

- 8 Juola, F.A., Dearborn, D.C. 2007. Does the differential cost of sons and daughters lead to sex ratio adjustment in great frigatebirds *Fregata minor*? *J. Avian Biol.* 38:94-104.
- 9 Katzner, T.E. 2003. Ecology and behavior of four coexisting eagle species at Naurzum Zapovednik, Kazakhstan. Ph.D. Dissertation, Arizona State University, Tempe, AZ.
- 10 Katzner, T.E., Bragin, E.A., Knick, S.T., & Smith, A.T. 2003. Coexistence in a multispecies assemblage of eagles in central Asia. *Condor* 105:538-551.
- 11 Katzner, T.E., Bragin, E.A., Knick, S.T., & Smith, A.T. 2005. Relationship between demographics and diet specificity of Eastern Imperial Eagles *Aquila heliaca* in Kazakhstan. *Ibis* 147:576-586.
- 12 Katzner, T.E., Bragin, E.A., Knick, S.T., & Smith, A.T. 2006a. Spatial structure in the diet of imperial eagles *Aquila heliaca* in Kazakhstan. *J. Avian Biol.* 37:594-600
- 13 Katzner, T., Bragin, E.A. & Milner-Gulland, E.J. 2006b. Modelling populations of long-lived birds of prey for conservation: a study of Imperial Eagles (*Aquila heliaca*) in Kazakhstan. *Biol. Cons.* 132:322-335.
- 14 Krackow, S. & Tkadlec, E. 2001. Analysis of brood sex ratios: implications of offspring clustering. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 50:293-301.
- 15 McDonald, J.H. 2009. Handbook of Biological Statistics (2nd ed.). Sparky House Publishing, Baltimore, Maryland. pp. 46 – 51 and online at <http://udel.edu/~mcdonald/statgtestgof.html>; accessed 11 July 2013.
- 16 Rudnick J.A., Katzner, T.E., Bragin, E.A., Rhodes Jr., E.O., & DeWoody, J.A. 2005. Using naturally shed feathers for individual identification, genetic parentage analyses, and population monitoring in an endangered Eastern Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) population from Kazakhstan. *Mol. Ecol.* 14:2959-2967.
- 17 Trivers, R.L., & Willard, D.E. 1973. Natural selection of parental ability to vary the sex ratio of offspring. *Science* 179:90-92.
- 18 Wiebe, K.L., & Bortolotti, G.R. 1992. Facultative sex ratio manipulation in American kestrels. *Behav. Ecol. Sociobiol.* 30:379-386.
- 19 Wojczulanis-Jakubas, K., Minor, P., Kaczmarek, K., Janiszewski, T. 2013. Late-breeding Great Cormorants *Phalacrocorax carbo sinensis* produce fewer young of the more vulnerable sex. *Ibis* 155: 626-631.
- 20 Zar, J.J. 1999. Biostatistical Analysis. 4th edn. Prentice Hall, Engelwood Cliffs, New Jersey.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ БУХАРСКОГО ОЛЕНЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН – КОМПОНЕНТ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ВИДА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

BUKHARA DEER RESTORATION IN KAZAKHSTAN – A COMPONENT OF THE REGIONAL INTEGRATED PROGRAMME OF THE SPECIES CONSERVATION AND RESTORATION IN CENTRAL ASIA

Переладова О.Б.¹, Байдавлетов Р.Ж.², Брагина Т.М.³, Мармазинская Н.В.⁴

¹Всемирный Фонд природы – WWF России, Москва, Россия, e-mail: opereladova@wwf.ru

²Институт зоологии МОН РК, г. Алматы, Казахстан, e-mail: ryspek.b@mail.ru

³Костанайский государственный педагогический институт, Казахстан,

Южный федеральный университет, Россия, e-mail: tm_bragina@mail.ru

⁴Зеравшанский заповедник, Самарканд, Узбекистан, e-mail: n-marmazinskaya@rambler.ru

Бухарский олень (*Cervuselaphus bactrianus* Lydd) считается одним из достаточно многочисленных подвидов благородного оленя, хотя фактически с момента его описания отмечалась специфика морфологии и экологии этой формы [5, 18]. Это один из самых мелких благородных оленей, со значительно меньшим половым диморфизмом веса и размера тела; структура и размеры рогов бухарского оленя выделяют его в особую группу, близкую к древним формам оленей, которая дала начало двум группам подвидов – западная группа европейских благородных оленей и восточная группа сибирских (марал, изюбрь) и американских форм. В настоящее время бухарский олень в Международной Красной книге, и необходимость его охраны рассматривается только на уровне подвида благородного оленя (не угрожаемого на уровне вида в целом); при этом он внесен в Приложение II СИТЕС (как *C. e.*

bactrianus), и специальные меры по его сохранению определены в Меморандуме о взаимопонимании и плане действий, подписанных странами ареала вида в 2002 году в рамках Боннской конвенции по охране мигрирующих видов (CMS).

