



# ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЮЖНОЙ СИБИРИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ



Москва 2018

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова  
Российской академии наук

**ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ  
БИОРАЗНООБРАЗИЯ ЮЖНОЙ СИБИРИ  
И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ  
НА ТРАНСГРАНИЧНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ**



Товарищество научных изданий КМК  
Москва 2018

**Изучение и сохранение биоразнообразия Южной Сибири и Центральной Азии на трансграничных территориях.** Коллективная монография. Под редакцией В.В. Рожнова. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2018. 122 с.

В коллективной монографии представлены статьи российских, монгольских и казахских специалистов по актуальным вопросам организации охраняемых природных территорий и трансграничного сотрудничества для сохранения мигрирующих видов животных.

Материалы коллективной монографии представляют интерес для экологов, географов, зоологов и специалистов в области охраны природы.

*Рецензенты:*

А.В. Суров, член-корреспондент РАН, доктор биологических наук  
Н.М. Новикова, профессор, доктор географических наук

**Study and conservation of biodiversity of the Southern Siberia and Central Asia on the transboundary territories.** The collective monograph. V.V. Rozhnov (ed.). Moscow: KMK Scientific Press Ltd., 2018. 122 p.

The collective monograph presents articles prepared by Russian, Mongolian and Kazakh specialists on actual issues of organization of protected natural areas and transboundary cooperation for the conservation of migratory animal species.

The materials presented in the collective monograph are of interest to ecologists, geographers, zoologists, and specialists in the field of nature conservation.

*Фото на обложке:*

Гора Белуха на границе России и Казахстана (фото Т.В. Яшиной)  
Аргали (фото А.О. Кужлекова)

*Издание осуществлено в рамках программы Президиума РАН  
“Биоразнообразие природных систем и биологические ресурсы России”*

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие .....	4
<i>Неронов В.М., Оюунгэрэл Б., Луцкекина А.А.</i> Перспективы трансграничного сотрудничества особо охраняемых природных территорий Монголии и России .....	7
<i>Яшина Т.В., Крыкбаева Р.Н.</i> Биоразнообразие трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай» и стратегии его сохранения .....	17
<i>Оюунгэрэл Б., Батсансар Ч., Гулгонов В.Е., Демина Е.А.</i> Роль международной трансграничной ООПТ «Тунка-Хубсугул» в управлении и устойчивом природопользовании трансграничных регионов .....	32
<i>Батсансар Ч., Намхай А.</i> Состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Монголии .....	51
<i>Малков Е.Э., Баярмагнай Ц., Алдармаа Б.</i> Оценка состояния редких видов животных на трансграничной территории «Истоки Амура» по итогам совместной деятельности .....	67
<i>Каримова Т.Ю., Луцкекина А.А., Неронов В.М.</i> Некоторые особенности пространственного размещения и экологии дзерена ( <i>Procapra gutturosa</i> Pallas, 1777) в Восточной Монголии .....	84
<i>Маликов Д.Г., Спицын С.В., Кужлеков А.О., Жухан М.</i> Опыт российско-монгольского сотрудничества в области мониторинга трансграничной группировки алтайского горного барана ( <i>Ovis ammon ammon</i> ) .....	104
<i>Поярков А.Д., Мунхцог Б., Чистополова М.А., Эрнандес-Бланко Х.А., Александров Д.Ю., Куксин А.Н., Кораблев М.П., Карнаухов А.С., Мунхтогтох О., Тогсоо Б., Лхамсурен Н., Рожнов В.В.</i> Трансграничная группировка снежного барса ( <i>Panthera uncia</i> ) горного массива Цаган-Шибэту (Цагаан Шивээтийн нуруу): участки обитания самца и самки .....	112

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Одним из важнейших документов, принятых в 1992 г. на Всемирном саммите по окружающей среде в Рио-де-Жанейро, стала Конвенция о биологическом разнообразии (КБР). При этом более 140 стран, подписавших КБР, признали, что сохранение биологического разнообразия становится неперенным условием устойчивого развития экономики и обеспечения благополучия человечества, и поставили перед собой первоочередные задачи по сохранению различных видов организмов, их популяций и экосистем в целом. Для обеспечения реализации этих задач на 7-ой конференции сторон КБР в 2004 г. была принята Программа работ по охраняемым территориям, в которой особое внимание было обращено на необходимость планирования и создания репрезентативных национальных систем особо охраняемых природных территорий и укрепление их трансграничного сотрудничества.

Протяженность государственной границы между Монголией и Россией составляет 3485 км. Давние добрососедские связи двух наших стран и богатейшее биологическое разнообразие в приграничных районах представляют неограниченные возможности для сохранения мигрирующих видов животных, укрепления трансграничного сотрудничества особо охраняемых природных территорий и реализации совместных программ по развитию экологического туризма. Специалистами по заповедному делу с той и другой стороны границы за многие годы накоплены обширные материалы, частично они были опубликованы в сборнике «Оценка современного состояния российско-монгольских трансграничных территорий» (М., 2013 г.). Учитывая успешный опыт включения в Список Всемирного природного наследия в 2017 г. по совместной заявке России и Монголии обширной территории двух приграничных биосферных резерватов под названием «Ландшафты Даурии» и утверждение в этом же году в ЮНЕСКО трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай» (Россия/Казахстан), было решено продолжить обобщение накоплен-

ных материалов по другим перспективным для трансграничного сотрудничества территориям, часть из которых описана в настоящем сборнике.

Полезность подобных обобщающих научных публикаций не вызывает сомнения, и подобного рода публикации должны быть продолжены в будущем. Следует при этом обратить внимание читателей этого сборника на статью Т.В. Яшиной и Р.Н. Крыкбаевой с изложением стратегий сохранения биоразнообразия в трансграничном биосферном резервате «Большой Алтай», первом на Азиатском континенте. Несомненно, что этот опыт должен быть использован и для других перспективных для трансграничного сотрудничества территорий. Приведенные выше два примера создания трансграничных биосферных резерватов («Большой Алтай» и «Ландшафты Даурии») убедительно показывают, как совместные действия соседних стран по созданию трансграничных охраняемых территорий, охране мигрирующих видов диких животных и ландшафтного разнообразия получают широкое международное признание. Именно на задачи дальнейшего укрепления трансграничного сотрудничества Монголии и России, с учётом представленной в данном сборнике статьи Ч. Батсансара и А. Намхая «Состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Монголии», необходимо обратить внимание в планах сотрудничества России и Монголии на ближайшие годы. В этой связи хотелось бы особо отметить, что в 2019 г. в Улан-Баторе и в Москве будет отмечаться 50-летний юбилей Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и АНМ, благодаря исследованиям которой много было сделано для изучения и сохранения биологического разнообразия Монголии, подготовки специалистов-биологов и укрепления трансграничного сотрудничества двух наших стран. Несомненно, что на предстоящих научных конференциях по случаю юбилея будут не только обобщены результаты, достигнутые нашей Совместной экспедицией, в полевых отрядах которой ежегодно принимало участие с той и другой стороны до сотни специалистов, но и рассмотрены дальнейшие перспективные планы сотрудничества по самым актуальным направлениям. Целесообразно также продолжить успешно начатый в 2017 г. опыт трансграничного сотрудничества ООПТ с Республикой Казахстан, с которой Россия имеет ещё более протяжённую границу (почти 6 тыс. км по суше), чем с Монголией.

Уверен, что в результате совместных усилий самых разных специалистов будут представлены научные обоснования создания новых

трансграничных охраняемых территорий и к 50-летию юбилею Программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) в 2021 г. будут подписаны необходимые межправительственные соглашения по их созданию и направлены соответствующие совместные заявки в ЮНЕСКО и в Секретариаты международных конвенций (КБР, по водно-болотным угодьям и по охране мигрирующих диких видов животных). Пока по данным ЮНЕСКО в Мирове создано всего 20 трансграничных биосферных резерватов и именно на протяженных границах России с Монголией, Казахстаном и Китаем, с которыми налажено самое тесное сотрудничество. Мы имеем все возможности для увеличения их числа, что, несомненно, будет серьезным вкладом в указанные выше конвенции и в международное сотрудничество ученых наших стран.

С учётом рекомендаций прошедшего в Пекине (19–21 ноября 2017 г.) трехстороннего (Китай-Монголия-Россия) совещания специалистов по охране мигрирующих видов диких животных на трансграничных территориях в ближайшие годы предстоит провести серьезную работу по обоснованию наиболее перспективных участков для трансграничного сотрудничества и сбору данных о видах диких животных, пересекающих границу во время своих сезонных миграций не только между Россией с Монголией и Казахстаном, но и между Россией и Китаем. Как известно, государственная граница между Россией и Китаем распадается на два участка – длинный восточный (более 3550 км по рекам и озерам и 650 км по суше) и короткий западный в Горном Алтае (около 50 км). Опыт нашего сотрудничества с Монголией свидетельствует о том, что для решения поставленных задач было бы полезным создание Совместной Российско-Китайской комплексной биологической экспедиции. Учитывая многолетнее сотрудничество Российской академии наук и Академии наук КНР, перспективы для создания такой экспедиции, несомненно, есть, и на предстоящих совещаниях по охране мигрирующих видов диких животных совместно с китайскими коллегами следует обсудить практические вопросы создания такой совместной экспедиции.

Статьи, представленные в настоящей монографии, наилучшим образом подчеркивают значимость совместных исследований на трансграничных территориях, и хочется пожелать их авторам, а также новым участникам совместных работ из России, Монголии, Казахстана и Китая успехов в проводимых ими комплексных исследованиях на трансграничных территориях.

Академик РАН В.В. Рожнов

## Перспективы трансграничного сотрудничества особо охраняемых природных территорий Монголии и России

В.М. Неронов<sup>1</sup>, Б. Оюунгэрэл<sup>2</sup>, А.А. Луцкина<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Россия  
*rustabcom@gmail.com*

<sup>2</sup> Институт географии и геоэкологии АН Монголии, Монголия

**Резюме.** В статье особое внимание уделяется характеристикам различных охраняемых природных территорий в Монголии и России, особенно на границе между этими двумя странами, а также результатам комплексного анализа их прошлой и будущей роли в сохранении биоразнообразия и развитии экотуризма. Также представлены некоторые рекомендации, которые будут использоваться для эффективного развития трансграничного сотрудничества между особо охраняемыми природными территориями, включая биосферные резерваты и объекты Всемирного природного наследия.

