навозом и песком на глубину 10–15 см.

Оригинальная закрытая гнездовая конструкция, сделанная из бочки, апробирована в Монголии (Dixon et al., 2008; Dixon, Nyambayar, 2010). В бочке с одной стороны вырезается стенка, бочка разрезается пополам, стенки разреза в каждой половинке развализываются,

Привлечение балобана для размножения в искусственные гнездовья

каждая половина закрывается металлическим листом, который приклепывается или приваривается к развалцованным краю. В итоге из одной бочки получается два искусственных гнезда закрытого типа.



Рис. 16. Закрытая гнездовая конструкция из бочки, апробированная в Монголии. Фото Т. Кунка, Д. Рагова, Ганхуяга П.-О., Н. Диксон.

Работа по созданию сети искусственных гнездовий

Работа по привлечению балобана для размножения в искусственные гнездовья становится максимально продуктивной и вносит существенный вклад в охрану этого вида, если она ориентирована на привлечение не отдельных пар в конкретные места, а формирование целых гнездовых группировок. С этой целью по заранее разработанным схемам устанавливаются десятки искусственных гнездовий, формирующие сеть. Этапы создания сети искусственных гнездовий расписаны ниже.

1. В среде ГИС на картографической основе, несущей информацию о местности, разрабатывается схема размещения будущих искусственных гнездовий. Определяются координаты размещения искусственных гнездовий, формируется точечная тема, информация о точках переносится в мобильные спутниковые навигаторы. В зависимости от типа устанавливаемых искусственных гнездовий и местности, на которой будет вестись работа, разрабатывается конкретный план формирования сети искусственных гнездовий.

В случае установки гнездовых платформ на деревьях:

2. Формируется группа, которая на мобильном автотранспорте (джип 4x4) выезжает на территорию реализации мероприятий, и в соответствии с определенной схемой размещения искусственных гнездовий, перемещается между запланированными точками, устанавливая в заданных координатах платформы.

В случае установки гнездовых платформ на искусственных сооружениях:

2. Осуществляется изготовление искусственных гнездовий.

3. Искусственные гнездовья на грузовом автотранспорте развозятся по точкам будущих базовых лагерей, которые разбросаны по территории таким образом, чтобы из базового лагеря на мобильном автотранспорте (джип 4x4) группа могла бы поставить с минимальными затратами на перемещение определенное количество гнездовых конструкций, завезенных в базовый лагерь.



Рис. 17. Развоз бетонных столбов до точек установки в прицепе автомобиля УАЗ. Фото И. Карякина.

4. Формируется группа, которая на мобильном автотранспорте (джип 4x4) выезжает на территорию реализации мероприятий, и в соответствии с определенной схемой размещения искусственных гнездовий, перемещается от базового лагеря к запланированным точкам, устанавливая в заданных координатах гнездовые конструкции, складированные в базовом лагере.

Форма отчетности

По итогам мероприятий по установке искусственных гнездовий готовится база данных, которая содержит следующую информацию:

1. Номер искусственного гнездовья (желательно чтобы он соответствовал номеру, которым маркируется искусственное гнездовье).

2. Координатынского гнездовья (широта и долгота, желательно в десятичных градусах).

3. Аббревиатуранского гнездовья, экспортируемая в навигатор.

4. Год установкинского гнездовья.

5. Дата установкинского гнездовья.

6. Автор установкинского гнездовья.

7. Субстрат (указывается вид дерева, либо тип опоры).

8. Локализация (указывается место устройстванского гнезда на дереве или опоре).

9. Высота до гнезда (указывается высота от земли донского гнезда).

10. Высота субстрата (указывается высота от земли до вершины дерева или опоры, на которой устроено искусственное гнездо).

11. Примечание.

По результатам проверки искусственных гнездовий для каждого гнездовья заполняется следующая информация:

12. Год проверкинского гнездовья.

13. Дата проверкинского гнездовья.

14. Автор проверкинского гнездовья.