Бухарский олень – это уникальная форма благородного оленя, единственная приспособленная к обитанию в тугаях аридной зоны. Как выяснилось в ходе многолетних исследований, эти олени характеризуются не только специфической морфологией, но и поведением, коммуникацией, определенными физиологическими особенностями, в частности не типичным для других подвидов порядком чередования периода гона и линьки, образованием настоящих токов, не характерных для других подвидов, специфическими характеристиками акустических сигналов [10, 11, 12] и др. А проведенные в последнее десятилетие генетические исследования группы оленеобразных [17, 19, 20] подтвердили значительную обособленность этой формы от других благородных оленей.

Такая специфика бухарского оленя делает особо значимым его сохранение и восстановление в естественной среде обитания, независимо от многочисленности особей других форм благородных оленей, являющихся в ряде регионов обычными охотничьими животными. Однако местообитания бухарского оленя ограничены тугайными экосистемами Центральной Азии, и эти же экосистемы являются оптимальными для развития поливного сельского хозяйства – в связи с плодородием пойменных почв и доступностью воды для ирригации. Уничтожение значительной части местообитаний (замещение тугаев полями) и деградация оставшихся, наряду с прямым уничтожением оленя нерегулируемой охотой, привели к существенному снижению его численности и исчезновению со значительной части ареала еще в 1960-ых годах. В этот период была предпринята первая волна мероприятий по восстановлению вида в сохранившихся пригодных местообитаниях и созданию резервного поголовья в дополнительных, новых для этой формы, но пригодных для обитания экосистемах [1]. Основным источником поголовья послужила популяция оленей заповедника «Тигровая балка» (Таджикистан), а расселение проводилось не только в Таджикистане, но и в Узбекистане и Казахстане, в частности именно в это время была создана группировка оленей Карачингильского ГЗОХ [6].

К 1989 году общая численность бухарского оленя в Центральной Азии достигла 900 особей в более чем 10 изолированных друг от друга очагах обитания, но потенциал восстановления позволял достигнуть численности более 4000 животных и начать устойчивое использование отдельных его группировок. Пути и методы достижения этой цели были подробно разработаны в программе восстановления бухарского оленя [14, 15], согласованной с ведущими специалистами и ответственными ведомствами республик, в которых обитал бухарский олень. Однако осуществить реализацию программы в то время не удалось.

К 1999 году общая численность бухарских оленей в пределах всего ареала в Центральной Азии не превышала 350 особей, и угроза исчезновения вида стала более чем реальной. Надо отметить, что такая ситуация сложилась не только с бухарским оленем, но и с целым комплексом редких видов и экосистем в целом и была в первую очередь связана с трудностями переходного периода [7].

С 1999 года в Узбекистане, а с 2000 года во всех 4 странах ареала обитания бухарского оленя Всемирный Фонд дикой природы (WWF) начал реализацию комплексной программы его сохранения и восстановления. Включенные в проект мероприятия были основаны на предшествующих разработках и рекомендациях [14, 15], а также на анализе современной ситуации (локальная численность, состояние экосистем, возможности взаимодействия с местным населением, потенциальные возможности реинтродукции и т.п.). Проект первоначально был поддержан ЛНИ (Европейской инициативой покрупным травоядным), а затем финансировался WWF Нидерландов (основной постоянный донор программы), а в 2007–2011 годах – МИД/WWF Норвегии [4]; небольшую, но важную поддержку оказали Зоопарк Миннесоты, Фонд Диснея, сотрудничество WWF с другими организациями и проектами.

Комплекс практических мер по реализации программы включал техническую помощь заповедникам, в которых сохранились естественные группировки вида; улучшение условий работы, техническую и методическую поддержку системы охраны заповедников; комплекс образовательных мероприятий для местного населения на территориях вокруг заповедников – работа как со взрослым населением, так и с детьми; специальные меры по оптимизации состояния экосистем – основных местообитаний бухарского оленя; комплекс мер по реинтродукции вида в пригодных местообитаниях в пределах исторического ареала. Для объективного слежения за эффективностью реализации практических мер по восстановлению вида по всем группировкам проводился регулярный мониторинг, учеты численности [6, 13, 16, 21]. Общие результаты реализации программы представлены в публикации МСОП в 2013 году [22].