**Ключевые слова:** *особо охраняемые природные территории, биосферные резерваты, биоразнообразие, трансграничное сотрудничество.*

Давние добрососедские связи Монголии и России, богатейшее биологическое разнообразие, присущее обеим странам в приграничных районах, и большая протяженность государственной границы (свыше 3400 км) представляют неограниченные возможности для сохранения мигрирующих видов животных и укрепления трансграничного сотрудничества особо охраняемых природных территорий. Для претворения в жизнь этих перспективных направлений на современном этапе необходимы научно-обоснованные предложения и действенная поддержка государственных органов обеих стран. Специалистами по заповедному делу с той и другой стороны границы за многие годы накоплены обширные материалы (Неронов и др., 1988; Гунин, Бажа, 1998; Оюунгэрэл, 2012; Special..., 2000 и др.), но особенно серьезный вклад в оценку современного состояния природных экосистем и биологического разнообразия внесли исследования Со-

вместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции (Гунин и др., 1998, Павлов и др., 2010; Гунин и др., 2014; Dugarjav et al., 2015 и др.), к 50-летию юбилею которой в 2019 г. уже развернута необходимая подготовка. Считаем, что в оставшееся до юбилея время необходимо обратить особое внимание именно на выполнение задач по дальнейшему укреплению трансграничного сотрудничества ООПТ двух стран, а статьи, размещенные в данном сборнике, позволяют уточнить, как необходимо и успешно реализовать открывающиеся перспективы.

Ценные сведения о разнообразии особо охраняемых природных территорий (ООПТ) в Монголии и России, представленные в самых разных публикациях (Неронов и др., 1988; Гунин, Бажа, 1998; Гунин и др., 1998; Кулешова и др., 1998; Куприянов, 2001; Экологические последствия..., 2010; Оюунгэрэл и др., 2011; Оюунгэрэл, 2012; Калихман Т., Калихман А., 2012; Заповедники..., 2013; Special protected..., 2000 и др.). Мы, со своей стороны, постарались их учесть для обоснования новых актуальных задач по укреплению трансграничного сотрудничества ООПТ. При этом следует подчеркнуть, что важное место в обеспечении развития национальных сетей ООПТ двух наших стран принадлежит принятым законам «Об особо охраняемых природных территориях» (в 1994 г. в Монголии и в 1995 г. в Российской Федерации).

Кроме того, в 2010 г. на 10-й Конференции сторон Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) в Нагое (Япония) страны, подписавшие эту конвенцию, с целью сохранения природных комплексов и биоразнообразия в целом, взяли на себя обязательства по увеличению площади ООПТ к 2020 г., когда должно быть взято под охрану не менее 17% сухопутной территории стран и 10% морской акватории (включая акватории, на которые не распространяется национальная юрисдикция). Судя по последним данным (Оюунгэрэл, 2017), в Монголии этот показатель для охраняемых природных комплексов на суше практически уже достигнут: здесь на площади в 27,9 млн. га (или 17,85% от общей площади страны) создано 93 ООПТ разного уровня, 16 из которых (12,4 млн. га – 44,4%) – заповедники, 32 (11,9 млн. га – 42,5%) – национальные парки, 32 (3,5 млн. га – 12,6%) – заказники, 15 (130,4 млн. га – 0,5%) – памятники природы; также в стране создано 1298 ООПТ местного значения, которые, в свою очередь, занимают 27,4 млн. га, то есть еще 17,5 % от всей территории Монголии.

В России также достигнуты серьезные успехи в расширении сети ООПТ, и на сегодняшний день их создано более 12 тысяч разного

уровня (от федерального до муниципального) и различных категорий (заповедники, национальные и природные парки, заказники, памятники природы и др.). Как отметил Министр природных ресурсов и экологии С.Е. Донской в одном из своих выступлений, посвященных 100-летию юбилею заповедной системы России, федеральная система ООПТ на данном этапе включает: 103 государственных природных заповедника, 47 национальных парков, 67 федеральных заказников. Совокупная площадь всех ООПТ федерального значения составляет 63,3 млн. га (или почти 3% территории России), а вместе с региональными территориями площадь ООПТ в России составляет 209,5 млн га или 11%, что близко к среднемировым показателям (<http://tass.ru/obschestvo/4866283>). В соответствии с планами, утвержденными в декабре 2011 г. Правительством Российской Федерации ([www.wildnet.ru/images/stories/project-people/konc.doc](http://www.wildnet.ru/images/stories/project-people/konc.doc)), к 2020 г. будет дополнительно создано 11 государственных заповедников, 20 национальных парков и 3 федеральных заказника и проведено расширение территорий существующих 11 заповедников и одного национального парка. Большой вклад в увеличение площади охраняемых территорий предусмотрен и большинством субъектов РФ. В результате в России общая площадь охраняемых природных территорий к 2020 г. должна быть увеличена до 13,5%. Кроме того, предусмотрено расширить площадь морских охраняемых территорий до 17 млн. га. С учетом динамики прироста площади ООПТ за последние годы есть все основания считать, что и в России с ее обширными территориями, незатронутыми деятельностью человека, со временем рекомендации конференции сторон КБР в Нагое будут полностью выполнены.

В Монголии для обоснования дальнейшего расширения сети ООПТ Программные офисы Международного фонда дикой природы (WWF) и Благотворительной экологической организации «Охрана природы», США (The Nature Conservancy, USA)

TNC при поддержке Министерства природы, окружающей среды и туризма провели обобщение всех накопленных многолетних материалов об особенностях пространственного распределения биологического разнообразия и ареалов ключевых видов животных и была представлена оценка роли действующих ООПТ в сохранении природного наследия страны (Filling the gaps..., 2010). Благодаря применению методов ГАП-анализа были выявлены как экологические проблемы в организации созданной сети ООПТ, так и в управлении ими. По результатам проведенного анализа подготовлены рекомендации по созданию в Монголии 34 новых ООПТ и указаны неотложные меры

по улучшению управления ими на всех уровнях. С учётом этих предложений будут обновляться Закон об особо охраняемых территориях и Программа по ООПТ Монголии, утвержденные в 1994 г. По результатам анализа отмечено, что серьезным препятствием для выполнения предлагаемых мер может стать отсутствие необходимой интеграции между различными ООПТ, недостаточно обоснованный выбор их местоположения и неадекватное зонирование. Для минимизации такого рода недочетов предлагается создать экологические коридоры для мигрирующих видов, провести оптимизацию существующих схем зонирования, обеспечить разработку и утверждение планов управления каждой ООПТ, предусмотрев участие в этом процессе всех заинтересованных организаций и местных жителей. Ключевым моментом в ходе выполнения предлагаемых планов управления должны стать регулярный мониторинг и оценка разных аспектов деятельности ООПТ, включая создание условий для повышения квалификации их сотрудников.

В рамках Программы работ КБР по особо охраняемым природным территориям WWF России в 2006–2008 гг. также был выполнен аналитический обзор системы федеральных ООПТ и ее роли в сохранении биоразнообразия (Особо охраняемые..., 2009). Кроме особенностей распределения редких и особо ценных видов животных и растений в книге представлены данные (с большим количеством карт) по физико-географической и климатической репрезентативности ООПТ. В результате анализа всей доступной информации выявлены основные «пробелы» существующей системы и разработаны перспективные схемы развития системы ООПТ путем создания 476 таких новых территорий: 422 наземных, 41 морской и 13 смешанных наземно-морских.

Особое место в системе ООПТ обеих стран занимают биосферные резерваты, включенные во Всемирную сеть ЮНЕСКО. Так, в России в эту сеть включено 45 ООПТ, а 10 таких резерватов в значительной степени также входят в состав участков Всемирного природного наследия, благодаря чему получают дополнительную защиту в рамках Конвенции об охране Всемирного культурного и природного наследия. В Монголии пока создано только шесть биосферных резерватов (Большой Гобийский, Богд ула, Увс-Нуур, Хустайн нуруу, Дорнод Монгол и Монгол Дагуур). Кроме того, ЮНЕСКО на территории Монголии было утверждено два участка Всемирного наследия: долина реки Орхон, как участок культурного наследия, и бассейн озера Убсу-нур, как участок природного наследия (совместно с Российской Федерацией, с включением в него биосферных резерва-

тов по обе стороны границы). На 41-й сессии Комитета Всемирного наследия ЮНЕСКО в июле 2017 г. высокий статус участка Всемирного природного наследия ЮНЕСКО получила еще одна трансграничная российско-монгольская территория «Ландшафты Даурии» с участием биосферных резерватов («Даурского» с российской стороны и «Монгол-Дагуур» с монгольской) по обе стороны границы. Общая площадь этого участка составила 859,102 га плюс буферная зона вокруг него – 310,719 га. Будем надеяться, что успехи в деятельности других биосферных резерватов, созданных в Монголии и России по сохранению природного наследия, в том числе и трансграничных, также получат высокую оценку в ЮНЕСКО.

Накопленный опыт сотрудничества российских и монгольских трансграничных ООПТ в бассейне озера Убсу-Нур и в Даурии был описан в сборнике статей (Оценка современного ..., 2013), подготовленного и изданного по инициативе Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции. Кроме упомянутых выше биосферных резерватов, в приграничной зоне на севере Монголии созданы и успешно развиваются: национальный парк «Алтай Табун богдо», Сайлюгемский, Хубсугульский, Хан Хентейский и Онон-Бальджинский национальные парки. С российской стороны в приграничную полосу заходят территории Сайлюгемского и Тункинского национальных парков, Сохондинского биосферного резервата. Объединение территорий национальных парков «Хан-Хэнтэй» и «Онон-Бальдж» с монгольской стороны, и национального парка «Чикой» и Сохондинского биосферного резервата с российской стороны, позволит создать крупнейший в Азии трансграничный (или даже трансграничный биосферный) резерват «Истоки Амура». Необходимо подчеркнуть, что создание трансграничных территорий, имеющих международный статус, несомненно, повышает их привлекательность для туристов, облегчает проведение совместных мероприятий по сохранению биологического разнообразия, природного и культурного наследия. Такие территории следует считать совместным вкладом двух наших стран в выполнение целей Конвенции о биологическом разнообразии, в которой особо отмечена роль ООПТ.

Как показали результаты анализа биоразнообразия и системы ООПТ в Монголии (Filling the gaps..., 2010), без формирования «экологических коридоров» разного уровня как между самими ООПТ, так и между отдельными местообитаниями, без их эффективного функционирования, проведения инвентаризации ценных природных объектов и установления усиленного режима охраны по обе стороны гра-

ницы невозможны регулярные миграции и воспроизводство животных. В то же время собственно уникальным экологическим коридором является сама приграничная полоса двух стран благодаря более строгому, чем в ООПТ, режиму, и именно здесь сохранились важнейшие местообитания многих краснокнижных видов.