15. Состояниенского гнездовья (записываются следующие характеристики: хорошее – гнездовье в том же состоянии, что и после постройки, удовлетворительное – гнездовье в хорошем состоянии, гнездовая конструкция разрушена, плохое – гнездовье начинает разрушаться, частично разрушено – гнездовье стоит, но не может уже использоваться птицами, полностью разрушено – гнездовье уничтожено).

16. Русское название вида, использующего искусственное гнездовье.

17. Научное название вида, использующего искусственное гнездовье.

18. Характер использования искусственного гнездовья (записываются следующие характеристики: не используется, присада, начало строительства гнезда, пустующее гнездо, успешное гнездование, безуспешное гнездование, старое гнездо).

19. Для активных гнезд, т.е. гнезд с успешным и безуспешным размножением, указывается содержимое (яйца, птенцы, слетки).

20. Для активных гнезд указывается количество яиц, птенцов или слетков.

Заключение

В заключении хотелось бы отметить, что привлечение балобана на искусственные гнездовья не панацея для спасения вида, а лишь мера, сдерживающая падение его численности в условиях нещадного истребления. Когда вид стремительно сокращает ареал, рушится сложившаяся столетиями его популяционная структура, а численность падает, масштабное создание искусственных гнездовий в условиях лимита гнезд, но обильной кормовой базы, может позволить успешно выживать какое-то время хотя бы отдельным гнездовым группировкам. Все предпосылки для этого в Алтайско-Саянском регионе имеются – это наличие обширных открытых пространств, населенных сусликами и пищухами, круглогодичное пребывание балобана в регионе, разные стереотипы гнездования птиц, обитающих в регионе.

НО!...

Балобан является коммерчески интересным видом и в огромных количествах нелегально отлавливается для нужд соколиной охоты, поэтому любая точная информация о местонахождении гнездовых платформ, заселенных этим видом, не должна выставляться в открытые источники. Не следует реализовывать проекты по привлечению балобана на искусственные гнездовья в районах с ведущимся интенсивным нелегальным отловом соколов вне особо охраняемых природных территорий.

Огромную угрозу для балобана в силу его биологических особенностей представляют бетонные опоры линий электропередачи 6–10 кВ не оснащенных птицезащитными устройствами, либо изолированным проводом. На территориях, где имеются подобные

линии не следует привлекать балобана на искусственные гнездовья в ближайших 10 км к таким линиям.

Если Вы захотели помочь балобану и решились на привлечение птиц для размножения в искусственные гнездовья, сообщите о своем желании специалистам и получите квалифицированную консультацию.

Контакты:

Игорь Вячеславович Карякин – директор Центра полевых исследований, координатор проектов по изучению и охране сокола-балобана в Алтае-Саянском экорегионе.

e-mail: ikar_research@mail.ru

Эльвира Габдулмунировна Николенко – директор Сибирского экологического центра, редактор журнала «Пернатые хищники и их охрана».

e-mail: elnik2007@ya.ru



Молодой балобан в поисках гнезда. Фото И. Карякина.

ЛИТЕРАТУРА

Карякин И.В. Балобан в России. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. №12. С. 28–47.

Карякин И.В. Методические рекомендации по организации мониторинга сокола-балобана в Алтае-Саянском экорегионе. Красноярск, 2010. 122 с.

Карякин И.В. Популяционно-подвидовая структура ареала балобана. – Пернатые хищники и их охрана. 2011. №21. С. 116–171.

Карякин И.В. Проект по восстановлению мест гнездования балобана в Республике Тыва, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2005а. № 1. С. 28–31.

Карякин И.В. Проект по восстановлению мест гнездования балобана и мохноногого курганника в Республике Тыва: успехи и неудачи, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2005б. № 4. С. 24–28.

Карякин И.В., Николенко Э.Г. Результаты мониторинга популяций балобана в Алтай-Саянском регионе в 2008 г, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2008. № 14. С. 63–84.

Карякин И.В., Николенко Э.Г. Результаты проекта по восстановлению мест гнездования хищных птиц в Республике Тыва, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2011. № 21. С. 14–83.

Карякин И.В., Николенко Э.Г., Важов С.В., Митрофанов О.Б. Результаты мониторинга популяции балобана в Алтай-Саянском регионе в 2009–2010 годах, Россия. – Пернатые хищники и их охрана. 2010. № 19. С. 136–151.