Таблица 1.

Динамика развития группировок бухарского оленя в Центральной Азии в период реализации проекта WWF

| | Места учета | Годы (данные по численности на сентябрь-октябрь) | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------|------------|-------------|-------------|------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|------------------------|------------------|
| | | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| УЗБЕКИСТАН | Заповедник Бадай-Тугай | ~100 | 120 | 140 | 150 | 160 | 220 | 250 | 265 | 316 | 346 | 374 37% juv | 517 2% juv +30 * | 666 |
| | Кызылкумский заповедник | 76 | 40 | 75 | 80 | 95 | 120 | 80 | 110 | 120 | 120 | 130 | ~130 | ~130 |
| | Другие территории | ~50 | ~50 | ~50 | ~50 | ~60 | ~90 | ~90 | ~90 | ~100 | ~100 | ~100 | ~140-180 | 160 + 80 |
| | Зарафшанский заповедник: реинтродукция | 9 | 10 | 14 | 18 | 20 | 23 | 26 | 32 | 33 | 39 | 46 | ~30-32? +22* | 40 +140 ** |
| | Всего | ~190 | 180 | 240 | 330 | 385 | 450 | 480 | 490 | 560 | 600 | 700 | ~900 | 1200 |
| КАЗАХСТАН | Кара Чингиль | 80 | 100 | 150 | ~200 | ~250 | ~250 | 280 | 300 | >300 | >300 | 320-350 | 350 | >350 |
| | Туркестан (Сырдарья) | 0 | 0 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 15 | 19 | 22 | 34 | 18 +22* | 24 +30* |
| | Всего | 80 | 100 | 150 | ~200 | ~250 | 250 | 280 | 300 | 280 | 350 | 370 | 390 | >400 |
| ТУРКМЕНИСТАН | Среднее течение Амударья (7 участков) | 30 | 35 | 35 | 45 | 50 | 60 | 70 | 80 | 94 | 106 | 100 | 60-70 | 50-70 |
| | Джагузер (верховья Амударья) | ~20 | ~25 | ~35 | 45 | ~50 | ~50 | ~50 | ~50 | ~50 | ~50 | ~50 | ~50 | ~50 |
| | Всего | 50 | 60 | 70 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 | 140 | 150 | 150 | 120 | 120 |
| ТАДЖИКИСТАН | Тигровая Балка | | | | | 80 | >50 | >50 | >50 | >80 | >140 | >150 | >150 | >150 |
| | Зараршан (верховья) | | | | | 25 | | 35 | 35 | 40 | 60 | 60-65 | 60-65 | 140 ** |
| | Всего | ? | ? | ? | 60 | ~100 | ? | ~100 | ~100 | 120 | 200 | 210 | 210 | ~290 |
| Общая численность бухарского оленя в Центральной Азии | | ~350 | 400 | 500 | 650 | 800 | 850 | >900 | 1000 | 1100 | 1300 | 1430 | 1620 | 1900 |

* - олени в вольерах

** - трансграничная группировка между Таджикистаном и Узбекистаном, учтена в общей сумме один раз.

К началу реализации программы в Республике Казахстан бухарский олень обитал только в ГЗОХ «Карачингиль» (группировка, созданная в 70-ых годах путем завоза из Таджикистана), и техническая помощь для поддержания развития этой популяции не требовалась. А вот во всех остальных былых местообитаниях вида олень полностью отсутствовал, в частности в долине Сырдарьи олень исчез в 1962 году. Поэтому в Казахстане усилия программы были направлены на реинтродукцию бухарского оленя в тугайные экосистемы долины Сырдарьи. Возможность такого восстановления вида была в значительной степени обеспечена усилиями Республики Казахстан по восстановлению пойменных экосистем Сырдарьи в целом, что обеспечило в дальнейшем водонаполнение Малого Арала.

Основой для развития работ в Казахстане послужили предварительные научные разработки, осуществленные в рамках международных научно-исследовательских проектов ИНТАС (Казахстан – Россия – Франция, CNRS). Принципиально важной в Республике Казахстан оказалась поддержка проекта на областном и районном и на государственном уровнях: согласование возможности создания системы вольер для разведения и последующего выпуска животных в долине Сырдарьи, в Туркестане и бесплатное предоставление базового поголовья животных для начала программы реинтродукции из КЛОХ «Карачингиль».