В последние годы Правительства Монголии и России принимают активные меры по развитию как международного, так и внутреннего туризма, чему в немалой степени способствуют принятые законы о поддержке туристической деятельности (в 1996 г. в Российской Федерации и в 2000 г. в Монголии). Очевидно, с учетом рекомендаций международных конгрессов по ООПТ, проведенных в Дурбане (2005 г.) и Сиднее (2014 г.), а также в связи с новой Стратегией развития Программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) на 2015–2025 гг., в указанные выше законодательные акты по ООПТ и туризму необходимо внесение соответствующих поправок и дополнений. Более подробно эти вопросы, с учетом рекомендаций КБР, рассмотрены в опубликованных обзорах (Шестаков, 2009; Проблемы законодательства..., 2009), с которыми целесообразно ознакомиться всем заинтересованным в укреплении ООПТ специалистам.

В целом, приграничные районы Монголии и России обладают большим потенциалом для развития туризма, в первую очередь, благодаря уникальному природному и культурному наследию. Наибольшей привлекательностью в этом отношении обладает территория бассейнов оз. Байкал и оз. Хубсугул и расположенные там ООПТ. Именно здесь предстоит сосредоточить усилия по улучшению инфраструктуры для приема все возрастающего числа туристов из Монголии и России, а также других стран. Несомненно, что эффективное функционирование трансграничных территорий может быть обеспечено лишь при создании особого экономического механизма, включающего такие важные элементы, как формирование льготного режима таможенного и пограничного контроля для сотрудников трансграничных ООПТ и посещающих их туристов; поддержку деятельности совместных туристических фирм; создание зон приграничной торговли и удобных транспортных коридоров (Энхтайван, Евстропьева, 2015). В этой связи желательно принятие в ближайшем будущем совместных межправительственных соглашений, в которых и должны быть отражены в каждом конкретном случае все условия, необходимые для трансграничного сотрудничества.

При проведении в 2017 г. самых различных совещаний и форумов, посвященных 100-летию заповедной системы России, неоднок-



ратно поднимался вопрос об укреплении трансграничного сотрудничества и об увеличении числа трансграничных охраняемых территорий, в том числе в рамках Программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) и Конвенции об охране Всемирного культурного и природного наследия. Авторы данной статьи уверены, что благодаря сложившемуся за многие годы плодотворному тесному сотрудничеству специалистов Монголии и России, в том числе и в рамках Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции, эта актуальная задача будет успешно решена. На рисунке представлена составленная нами карто-схема перспективных трансграничных особых охраняемых природных территорий вдоль всей границы Монголии, которая может служить основой для выработки мер по обеспечению сохранения мигрирующих видов диких животных на трансграничных ООПТ разного уровня.

### Литература

- Гунин П.Д., Бажа С.Н. 1998. Перспективы организации сети трансграничных российско-монгольских заповедников // Заповедное дело. Научно-методические записки Комиссии по заповедному делу. Вып. 3. М. С. 113–127.
- Гунин П.Д., Бажа С.Н., Данжалова Е.В., Дорофеюк Н.И., Дробышев Ю.И., Прищепа А.В., Сыртыпова С.-Х.Д., Дугаржав Ч. 2014. Роль Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и Академии наук Монголии в решении экологических проблем Внутренней Азии // Российское изучение Центральной Азии: исторические и современные аспекты (к 150-летию П.К. Козлова). СПб.: Политехника-сервис. С. 68–85.
- Гунин П.Д., Востокова Е.А., Матюшкин Е.Н. 1998. Охрана экосистем Внутренней Азии. Серия: «Биологические ресурсы и природные условия Монголии» / Труды Совместной Российско-монгольской комплексной биологической экспедиции. Т. 40. М.: Наука. 221 с.
- Заповедники, национальные и природные парки, заказники. 2013. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы. 12 с.
- Калихман Т., Калихман А. 2012. Охраняемые природные территории Байкальского региона. Новая природоохранная парадигма, интегральный подход. Изд-во Palmarium Academic Publishing. 340 с.
- Кулешова Л.В., Забелина Н.М., Исаева-Петрова Л.С. 1998. Приграничные особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития // Заповедное дело. Научно-методические записки Комиссии по заповедному делу. Вып. 3. М. С. 101–112.

- Куприянов А.Н. (ред.). 2001 Особо охраняемые природные территории Алтае-Саянского экорегиона. Кемерово: Изд-во Азия. 76 с.
- Неронов В.М., Миланова Е.В., Жигж С. 1988. Охраняемые территории МНР: состояние и перспективы развития // Природные условия, растительный покров и животный мир Монголии. Пушино. С. 113–127.
- Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития. 2009. М.: Изд-во Орбис Пиктус. 455 с.
- Оценка современного состояния экосистем Российско-Монгольских трансграничных территорий (на примере Убсунурского, Селенгинского и Даурского регионов). Сборник статей. 2013. М.: Изд-во «Типография» Россельхозакадемии. 109 с.
- Оюунгэрэл Б. 2012. Особо охраняемые природные территории Монголии. Saarbrücken: Изд-во Lambert Academic Publishing. 208 с.
- Оюунгэрэл Б. 2017. Сеть ООПТ и менеджмент // «Природа Монголии». Том III. Ч. IV. Уланбатор: Изд-во «Мунхийн усэг». С. 218–260.
- Оюунгэрэл Б., Неронов В.М., Луцкекина А.А. 2011. Трансграничное сотрудничество России и Монголии: охраняемые природные территории и экотуризм // Пространство и время. № 2(4). С. 147–152.
- Павлов Д.С., Камелин Р.В., Гунин П.Д., Ульзийхутаг Н., Шагдарсурен О., Дугаржав Ч., Дгебуадзе Ю.Ю., Дорофеюк Н.И. 2010. Этапы развития, основные результаты и перспективы Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и АНМ // Экологические последствия биосферных процессов в экотонной зоне Южной Сибири и Центральной Азии: Тр. междунар. конф. Т. 1. Устные доклады. Улан-Батор (Монголия), 6–8 сентября 2010 г. Улан-Батор: Изд-во «Бемби сан». С. 27–40.
- Проблемы законодательства об особо охраняемых природных территориях и предложения по его совершенствованию. (Аналитический обзор законодательства и проект новой редакции федерального закона «Об особо охраняемых природных территориях»). 2009. Всемирный фонд дикой природы (WWF). М. 150 с.
- Шестаков А.С. 2009. Программа работ по охраняемым природным территориям Конвенции о биологическом разнообразии. Комментарии для практического применения в регионах России. Всемирный фонд дикой природы (WWF). М. 96 с.
- Экологические последствия биосферных процессов в экотонной зоне Южной Сибири и Центральной Азии. Труды Международной конференции. Улан-Батор (Монголия), (6–8 сентября 2010 г.). 2010. Улан-Батор: Изд-во Бэмби сан. 302 с.
- Энхтайван Д., Евстропьева О.В. 2015. Трансграничный туризм в Монголии // Современные проблемы сервиса и туризма. Т. 9. № 4. С. 37–42.

- Chimed-Ochir B., Hertzman T., Batsaikhan N., Batbold D., Sanjmyatav D., Onon Yo., Munkhchuluun B. 2010. Filling the gaps to protect the biodiversity of Mongolia. Ulaanbaatar: Admon Co.LTD. 136 p.
- Dugarjav Ch., Pavlov D.S., Janchiv Ts., Kamelin R.V., Gunin P.D. 2015. Results and prospects of studies development of joint Russian-Mongolian Complex Biological Expedition RAS and MAS // Ecosystems of Central Asia under Current Conditions of Socio-Economic Development: Proceedings of International Conference. Vol. 1. Ulaanbaatar (Mongolia), September 8–11.2015. Ulaanbaatar. P. 28-32.
- Special protected areas of Mongolia. Ed. D.Myagmarsuren. 2000. Ulaanbator: Munkhyn Useg. Co. LTD. 102 p.

## **Prospects for transboundary cooperation of specially protected natural territories of Mongolia and Russia**

**V.M. Neronov<sup>1</sup>, B. Oyungerel<sup>2</sup>, A.A. Lushchekina<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RAS, Russia  
*rusmabcom@gmail.com*

<sup>2</sup>Institute of Geography and Geoecology, ASM, Mongolia

**Summary.** In the paper special attention is paid to the characteristics of the different protected areas in Mongolia and Russia, especially along a frontier between two countries, and to results of integrated analysis of their past and future role in conservation of biodiversity and development of ecotourism. Some recommendations to be used for efficient development of transboundary cooperation among protected areas, including Biosphere Reserves and Sites of the World Natural Heritage are also presented.

**Keywords.** *Strictly protected areas, biosphere reserves, biodiversity, transboundary cooperation.*

# Биоразнообразие трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай» и стратегии его сохранения

Т.В. Яшина<sup>1</sup>, Р.Н. Крыкбаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Государственный природный биосферный заповедник «Катунский»,  
Россия

*altai-yashina@yandex.ru*

<sup>2</sup> Катон-Карагайский государственный национальный  
природный парк, Казахстан

**Резюме.** В статье описывается территория, биоразнообразие и функциональное зонирование российско-казахстанского трансграничного биосферного резервата (ТБР) «Большой Алтай», созданного на базе Государственного природного биосферного заповедника «Катунский» (Россия) и Катон-Карагайского государственного национального природного парка (Казахстан). Приводятся данные о существующих и потенциальных угрозах, а также факторах воздействия на биоразнообразие территории, выявленных в ходе разработки плана управления охраняемой территорией. Для снижения негативного влияния угроз и эффективного выполнения функций биосферного резервата в среднесрочной перспективе предлагается 10 стратегий работы ТБР, обеспечивающих адаптивное управление трансграничной ООПТ.

**Ключевые слова.** *Трансграничный биосферный резерват, адаптивное управление, план управления.*

Алтай – горная страна, расположенная на стыке границ России, Казахстана, Китая и Монголии. Эта территория, благодаря высокому уровню биоразнообразия, входит в состав одного из 200 глобальных экорегионов планеты (Алтае-Саянский экорегион). Пять природных территорий российской части Алтая под названием «Золотые горы Алтая» получили статус объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО по критерию «х»\* как регион, являющийся важ-

---

\* х – объект должен включать природные ареалы наибольшей важности и значения с точки зрения сохранения в них биологического разнообразия, в том числе ареалы исчезающих видов, представляющие выдающееся мировое достояние с точки зрения науки и сохранения природы

ным и оригинальным центром биоразнообразия горных видов растений и животных в северной Азии, значительная часть из которых – редкие и эндемичные.