Карякин И.В., Николенко Э.Г., Потапов Е.Р., Фокс Н. Предварительные результаты проекта по изучению миграции балобана в России. – Пернатые хищники и их охрана. 2005с. №2. С. 56–59.

Красная книга Алтайского края: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных. Т. 2. Барнаул: ОАО «ИПП Алтай», 2006. 211 с.

Красная книга Красноярского края: Животные. Красноярск: Краснояр. гос. ун-т, 2000. 248 с.

Красная книга Республики Алтай: Животные. Горно-Алтайск: ГУП «Горно-Алтайская типография», 2007. 231 с.

Красная книга Республики Казахстан. Т. 1. Животные. Ч. 1. Позвоночные. Изд-е 4-е, исправленное и дополненное. Алматы. 2010. 324 с.

Красная книга Монголии. Улан-Батор, 1997. 387 с.

Красная книга Республика Тыва: Животные. Новосибирск: Изд-во СО РАН, Филиал «Гео», 2002. 168 с.

Красная книга Российской Федерации: Животные. М.: Астрель, 2001. 860 с.

Красная книга Хакасии: Животные. Новосибирск: Наука, 2004. 320 с.

Potapov E.P. Последние результаты проекта по установке искусственных гнездовий в Монголии. – Пернатые хищники и их охрана. 2005. №1. С. 23–27.

BirdLife International 2010. Species factsheet: *Falco cherrug*. <<http://www.birdlife.org>>. Downloaded on 20/9/2010

CITES. Appendices I, II and III, valid from 24 June 2010. <<http://www.cites.org/eng/app/appendices.shtml>>. Downloaded on 20/9/2010.

Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats. APPENDIX II. Status in force since 1 March 2002. <<http://conventions.coe.int/Treaty/FR/Treaties/Html/104-2.htm>>. Downloaded on 20/9/2010.

Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS). Appendices I and II, effective 5 March 2009. <http://www.cms.int/documents/appendix/Appendices_COP9_E.pdf>. Downloaded on 20/9/2010.

Dixon A., Nyambayar B. Artificial Nests for Saker Falcons I: their role in CITES trade in conservation in Mongolia. – Falco. 2010. №35. P. 4–6.

Dixon A., Nyambayar B., Etheridge M., Gankhuyag P.-O., Gombobaatar S. Development of the Artificial Nest Project in Mongolia. – Falco. 2008. №32. P. 8–10.

Dixon N., Batsukh M., Damdinsuren S., Amarsaikhan S., Gankhuyag P.-O. Artificial Nests for Saker Falcons II: Progress and Plans. – Falco. 2010. №35. P. 6–8.

IUCN 2010. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2010.3. <<http://www.iucnredlist.org/apps/redlist/details/144578/0>>. Downloaded on 20 September 2010.

Potapov E., Sumya D., Shagdarsuren O., Gombobataar S., Karyakin I., Fox N. Saker farming in wild habitats: progress to date. – Falco. 2003. №22. P. 5–7.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
МОРФОЛОГО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОЧЕРК	6
Внешний вид	6
Распространение	7
Местообитания и гнездовые биотопы	8
Гнёзда	9
Особенности размножения	10
ПРИВЛЕЧЕНИЕ БАЛОБАНА ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ	
В ИСКУССТВЕННЫЕ ГНЕЗДОВЬЯ	12
Предпосылки	12
Имеющийся опыт	12
Требования к мероприятиям по привлечению балобана на искусственные гнездовья	13
Регионы перспективные для реализации мероприятий по привлечению балобана на размножение в искусственные гнездовья	14
Конструкции искусственных гнездовий	15
Работа по созданию сети искусственных гнездовий	27
Форма отчетности	29
Заключение	30
СОДЕРЖАНИЕ	32

Карякин И.В.

Методические рекомендации по развитию сети искусственных гнездовий для балобана в Алтае-Саянском экорегионе

Подписано в печать 28.10.2011. Формат 60x84 1/16
Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,5. Тир. 100 экз.

Для заметок

Для заметок