Условия содержания и разведения животных в Туркестане определялись с учетом опыта Заравшанского заповедника (Узбекистан), где к 2001–2002 году работы по вольерному разведению оленей с целью дальнейшей реинтродукции развивались уже 3–5 лет и был накоплен значительный позитивный опыт. Впоследствии методический опыт ведения работ по содержанию и разведению оленей с целью дальнейшего выпуска в природу, полученный в Узбекистане и Казахстане, был обобщен в методических рекомендациях [8], которые могут быть использованы для дальнейших работ этого направления.

Развитие группировки оленей в Туркестане первые годы проходило достаточно медленно. Крайне негативно на животных сказались необходимость временной перевозки их из вольера в Туркестане в зоопарк в Шымкенте из-за угрозы наводнения в долине Сырдарьи и через год – обратная транспортировка в район будущей реинтродукции. Обе транспортировки сопровождались гибелью отдельных особей, а кроме того, подвергшиеся транспортировке животные длительно восстанавливались, что негативно сказывалось на эффективности размножения. Однако за период содержания оленей в Шымкенте вольера была переоборудована, в ней сделана искусственная насыпь, чтобы исключить необходимость эвакуации животных при повторных наводнениях. С 2007 года группировка стабилизировалась, и в 2009 году осуществлен первый выпуск оленей в природу [2].

Наряду с финансированием проекта WWF, значительную поддержку работе программы оказывало Правительство Казахстана (на государственном и областном уровнях): вскоре после возвращения животных в вольеры Туркестана из Шымкентского зоопарка началось выделение средств из бюджета области на корма и уход за оленями; проведена организационная работа и финансирование привоза дополнительной группы животных из Карачингиля. На основании разработанной в рамках проекта документации создан специальный заказник для бухарских оленей. Причем заказник имеет постоянный штат и финансирование на оплату персонала и на текущие расходы (обычно не выделяемый для заказников). Было профинансировано расширение системы вольер для адаптации животных, что позволило значительно улучшить условия их обитания и повысить успешность размножения и скорость роста группировки.

Для определения территорий, перспективных для развития популяции оленей долины Сырдарьи, в рамках проекта МИД/WWF Норвегии был проведен комплексный анализ территорий и подготовлены документы для проектирования системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которая должна обеспечить сохранение и восстановление тугайных экосистем [3]. Рекомендованные для создания ООПТ для бухарского оленя включены в государственную программу на период следующих 3–5 лет (с выделением бюджета). Создание системы охраняемых территорий и экологических коридоров между ними, на которых будет

обеспечена надежная охрана редкого вида, даже наряду с экономическим развитием этих участков является ключевым для устойчивого развития популяции вида.

В настоящее время обитающая на воле группировка оленей успешно развивается, животные осваивают новые территории, в 2011 году численность вольной группы была не менее 24 оленей; при визуальных наблюдениях в группах регулярно регистрируются олени. Группа оленей в вольере в настоящее время (2013 год) превысила 60 особей, и дальнейшее совместное содержание не рационально, т.к. может привести к падежу, снижению эффективности размножения. Необходимо планировать ряд выпусков групп оленей в природу, используя отработанные методы и приемы (отделение от основного стада и формирование в отдельной вольере группы определенного половозрастного состава и с устоявшимися социальными связями, «мягкий» выпуск и последующая прикормка в окрестностях вольеры). Несмотря на заселенность ближайших окрестностей вольеры оленями, при выпуске новых групп произойдет расширение территории обитания, радиальные миграции животных и освоение новых территорий. При необходимости заселения оленями удаленных участков туговозможна перевозка и непосредственный выпуск оленей на этих участках.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Абдусаламов И.А., Соков А.И. Предварительные результаты и перспективы акклиматизации бухарского оленя в Таджикистане // Теоретические и прикладные аспекты охраны природы и охотоведение. – М., 1976. – Т. 84.

2 Байдавлетов Р.Ж., Переладова О.Б. Восстановление бухарского оленя в Казахстане // Сборник материалов XXIX Международного Конгресса биологов-охотоведов 17–22 авг. 2009. – М.: ММТ. Ч. 1. 260–261.

3 Брагина Т.М., Переладова О.Б. Сохранение биологического разнообразия и комплексное бассейновое управление в долине реки Сырдарья в Казахстане // Проблемы бассейнового управления водными ресурсами туркестанского региона и вопросы сохранения биоразнообразия. – Костанай: Костанайполиграфия, 2009. – С. 8–17.