Идея трансграничного сотрудничества в сфере охраны природы в регионе была озвучена впервые в 1998 г. на конференции, посвященной стратегии развития Центральной Азии в г. Урумчи. Тогда был подписан Протокол о намерениях по разработке международной Конвенции по устойчивому развитию Алтайского горного региона. В качестве результата реализации координируемой политики развития Алтайского горного региона в протоколе рассматривается учреждение трансграничного биосферного резервата, в соответствии с принципами и критериями Севильской стратегии для биосферных резерватов.

В развитие этой инициативы в трансграничном регионе была выполнена оценка осуществимости создания трансграничной биосферной территории «Алтай» (Feasibility Study..., 2004). Несмотря на амбициозность этого проекта и вовлечение в проектирование специалистов всех четырех государств, предложение так и осталось на бумаге.

В 2004 г. было инициировано двухстороннее сотрудничество на базе Катунского биосферного заповедника в России и Катон-Карагайского национального парка в Казахстане. В 2011 г. было заключено Соглашение между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан о создании на базе обеих особо охраняемых природных территорий (ООПТ) трансграничного резервата «Алтай». Для координации управления трансграничным резерватом создана Смешанная российско-казахстанская комиссия по реализации межправительственного соглашения. Это позволило инициировать процесс проектирования трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай». В 2013–2015 гг. была подготовлена и согласована номинация и разработан план управления этой трансграничной территорией, и в 2017 г. ЮНЕСКО официально утвердило создание первого в Азии трансграничного биосферного резервата (ТБР) «Большой Алтай».

В ходе подготовки номинации были собраны данные о биоразнообразии трансграничной охраняемой территории, проведен анализ ситуации и разработан план управления проектируемого ТБР «Большой Алтай», основанный на методологии адаптивного управления MARISCO (Ibisch, Hobson, 2014). Результатом работы стал План управления проектируемого ТБР «Большой Алтай» (Ибиш и др., 2015),

на основе материалов которого и подготовлена настоящая статья. Наиболее активное участие в его разработке принимали специалисты Катон-Карагайского национального парка (Р.Н. Крыкбаева, А.У. Габдуллина, А.Н. Челышев), Катунского заповедника (Т.В. Яшина, И.А. Артемов, А.А. Тордокова) и Университета Эберсвальде (Германия) – П. Ибиш, П. Хобсон, А. Краузе, А. Вюнш, Ю. Клойбер.

### **Краткая характеристика и биоразнообразие территории**

Российская часть территории ТБР находится в пределах Усть-Коксинского района Республики Алтай. В Восточно-Казахстанской области основная часть территории расположена в Катон-Карагайском районе, и незначительные по площади участки – вдоль границы Катон-Карагайского района в Курчумском и Зыряновском районах. Общая площадь ТБР составляет 1,543,807 га, из которых 956,890 га расположены в Восточно-Казахстанской области (Республика Казахстан) и 586,920 га в Республике Алтай (Российская Федерация).

В территорию ТБР входит несколько ООПТ: Государственный природный биосферный заповедник «Катунский», природный парк «Белуха», памятники природы «Таймень озеро» и «Мультиинские озера» с российской стороны и Катон-Карагайский национальный парк – с казахстанской. В российской части также находятся два кластерных участка объекта Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Золотые горы Алтая» – Катунский заповедник и Гора Белуха.

ТБР «Большой Алтай» расположен на хребтах Катунский, Листвяга, Сарым-Сакты, Тарбагатай, Южный Алтай, а также западная часть плоскогорья Укок. Высотный диапазон территории значителен – от 400 до 4506 м над уровнем моря. На территории находится высочайшая вершина Сибири – г. Белуха (4506 м). Здесь же расположены крупнейшие центры современного оледенения в Сибири: на Катунском хребте насчитывается 338 ледников, занимающих площадь 290 км<sup>2</sup> (Narozhnyi, Zemtsov, 2011), а общая площадь ледников в Восточно-Казахстанской области составляет около 106 км<sup>2</sup> (Белянин, Вотяшов, 2003).

Горные ледники трансграничного биосферного резервата обеспечивают важнейшие экосистемные услуги, давая начало крупнейшим рекам Алтая – Катуня, Берели, Бухтармы. В заповедной и буферной зонах ТБР расположено более 535 озер, большая часть которых относится к малым – площадь их поверхности не превышает 1 км<sup>2</sup>.

В ходе ситуационного анализа, проведенного при разработке плана управления для ТБР «Большой Алтай», на его территории выделе-

ны следующие типы экосистем: горно-таежные (26% площади), альпинотипные и субальпийские луга (24%), горно-тундровые (17%), гляциально-нивальные (10%), лесостепные и степные на склонах горных хребтов и в межгорных котловинах, занимающие 8 и 9% территории соответственно (Ибиш и др., 2015).

Сведения о разнообразии высших сосудистых растений приведены в работе И.А. Артемова (2014). Флора территории представлена 1332 видами высших сосудистых растений, относящихся к 94 семействам. 41 из них – алтайские эндемики, и еще 48 считаются субэндемичными. 54 вида растений занесены, по крайней мере, в одну из соответствующих Красных книг (Красную книгу Республики Казахстан, Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Республики Алтай), 16 из них являются краснокнижными видами и в Казахстане, и в России – арника Ильина (*Arnica iljini*), башмачок известняковый (*Cypripedium calceolus*), башмачок капельный (*Cypripedium guttatum*), башмачок крупноцветковый (*Cypripedium macranthon*), пальчатокоренник Фукса (*Dactylorhiza fuchsii*), волчегодник алтайский (*Daphne altaica*), надбородник безлистный (*Epipogium aphyllum*), кандык сибирский (*Erythronium sibiricum*), маралий корень (*Fornicium carthamoides*), голосемянник алтайский (*Gymnospermium altaicum*), касатик тигровый (*Iris tigridia*), пион гибридный (*Paeonia hybrida*), ревень алтайский (*Rheum altaicum*), золотой корень (*Rhodiola rosea*), сибирка алтайская (*Sibiraea altaiensis*) и ковыль перистый (*Stipa pennata*).

Сводный список фауны ТБР «Большой Алтай» приведен в работе А.Н. Чельшева (Чельшев, 2014). На территории ТБР зафиксировано 19 видов рыб, 3 вида амфибий, 6 видов пресмыкающихся, 280 видов птиц и 70 видов млекопитающих. Из них 2 вида рыб, 47 видов птиц и 12 видов млекопитающих занесены, по крайней мере, в одну из соответствующих Красных книг (Красную книгу Республики Казахстан, Красную книгу Российской Федерации, Красную книгу Республики Алтай). В Красный список МСОП занесены снежный барс (*Panthera uncia*), дубровник (*Emberiza aureola*) и обыкновенный стервятник (*Neophron percnopterus*), обыкновенный таймень (*Hucho taimen*), кудрявый пеликан (*Pelecanus crispus*), могильник (*Aquila heliaca*) и кабарга (*Moschus moschiferus*). Четыре вида животных – орлан-бвхвост (*Haliaeetus leucoryphus*), балобан (*Falco cherrug*), сапсан (*Falco peregrinus*) и архар (*Ovis ammon*) находятся под угрозой исчезновения как в Российской Федерации, так и в Республике Казахстан, и занесены в Красные книги обоих государств. Пять видов птиц счита-

ются эндемичными в Алтае-Саянском экорегионе: алтайский улар (*Tetraogallus altaicus*), алтайский полевой жаворонок (*Alauda arvensis alticola*), алтайский серый сорокопут (*Lanius excubitor mollis*), алтайская горная чечетка (*Acanthis flavirostris altaica*) и овсянка Годлевского (*Emberiza godlewskii*).

В соответствии с принципами Севильской стратегии, на территории трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай» выделено несколько функциональных зон (рис. 1):

- **Заповедное ядро**, предназначенная для обеспечения долгосрочной охраны биологического и ландшафтного разнообразия (занимает 17% территории ТБР);
- **Буферная зона**, созданная с целью предотвращения и минимизации негативного влияния антропогенной деятельности на заповедные зоны ТБР (занимает 46% площади);
- **Зона сотрудничества** (37% территории), в которой деятельность ТБР направлена на содействие устойчивому развитию местных сообществ. В этой зоне расположено 38 населенных пунктов с общим населением около 24.400 человек.

### **Угрозы для биоразнообразия ТБР «Большой Алтай»**

В ходе разработки плана управления для трансграничной территории были выделены основные существующие и потенциальные угрозы, оказывающие влияние на биоразнообразие и экосистемы охраняемой территории. В связи с недостаточной изученностью территории, большинство оценок угроз и факторов воздействия оценено на качественном уровне и не сопровождается количественными данными. Тем не менее, использованная в процессе планирования методология позволяет оперировать такими знаниями для разработки подходов и стратегий к управлению природоохранной деятельностью. При этом команда планирования полностью осознает необходимость дальнейшей оценки угроз с использованием количественных критериев и индикаторов.

Таким образом, выделенные на данном этапе угрозы и цепочки факторов воздействия и нагрузок являются первой попыткой концептуализации существующей ситуации и в дальнейшем будут уточнены и оценены количественно. Выделенные угрозы сгруппированы в четыре крупных блока:

- Неустойчивое (истощительное) использование природных ресурсов;



- Антропогенные изменения природных экосистем;
- Биогенные изменения;
- Изменение климата и его проявление на местном и региональном уровне.

**Неустойчивое пользование природных ресурсов** включает в себя ряд угроз. Серьезную угрозу представляет собой *перевыпас*, вызывающий деградацию растительного покрова лесостепных экосистем и субальпийских лугов. Это может привести к сокращению мест обитания некоторых растений, деградации почвенного покрова, включая развитие эрозионных процессов. Высокая концентрация скота вокруг небольших горных ручьев в лесной зоне может также вести к вытаптыванию русла ручьев и, тем самым, к изменениям в гидрологическом режиме водотоков.

Другой значимой угрозой в этой группе является *чрезмерная эксплуатация ресурсов диких животных*. Благополучие значительной доли местного населения зависит от рыбы, мяса и дериватов диких животных, заготавливаемых как для своих семей, так и на продажу. Браконьерство приводит к сокращению численности определенных видов животных (прежде всего копытных – козули (*Capreolus pygargus*), сибирского горного козла (*Capra sibirica*), марала (*Cervus elaphus*) и кабарги (*Moschus moschiferus*)) в буферной и переходной зонах российской части ТБР «Большой Алтай». В казахстанской части ТБР численность популяций охотничье-промысловых видов, а также видов рыб считается стабильной.

Биоразнообразию и функциональности экосистем ТБР также угрожает *чрезмерная эксплуатация недревесной продукции леса* - ягод, грибов, лекарственно-технических растений, кедровых орехов, мхов, вызванная нелегальным и/или нерегулируемым сбором местными жителями. Нелегальный массовый сбор кедровых орехов, а также таких охраняемых лекарственных растений, как золотой корень (*Rhodiola rosea*), копеечник чайный (*Hedysarum theinum*) и маралий корень (*Rhaponticum carthamoides*), отмечаются в переходной зоне ТБР. В казахстанской части сбор мха для строительных целей может стать угрозой для некоторых мест обитания таких редких растений, как росянковые (*Drosera* sp.), клюква (*Vaccinium oxycoccos*) и орхидные виды (*Orchidaceae* sp.). При этом следует отметить, что в настоящее время *эксплуатация древесных видов* не является большой угрозой для лесных экосистем ТБР «Большой Алтай».

**Антропогенные изменения природных экосистем** сводятся к следующим факторам и процессам:

1. *Пожары*, спровоцированные деятельностью человека, представляют собой значительную опасность для лесных и степных экосистем ТБР. Большая часть пожаров возникает в буферной и переходной зонах ТБР из-за неосторожного обращения с огнем, хотя также отмечаются возгорания от сухих гроз. Ожидается, что изменения климата на региональном уровне приведут к увеличению частоты природных пожаров на рассматриваемой территории. При этом рост числа пожаров может привести к *сокращению мест обитания видов растений* (лесные места обитания), *изменениям состава и возраста древостоев*, *ухудшению условий гнездования птиц*, а также к увеличению *эмиссии парниковых газов*.

2. *Линейные барьеры* – ограждения мараловодческих хозяйств являются значимым фактором, нарушающим естественную миграцию копытных, фрагментации их местообитаний и деградации популяций. Предполагается, что ограждения маральников способствуют *сокращению численности популяций* косули и марала в российской части ТБР. Похожие эффекты ожидаются в случае строительства инженерных сооружений вдоль государственной границы Казахстана и России.

3. *Замусоривание* представляет собой еще одну значимую угрозу для экосистем ТБР «Большой Алтай». Этот процесс негативно проявляется вдоль туристических троп и приводит к *визуальной деградации*, ухудшая эстетические качества уникальных горных ландшафтов. На берегах рек и озер замусоривание приводит к *ухудшению качества пресной воды*, что может вредить водной фауне. Свалки, расположенные вблизи каждой деревни, могут способствовать химической деградации почв и грунтовых вод, поскольку мусор не сортируется, а свалки редко герметизированы.

4. *Изменение гидрологического режима водотоков* является потенциальной угрозой и может быть вызвано строительством гидроэлектростанций (обсуждается возведение ГЭС на р. Мульта в российской части ТБР).

5. *Загрязнение воздуха и воды* представляет собой определенную угрозу для ТБР «Большой Алтай», однако, до настоящего времени детальных исследований в этой сфере не проводилось. В публикациях отмечаются факты, подтверждающие, что выбросы предприятий цветной металлургии промышленной Восточно-Казахстанской области оказывают воздействия на качество воздуха и воды в ТБР. До сих пор воздух в ТБР не тестировался на наличие атмосферных загрязнителей, но в дождевой воде была обнаружена повышенная концентра-

ция таких металлов, как цинк, медь, никель и марганец, а в бассейне реки Мульта (Катунский хребет) в свежем снеге – повышенная концентрация свинца (Ефимова и др., 2011). Также исследования ледников Катунского хребта показали загрязнение свинцом, медью и цинком (Галахов и др., 2002). Загрязнение воды бытовыми и сельскохозяйственными стоками считается меньшей проблемой, которая, тем не менее, была более существенной в прошлом, особенно до создания Катон-Карагайского национального парка.

6. *Зарыбление* некоторых озер ТБР может стать причиной *изменений в составе водной фауны*. В озерах Тайменье и Нижнемультинское в российской части ТБР была проведена интродукция неаборигенных видов: форели (*Salmo* sp.), пеляди (*Coregonus peled*) и муксуна (*Coregonus muksun*). Однако, последствия этого процесса для естественной фауны озер еще не изучены.

7. *Деградация биотопов вдоль туристических маршрутов* – еще одна угроза, исходящая от туристов, посещающих ТБР. До настоящего времени деградация наблюдалась на локальном уровне на наиболее популярных туристических маршрутах в ТБР. Роль этого фактора значительно усиливается с развитием конного туризма. Из-за постоянно растущего количества туристов критичность данной угрозы также может возрасти и, возможно, вызвать *деградацию местообитаний видов растений и сокращение численности популяций типичных видов флоры*.

Угрозы, связанные с **биогенными изменениями** в ТБР «Большой Алтай», носят потенциальный характер. Наиболее существенной является распространение вредителей (сибирский шелкопряд (*Dendrolimus superans sibiricus*), шелкопряд непарный (*Lymantria dispar*), шелкопряд сосновый (*Dendrolimus pini*) и уссурийский полиграф (*Polygraphus proximus*)) вследствие региональных климатических изменений. Если инвазии вредителей в ТБР возрастут, то лесные экосистемы, возможно, столкнутся с *сокращением численности в популяциях лесных видов, сокращением площади популяций лесных видов и изменениями состава и возраста древостоя*.

**Изменение климата** рассматривается как угроза, которая, несмотря на свой глобальный характер, релевантна и для территории ТБР. Данные метеостанций показывают значительное повышение среднегодовой температуры воздуха за последние 50 лет на 1.3–2.2 °C в российской части ТБР (Харламова, Останин, 2012). В Восточном Казахстане температура повысилась на 1,3 °C за период с 1913 по 2011 гг. (Dulamsuren et al., 2013). Тенденция изменения количества

осадков менее выражена. Повышение температуры воздуха ускоряет *таяние ледников* в ТБР «Большой Алтай». Так, общая площадь ледников Катунского хребта в период с 1952 по 2008 гг. уменьшилась на 9,1%, а объем – на 11,9%. На хребте Южный Алтай наблюдается та же тенденция: площадь сократилась даже на 11,5%, а объем – на 18,5% (Narozhniy, Zemtsov, 2011). Динамика таяния ледников оказывает большое влияние на гидрологию высокогорных речных водосборов, поскольку доля ледникового питания рек ТБР составляет почти 50% от общего стока. Ускорение таяния ледников может стать причиной увеличения стока рек в летний период, что повышает *риск опасных наводнений*. Развитие этого процесса приведет в конечном счете, к *сокращению ресурсов питьевой воды*, аккумулированных в ледниках Алтая. Следовательно, сток рек Алтая может снизиться, становясь

Таблица 1. Стратегии среднесрочного развития трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай»

<b>Институциональная основа</b>		
<b>Стратегия 1 «Создание координационной структуры и механизма управления ТБР»</b> <i>Цель:</i> Стимулировать обмен информацией, трансграничное мышление и совместную деятельность и планирование управления с целью повышения эффективности природоохранной работы и содействию устойчивому развитию региона.		
<b>Стратегия 2 «Мониторинг результатов деятельности ТБР»</b> <i>Цель:</i> Осуществлять мониторинг результатов и воздействий стратегий в почти реальном времени и, исходя из этих данных, обеспечивать основу для мероприятий адаптивного управления, если таковые требуются.		
<b>Стратегия 3 «Обеспечение и упрощение трансграничного обмена информацией и пограничного режима»</b> <i>Цель:</i> Повышение эффективности совместных мероприятий (в т.ч. по развитию трансграничного туризма) за счет упрощения процедур межгосударственного взаимодействия.		
<b>Сохранение природных и культурных ценностей</b>	<b>Устойчивое развитие местных сообществ</b>	<b>Научно-техническая поддержка</b>
<i>Общая задача:</i> Изучение и сохранение охрана в трансграничном контексте природного и культурного разнообразия ТБР «Большой Алтай».	<i>Общая задача:</i> Стимулирование экономического развития, устойчивого с социально-культурной и экологической точки зрения. Сохранение культурного наследия населения Алтая.	<i>Общая задача:</i> Продвижение трансграничного сотрудничества для обмена научной информацией, реализации совместных образовательных программ, а также повышения экологической ответственности местного населения в процессе совместного адаптивного управления.

<p><b>Стратегия 4</b> <b>‘Координирование программ сохранения биоразнообразия’</b> <i>Цель:</i> создать и укреплять механизмы сотрудничества, способствующие долгосрочной охране и восстановлению видов растений и животных и экосистем ТБР.</p>	<p><b>Стратегия 5 ‘Содействие культурному обмену’</b> <i>Цель:</i> укрепить культурное самосознание и взаимопонимание местных сообществ в трансграничном контексте.</p>	<p><b>Стратегия 8 ‘Научное сотрудничество на ТБР и за его пределами’</b> <i>Цель:</i> обеспечение знаний об объектах охраны, возможностях и угрозах в качестве основы для разработки управленческих решений</p>
	<p><b>Стратегия 6 ‘Создание возможностей для альтернативных рабочих мест и источников дохода’</b> <i>Цель:</i> стимулировать потенциал устойчивого развития региона и создание дополнительных источников доходов для местных жителей как альтернативы истощительному природопользованию.</p>	<p><b>Стратегия 9 ‘Расширение деятельности по экологическому просвещению и образованию’</b> <i>Цель:</i> сформировать компетенции управления ТБР, направленные на различные сферы деятельности и вопросы менеджмента (среди различных заинтересованных сторон).</p>
	<p><b>Стратегия 7 ‘Развитие регулируемого эко-культурного туризма’</b> <i>Цель:</i> улучшить благосостояние местных сообществ и способствовать повышению сознания в отношении сохранения природного и культурного наследия.</p>	<p><b>С 10 ‘Развитие коммуникации’</b> <i>Цель:</i> повысить узнаваемость ТБР и Алтайского региона в целом и создать общую идентичность.</p>

причиной возможных негативных эффектов для экосистем и населения Западной Сибири. Ускорение таяния ледников также может способствовать изменениям в химическом режиме рек и озер ТБР. Например, снижение уровня рН на 1–2 единицы вод Мультигинских озер в период с 1930 по 2008 гг. могло быть вызвано повышенным поступлением воды, образующейся за счет таяния снега и ледников, в водоемы (Ефимова и др., 2011). Гидрохимические изменения определенно влияют на биоту рек и озер и могут стать причиной *изменений в составе водной фауны*, но подробного исследования на территории ТБР не проводилось.