4 Брагина Т.М., Переладова О.Б. Основы сохранения биологического разнообразия в бассейне реки Сырдарья на принципах построения экологических сетей // Ключевые природные территории экологической сети Казахской части Арало-Сырдарьинского бассейна. – Алматы: M&CPlus, 2012. – С. 6 – 10.

5 Гептнер В.Г., Насимович А.А., Банников А.Г. Бухарский олень // Млекопитающие Советского Союза. Парнокопытные и непарнокопытные. – М.: «Высшая школа», 1961. – Т. 1. – С. 121–172.

6 Зайнутдинов Р.И., Бородихин И.Ф. Создание новой популяции бухарского оленя в Карачингильском охотхозяйстве // Сб. «Разведение и создание новых популяций редких и ценных видов животных». Ашхабад, 1982. – С. 142–143.

7 Ковшарь, А.Ф., Переладова О.Б. Современное состояние и перспективы сохранения биоразнообразия фауны Казахстана и других стран региона Средней Азии // Сохранение биологического разнообразия (материалы конференции). – М.: РАН, 1999. – С. 51–58.

8 Мармазинская Н.В., Переладова О.Б. Реинтродукция бухарского оленя в Зарафшанский заповедник. // Биоразнообразие Узбекистана – мониторинг и использование. – Ташкент, 2007. – С. 150–156.

9 Мармазинская Н.В. Методическое руководство для работ по воспроизводству и расселению бухарского оленя в местах естественного обитания. – М.: WWF России, 2012. – 88 с.

10 Никольский А.А., Переладова О.Б., Рutowская М.В., Формозов Н.А. Географическая изменчивость признаков брачного крика самцов настоящих оленей // Бюлл. МОИП, отд. биол. Т. 84. Вып.6, 1979. – С. 46–55.

11 Переладова О.Б. Звуковая сигнализация настоящих оленей: автореф. дисс. канд. биол. наук. – М., 1979. – 22 с.

12 Переладова О. Б. Акустическое и оптическое сигнальное поле как индикатор состояния популяций редких видов (на примере некоторых видов копытных аридных экосистем) // Сб. «Биологическое сигнальное поле млекопитающих (памяти профессора Н.П. Наумова)»: материалы научной конференции 26–27 ноября 2012 г. – М., 2013. – С. 80–90.

- 13 Переладова О.Б., Лукаревский В.В., Мармазинская Н.В., Байдавлетов Р.Ж., Сидоренко Е.В., Украинский В.В., Грачев Ю.А. Роль специальных мер охраны в сохранении и восстановлении популяций копытных (результаты 7 лет реализации проектов WWF) // Териофауна России и сопредельных территорий. – М.: Товарищество научных изданий КМК. – Съезд Териологического общества. 2007. – С.380.
- 14 Флинт В.Е., Переладова О.Б., Мирутенко М.В. Бухарский олень // Редкие и исчезающие виды млекопитающих СССР. – М.: Наука, 1990. – С.65–81.
- 15 Флинт В.Е., Переладова О.Б., Мирутенко М.В. Программа восстановления бухарского оленя в СССР. – М., 1990. – 50 с.
- 16 Чикин Ю.А., Переладова О.Б., Марочкина В., Мармазинская Н.В., Лим В.П. О состоянии популяции бухарского оленя в долине Амударьи // Вестник «Тинбо». – Ташкент: «Истиклол». – Т.1.– 2005. – С. 53–59.
- 17 Сапа Н., Deleporteb P., Joachima J., Rebyc D. Male vocal behavior and phylogeny in deer // *Cla- distics* 2008, 24, P.1–15
- 18 Geist, V. *Deer of the World*. Stackpole Books, Mechanicsburg, Pennsylvania, 1998. PP 1-415.
- 19 Ludt, C.J., Schroeder, W., Rottmann, O., Kuehn, R. Mitochondrial DNA phylogeography of red deer (*Cervuselaphus*). // *Molecular Phylogenetics and Evolution* 2004, 31: PP1064-1083.
- 20 Pitraa C., Fickela J., Meijaardb E., Grovesc P. C. Evolution and phylogeny of old world deer // *Mo- lecular Phylogenetics and Evolution* 33, 2004, P. 880–895
- 21 Pereladova O. Restoration of Bukhara deer in Central Asia. // International conference on conserva- tion of hangul and other endangered deer species. Oct. 1-12, Srinagar, Kashmir, India. Abstracts; 2009 P. 46
- 22 Pereladova O. Restoration of Bukhara deer (*Cervuselaphusbactrianus* Lydd.) in Central Asia in 2000-2011 // *IUCN DSG Newsletter N.25 March*, 2013, PP.19-30