Повышение температуры воздуха также приводит к изменениям наземных экосистем. За последние 120 лет на Катунском хребте верхняя граница леса сдвинулась вверх на 60–100 м (Михайлов, 2010). Этот процесс может вызвать фрагментацию альпийских экосистем,

что критично, поскольку многие эндемичные виды растений, находящиеся в настоящее время под угрозой, произрастают только в высокогорных зонах и могут оказаться под угрозой исчезновения. Кроме того, во многих регионах Сибири, в т. ч. на Алтае, прогнозируются изменения в распространении доминирующих хвойных видов – лиственницы (*Larix* spp.), сосны (*Pinus* spp.) и их климатипов (Tshebakova et al., 2010). *Повышение риска возникновения природных пожаров* может стать еще одним результатом воздействия климатических изменений. Наконец, предполагается, что изменение регионального климата также может служить фактором, влияющим на появление *вредителей леса* и *усыхание хвойных пород*, которое наблюдалось на территории ТБР в последние годы.

### **Стратегии совместной деятельности в рамках ТБР «Большой Алтай»**

В соответствии с принципами Севильской стратегии и Лимского плана действий для биосферных резерватов, основными задачами ТБР «Большой Алтай» являются:

- сохранение биологического и ландшафтного разнообразия, а также культурных ценностей территории;
- содействие устойчивому развитию местных сообществ;
- научно-техническое обеспечение деятельности по сохранению и устойчивому развитию территории.

Выполнение этих задач заложено и в стратегическом видении, которое *определяет ТБР как наиболее сохранившуюся природную территорию с уникальным биологическим, ландшафтным и этнокультурным разнообразием, обладающую большим спектром экосистемных услуг, важных как на региональном уровне, так и для всего человечества. Он создается для сохранения и изучения живой и неживой природы в трансграничном контексте и с целью обеспечения материального и духовного благосостояния местных сообществ. Трансграничный биосферный резерват «Большой Алтай» будет являться примером устойчивого развития приграничных горных территорий. Он управляется совместно правительствами России и Казахстана с привлечением всех заинтересованных сторон на основе принципов адаптивного управления. Таким образом, управление ТБР и деятельность местного населения могут адаптироваться к существующим и потенциальным угрозам, в т.ч. связанным с изменением климата.*

Для достижения поставленных целей в долгосрочной перспективе, для трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай» разработан набор из десяти стратегий, которые составляют план управления ТБР. Стратегии охватывают как основные функции ТБР, так и необходимые для их реализации институциональные механизмы. Краткий обзор стратегий приведен в табл. 1

### Заключение

Очевидно, что разработанный набор стратегий для ТБР «Большой Алтай» не может элиминировать или значительно снизить негативные последствия всех выявленных угроз. Особенно это касается угроз и нагрузок, связанных с глобальными изменениями климата. Тем не менее, предложенные стратегии позволяют обеспечить выполнение основных задач ТБР и предусматривают механизм адаптивного управления, то есть корректировки управленческих задач по результатам мониторинга реализации стратегий. Все это создает основу для гибкого управления деятельностью ТБР, направленной на сохранение природного и культурного разнообразия территории и достижение устойчивого развития местных сообществ в меняющихся условиях среды.

### Литература

- Артемов И.А. 2014. Флора проектируемого ТБР «Большой Алтай». Неопубликованный отчет по проекту «Разработка плана управления проектируемого ТБР «Большой Алтай». Новосибирск. 249 с.
- Белянин В., Вотяшов А. 2003. Ресурсы поверхностных вод и их использование // Щерба Г. (ред) Большой Алтай (геология и металлогения). Кн. 3: Нерудные ископаемые Алматы, НИЦ «Фылым». С. 223.
- Галахов В.П., Темерев С.В., Сапрыкин А.И., Шуваева О.В., Эйрих А.Н., Дудник А.В., Полесский С.Н., Кощеева О.С., Бондарович А.А., Якубовский В.И. 2002. Тяжелые металлы антропогенного происхождения в ледниках Алтая (по исследованиям в бассейне Актру) // Материалы гляциологических исследований, Вып. 93. С. 195–199.
- Ефимова Л., Повалишников Е., Фролова Н. 2011. Гидроэкологические особенности бассейна реки Мульты (Горный Алтай) // География и природные ресурсы. Вып. 1. С. 34–42.
- Ибиш П., Крыкбаева Р., Хобсон П., Габдуллина А., Краузе А., Яшина Т., Вюнш А., Шааф Т., Клойбер Ю. (ред.). 2015. План управления Трансграничного биосферного резервата «Большой Алтай» (Республика

- Казахстана и Российской Федерация). Centre for Ecnics and Ecosystem Management, Eberswalde (ISBN 978-3-9817639-2-5). 199 pp.
- Михайлов Н.Н. 2010. Изменения климата и динамика ландшафтных границ в горных странах Центральной Азии // Материалы международного консультативного совещания «Изменение климата и непрерывное сохранение биологического разнообразия в Алтае-Саянском экорегионе». Барнаул. С. 73-83.
- Харламова Н.Ф., Останин О.В. 2012. Обзор современного термического режима Алтае-Саянского экорегиона и возможные прогнозы // Известия Алтайского государственного университета. Вып. 3–1. С. 147–152.
- Чельшев А.Н. 2014. Фауна проектируемого ТБР «Большой Алтай». Неопубликованный отчет по проекту «Разработка плана управления проектируемого ТБР «Большой Алтай». Катон-Карагай. 249 с.
- Dulamsuren С., Wommelsdorf T., Zhao F., Xue Y., Zhumadilov B., Leuschner С., Hauck M. 2013. Increased summer temperatures reduce the growth and regeneration of *Larix sibirica* in southern boreal forests of Eastern Kazakhstan. *Ecosystems*. Vol. 16(8). P. 1536–1549.
- Feasibility Study for a Transboundary Biosphere Territory in the Altai Mountains. 2004. Report. 97 pp.
- Ibisch P.L., Hobson P.R. (eds.). 2014. MARISCO. Adaptive Management of vulnerability and RISK at COnservation sites. A guidebook for risk-robust, adaptive and ecosystem-based conservation of biodiversity. Eberswalde: Centre for Ecnics and Ecosystem Management. 195 pp.
- Narozhniy Y., Zemtsov V. 2011. Current state of the Altai glaciers (Russia) and trends over the period of instrumental observations 1952–2008. *AMBIO*. P. 575–588.
- Tchebakova N., Rehfeldt G., Parfenova E. 2010. From vegetation zones to climatypes: effects of climate warming on Siberian ecosystems. In: A. Osawa et al. (eds.). *Permafrost ecosystems. Siberian larch forests*. s.l.: Springer Netherlands. P. 427–446.

## **Biodiversity of the transboundary biosphere reserve «Great Altai» and its conservation strategies**

**T.V. Yashina<sup>1</sup>, R.N. Krykbaeva<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Katunskiy State Nature Biosphere Reserve, Russia

*altai-yashina@yandex.ru*

<sup>2</sup> Katon-Karagaiskiy State National Nature Park, Kazakhstan

**Summary.** The paper describes territory, biodiversity and functional zonation of the Russian-Kazakhstan Transboundary Biosphere Reserve (TBR) “Great Altai”, established on the basis of Katunskiy State Nature Biosphere Reserve (Russia) and Katon-Karagaiskiy State National Nature Park (Kazakhstan). Data on existing and potential threats and stresses are discussed. For elimination of negative effects of these threats and effective fulfilment of the biosphere reserve principles, 10 strategies of joint mid-term activities are proposed according to the of adaptive conservation management approached.

**Keywords.** *Transboundary biosphere reserve, adaptive management, management plan.*

## **Роль международной трансграничной ООПТ «Тунка-Хубсугул» в управлении и устойчивом природопользовании трансграничных регионов**

**Б. Оюунгэрэл<sup>1</sup>, Ч. Батсансар<sup>2</sup>, В.Е. Гулгонов<sup>3</sup>, Е.А. Демина<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Институт географии и геоэкологии МАН, Монголия

<sup>2</sup>Министерство окружающей среды и туризма Монголии, Монголия

<sup>3</sup>Тункинский Национальный парк, Россия

*oyun\_bad@yahoo.com*

**Резюме.** Данная статья содержит краткую характеристику двух трансграничных особо охраняемых природных территорий: Тункинского (Россия) и Хубсугульского (Монголия) национальных парков, расположенных между двумя великими озерами Азии – Байкалом и Хубсугулом. Близость друг к другу этих озер и хорошая асфальтированная дорога по Тункинской долине от Байкала до границы с Монголией способствует развитию как природоохранного сотрудничества, так и экологического туризма по обеим сторонам государственной границы.

**Ключевые слова:** Байкал, Хубсугул, трансграничные ООПТ, Тункинский и Хубсугульский национальные парки, природоохранное сотрудничество.

***Хубсугульский национальный парк*** – один из удивительных уголков Монголии, расположенный в северо-западной части страны вокруг озера Хубсугул. Национальный парк был создан в 1992 г. и занимал площадь 838,1 га. В 2011 г. его площадь была расширена и в настоящее время она составляет 1 175 602 га. По северной границе парка проходит российско-монгольская государственная граница; частично парк граничит с Тункинским национальным парком, который расположен на территории Республики Бурятия (Россия). Воды озера Хубсугул составляют 93,6% всех пресных вод Монголии, которые, в свою очередь, составляют 85% водных ресурсов страны. Воды озера Хубсугул поступают через реки Эгийн-гол и Селенгу в озеро Байкал, которое содержит 1/5 пресных вод мира.

Озеро Хубсугул простирается с севера на юг на 136 км. При средней ширине 20,3 км, глубине 139 м (максимальная 262 м) и площади

водной поверхности 2760 км<sup>2</sup>, озеро содержит 383,3 км<sup>3</sup> высококачественной пресной воды. Озеро питают 111 рек и ручьев, но вытекает только одна река – Эгийн гол, являющаяся левым притоком реки Селенги.

Рельеф парка – высокоподнятые, интенсивно расчлененные горы. Ряд вершин Западно-Хубсугульского высокогорья превышает 3000 м, а самая высокая точка парка – гора Мунку-Сардык (3474 м н.у.м.), самая низкая точка – берег озера Хубсугул (1645 м). Разница экстремальных высот в Прихубсугулье составляет 1846 м, а с учетом максимальной глубины озера – 2108 м.

Прихубсугулье расположено в северной части Центрально-Азиатского складчатого пояса, обрамляющего с юга Сибирскую платформу, и занимает центральную область Тувино-Монгольского докембрийского массива. Территория Прихубсугулья относится к юго-западному окончанию Байкальской рифтовой зоны и обладает многими ее специфическими чертами. Территория парка характеризуется удивительным разнообразием ландшафтов от гольцовых и подгольцовых до лесостепных и степных, с уникальным и разнообразным растительным и животным миром. На Хубсугульских берегах много величественных утесов и скал, живописных заливов и бухт, таких как Долоон уул, Модот шанаа, Салаа сарьдаг, оконечности Мэргэна, конус Агьга, залив Дээд и Доод модот, залив Мараана. На озере четыре острова: Модон хуй, Хадан хуй, Бага хуй и Далайн хуй. Последний из них крупнейший, длиной 3 км и шириной 2 км, приподнят над водной поверхностью на 126 м и покрыт лесами.

Реки Прихубсугулья принадлежат к бассейну реки Енисей. Речная сеть здесь развита сравнительно хорошо, в среднем на 1 км<sup>2</sup> приходится 0,43 км длины рек и временных водотоков. Все реки Прихубсугулья в отдельные годы в летнюю межень пересыхают, а зимой систематически замерзают.

Для Прихубсугулья выявлена тесная зависимость между густотой речной сетью и высотой местности; прослеживается снижение ее густоты – в озерной котловине Шишгит-гол она уменьшается до 0,1 км/км<sup>2</sup>.

В бассейне озера Хубсугул насчитывается 96 водотоков, из которых наиболее крупными являются: на севере – Их-Хороо-Гол, Ханх-Гол; на востоке – Их-Далайн-Гол; на юге – Алаг-Цар-Гол; на западе – Жиглэг-Гол, Увэр-Хачим-Гол, Ходон-Гол. Реки северной части бассейна характеризуются большей водоносностью.

Реки Прихубсугуля можно подразделить на горные, горно-предгорные и условно равнинные. В верховьях рек выделяются бесструктурные участки с наносами негидродинамического происхождения. В среднем течении на аллювии формируются структурно-бесструктурные русла с ограничениями за счет неразмываемых пород и с наложенными друг на друга структурными формами. В нижней части потоков отмечаются различные типы руслового процесса, причем в устьевой части рек процесс складывается под действием подпора от озера и выноса аллювия. В низовьях рек Ханх-Гол, Сэвсуулийн-Гол, Той-Гол, Их-Далайн-Гол развито свободное меандрирование. На реках Их-Хороо-Гол, Жаргалант-Гол, Баян-Гол русловой процесс развивается по типу русловой и пойменной многорукавности. В верховьях днища реки сложены валунно-галечными отложениями, в приустьевых частях – песчано-глеевыми и песчаными. Некоторые водотоки в приустьевых частях теряются в аллювиальных отложениях, а затем субаквально разгружаются в озеро. Основным источником питания рек являются дождевые воды, доля которых составляет 60–80%. Снеговое (5–10%) и подземное питание играет подчиненную роль.

Климат района своеобразен и характеризуется влажным прохладным летом и морозной зимой со значительной амплитудой температур. Климат парка смягчается под влиянием водной массы озера Байкал, а также самого озера Хубсугул.

Почвенный покров Прихубсугуля крайне неоднороден. Состав почвенного покрова характеризуется широким участием в нем остаточно-карбонатных почв и почв с мерзлотным горизонтом.

Флора парка отличается исключительным разнообразием. По предварительным оценкам здесь произрастает не менее 200 видов сосудистых растений, среди которых наиболее многочисленны лесные и луговые травянистые растения. Основными лесообразующими породами являются кедр (*Pinus sibirica*) и лиственница (*Larix sibirica*). Лесные экосистемы Прихубсугуля с доминированием кедрово-лиственничных и лиственничных комплексов оцениваются как наиболее потенциальные в рекреационном отношении.

В Прихубсугулье структурно выделяются 3 типа растительности: гольцовая, таежная (бореальная) и степная. Гольцовая растительность представлена горными тундрами и высокогорными лугами, и пустошами. Таежная растительность значительно разнообразнее. Степная растительность представлена горными дерновинно-злаковыми степями и остепненными лугами. В регионе четко выражены 5 высотных поясов растительности: горно-лесостепной (на абсолютных

отметках 1645–1900 м), горно-лесной (1900–2200 м), подгольцовый (2200–2300 м), гольцовый (2300–2800 м) и нивальный (выше 2800 м). Последний отсутствует в Восточном и Южном Прихубсугулье, а тундровая растительность становится однообразнее и спускается в абсолютных отметках.

В горных ландшафтах Прихубсугулья и Восточного Саяна на территории трансграничных Хубсугульского (Монголия) и Тункинского (Россия) национальных парков «Хубсугул» формируются самобытные по составу и высокопродуктивные экосистемы. Разнообразие отмечается на уровне видов, сообществ и ландшафтных комплексов. В высокогорье отмечены виды памирских нагорий (полынь рутолистная – *Artemisia rutifolia*), тихоокеанских высокогорий (кедровый стланник – *Pinus pumila*), арктических тундр (дриада надрезная – *Dryas octopetala*). Здесь в близком соседстве произрастают сообщества близкие среднеазиатским арчевникам с *Juniperus sabina* и кобрезиевников с аркто-гольцовыми лишайниковыми тундрами, альпийскими лугами и т.д.

Прихубсугулье и Восточный Саян наряду с Хангаем и Хэнтэем относятся к самым богатым областям по составу высокогорных фаун. В высокогорных экосистемах обитают горный козел, горный баран, марал, северный олень, соболь, красный волк, снежный барс, тундряная куропатка, алтайский улар и другие. Отмечена высокая концентрация копытных животных на рудоносных площадях с выходами пластов фосфоритов, бокситов, сульфидных зон – природных солонцов.

Богат и разнообразен животный мир самого парка: здесь обитает 60 видов млекопитающих из 6 отрядов, более 200 видов позвоночных, встречается более 300 видов птиц. Более 80% млекопитающих составляют типичные лесные обитатели. В реках и озерах парка отмечается 9 видов рыб. Имеется множество памятников природы, истории и культуры.

В современном мире, когда жизнь с каждым днем становится все более быстрой и интенсивной, человеку необходим отдых для сближения с природой физически и духовно. В Хубсугульском национальном парке можно найти все необходимые для этого условия. На территории парка развит спортивный туризм разных степеней сложности, а также пешие, конные, автомобильные экскурсионные маршруты. Ежегодно национальный парк посещает более 15 тыс. человек. В 2017 г. летом здесь побывали 20 тыс. туристов, из которых более 14 тыс. – «внутренние» туристы. Среди иностранных посетителей в

Хубсугульском национальном парке чаще всего бывают туристы из США, Японии, Южной Кореи, Великобритании, Франции, Канады, Китая (рис. 1а и б). Преобладает групповой туризм, когда количество

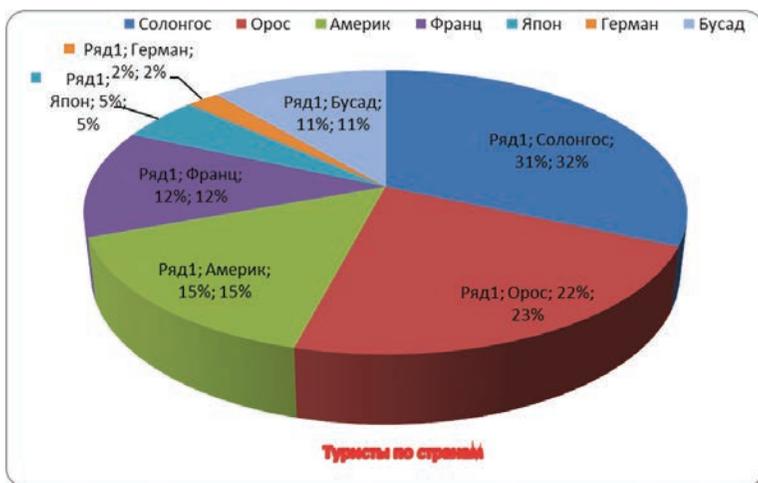


Рис. 1а. Распределение туристов по странам (Солонгос – из Кореи, Орос – из России, Америк – из Америки, Франц – из Франции, Япон – из Японии, Герман – из Германии, Бусад – другое)

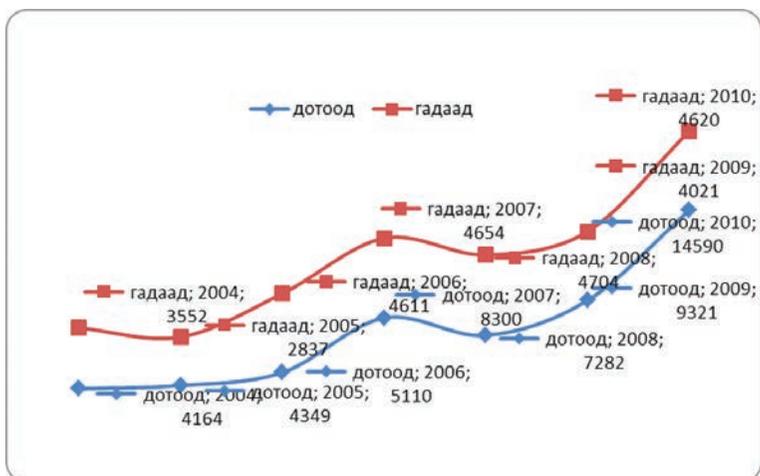


Рис. 1б. Количество туристов (дотоод – «внутренних» и гадаад – «зарубежных»), посетивших Хубсугульский национальный парк.

человек в группах доходит до 15. Вместе с тем, в связи с наличием двухстороннего перехода «Монды – Ханх» активно развивается российско-монгольское сотрудничество в области туризма. Это характеризуется созданием совместных российско-монгольских предприятий по приему и обслуживанию российских туристов. Объектами туристского интереса являются озеро Хубсугул и высокогорные и горно-таежные ландшафты.

Удивительные пресные озера, сухой солнечный климат и широкое распространение хвойных лесов сделали этот район популярной зоной отдыха. По территории парка проложено более 10 разнообразных маршрутов. Здесь располагаются пещеры, скалистые мысы, 4 удивительных острова. Практикуются детские экологические лагеря, возможно проведение специальных орнитологических, ботанических и этнографических туров. В летнее время разработаны конные маршруты, а в зимнее – поездки на снегоходах и конных упряжках. В последние годы большое внимание парк уделяет проблемам экологического просвещения: ежегодно организуется много мероприятий, ведется активная работа с местным населением.

В рамках проекта по исследованию рекреационного потенциала Монголии в 1999 г. был разработан «Национальный план развития туризма», в соответствии с которым выделены 15 зон туризма по основным классам в пределах особо охраняемых природных территорий. Твк, Хубсугульский национальный парк входит в зону элитного туризма или зону «Б».

На территории Хубсугульского национального парка проживают 3500 человек или 0.12% населения Монголии. Плотность населения 0.41 чел/км<sup>2</sup>. По административному делению 7.5% территории относится к Цагаан-Уур сомону, 16.3% находится в Алаг-Эрдэнэ сомоне, 99.4% – Ханх, 15.4% – Чандмань-Ундур и 9.0% – Рэнчинлхумба сомонах Хубсугульского аймака. Прихубсугулье – единственная территория Монголии, где население занимается оленеводством (сомоны Улаан-Уул, Рэнчинлхумбэ). Стадо оленей в общей сложности насчитывает около 1100 голов. Скотоводство (440 тыс. условных голов, 50–70.7% поголовья стада) является ведущей отраслью сельского хозяйства Прихубсугулья (за исключением двух южных сомонов: Арбулаг и Алаг-Эрдэнэ). Здесь разводят скот местной монгольской породы: яков-сарлыков и хайнаков, а также местные племенные породы: «дархад», «хомаргын монгол». Последние более приспособлены к местным суровым природным условиям, неприхотливы, легко добывают корм из-под снега. Монгольская порода хорошо приспособ-

лена к пастбищному содержанию, отличается быстрым нагулом. Это скот мясомолочного направления.

Формирование современной структуры ландшафтов на территории Прихубсугулья происходит в условиях воздействия на них различных природных факторов и под влиянием антропогенных нагрузок.

Хубсугульский национальный парк, также как и другие ООПТ, испытывает интенсивные нагрузки, связанные с многочисленными пожарами, естественными климатическими сукцессиями, а также бессистемным использованием земель под выпас.

Исследования показали, что площадь озера Хубсугул в последние годы увеличилась (рис. 2), что связано, скорее всего, с глобальным потеплением. На севере Прихубсугулья обнаружено два небольших центра современного оледенения и вся его территория расположена в зоне островной многолетней мерзлоты. Также пояс сплошного распространения многолетнемерзлых пород приурочен к высокогорным областям, окружающим озеро. В настоящее время активизируются глобальные процессы, оказывающие воздействие на динамику крупнейших ледников, что приводит к увеличению уровня воды в озерах. Анализ показывает, что в переходной зоне между Сибирской тайгой и Центральной пустынной зоной потепление выражено очень резко – среднегодовая температура этого района по данным станции Хатгал – 4,5 °С и по данным за последние 43 года температура воздуха здесь увеличилась на 1,7 °С, в том числе зимой на 3,1 °С, весной на 2,1 °С, летом на 1,4 °С и осенью на 0,9 °С. Таяние мерзлоты связано, с одной стороны, с глобальным потеплением, а с другой, с действием антропогенных факторов. Полученные результаты показывают, что в долине Далбай, где нет выпаса, глубина протаивания мерзлоты составляет 1,4 м, а в долине Турага, где выпасаются многочисленные стада, это показатель достигает 4,8 м. Следует отметить, что в настоящее время численность животных, которые пасутся на территории парка, по сравнению с 1992 г. резко увеличилась.

В связи с переходом к рыночной экономике некоторые животноводы стали увеличивать количество скота, что оказывает отрицательное воздействие на пастбища. По данным за 1992 г., на территории парка выпасалось 34800 голов скота, сейчас же это число возросло до 63633, т.е. увеличилось почти в два раза. В связи с перевыпасом на пастбищах идет деградация почвенного покрова, что приводит к таянию мерзлоты, опесчаниванию или опустыниванию. При сравнении участков с растительным покровом и без него оказалось, что тем-

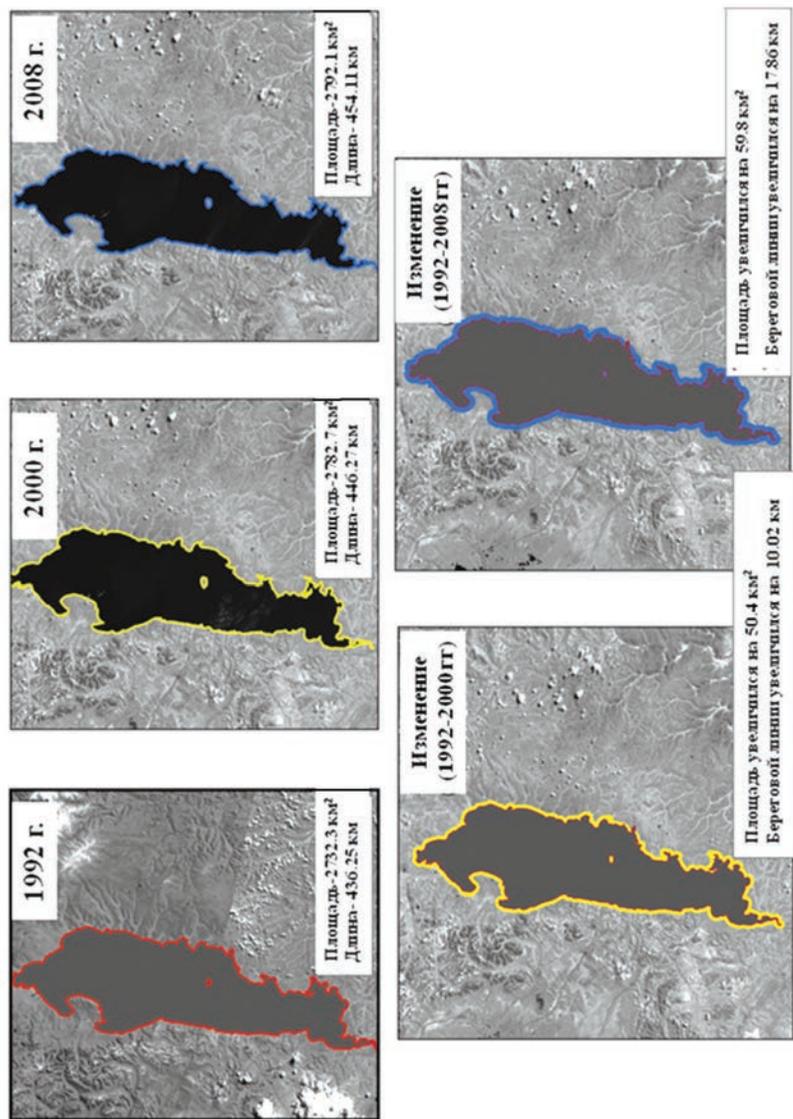


Рис. 2. Динамика изменения акватории озера Хубсугул.

пература почв, покрытых густой растительностью, на 2,2 °С, под кустарниками и редколесьем на 3,6 °С, под густым лесом на 4,9 °С и с развитым моховым покровом на 6,4 °С ниже, чем на оголенных участках. В нижней части северных склонов, где таяние сезонной мерзлоты не столь глубоко, а также на берегах озера, при исчезновении мохового покрова таяние мерзлотного слоя проходит более активно. Это доказывает, что среди причин усиления таяния мерзлоты необходимо рассматривать не только глобальное потепление, но и активизацию нагрузки на пастбища, и другие виды антропогенной деятельности. В сумме это приводит к увеличению уровня воды в озере Хубсугул и других близлежащих озерах. В то же время заметно проявляется дефляция песков особенно по левому берегу озера в устьях небольших рек, таких как Тураг, Тойн, Цагаан Хужир, Сэвсуул, Далбай.

Колебания увлажненности климата вызывают существенные изменения водных экосистем. Наряду с ними нарушения антропогенного характера оказывают негативное влияние на состоянии рек, впадающих в озеро. Весьма распространенным видом антропогенного воздействия на водные экосистемы является загрязнение, возникающее вследствие нагрузки на пастбища и расположение юрт вблизи водных источников. В озере Хубсугул при его большой глубине и скалистых берегах очень низок обмен веществ, температура воды почти постоянная и содержит очень мало микроэлементов. Поэтому самоочищение озера задерживается на века (до 500 лет), в то время как озеро Байкал очищает себя за 50 лет. В настоящее время развитие экотуризма в Монголии сосредоточено в четырех ООПТ, и Хубсугульский национальный парк занимает среди них ведущее место. В 1992 г. в парке было всего три туристические базы, которые занимали площадь в 21 га, к 2000 г. их стало 42, площадью в 628,21 га, а по состоянию на 2017 г. создано уже 52 туристические базы, площадь которых в общей сложности составляет 654,4 га. Поэтому вопрос об охране озера Хубсугул от любых загрязнений, в том числе и от присутствия туристов, должен быть всегда в центре внимания всей природоохранной общественности и государства.

Одной из важнейших составных частей сети ООПТ Монголии могут стать международные трансграничные ООПТ, охватывающие приграничные районы. Они необходимы для комплексной охраны мигрирующих видов диких копытных животных и перелетных птиц и совместного изучения их местообитаний. Создание в 1995 г. тремя соседними странами (Монголия, Китай, Россия) международного

трансграничного заповедника в степях Даурии явилось первым конструктивным шагом в этом направлении, и уже наглядно продемонстрировало преимущества таких ООПТ. В 2012 г. официально утвержден трансграничный заповедник «Убсунурская котловина».

**Тункинский национальный парк** образован в 1991 г., когда стала очевидной необходимость в сохранении биологического разнообразия уникальных природных комплексов и историко-культурных объектов Тункинской долины.

Территория парка разделена на четыре «инспекторских участка»: Зун-Муринский, Аршанский, Кыренский, Туранский, где сотрудники проводят необходимые мероприятия по охране природных комплексов, включая защиту лесного фонда и воспроизводство лесов, ведут природоохранный надзор и контроль использования земель хозяйственного назначения, проводят профилактические беседы с населением, участвуют в предупреждении и тушении лесных пожаров. Отделом охраны окружающей среды ведется мониторинг численности животных, населяющих парк, осуществляется патрулирование территории, а также выдаются разрешения и путевки на охоту и рыбалку. Отдел науки, экопросвещения, рекреации и туризма занимается эколого-просветительской деятельностью, сохранением и восстановлением биологического разнообразия, уделяя особое внимание редким и исчезающим видам растений и животных, разработкой и паспортизацией туристических маршрутов, предоставлением услуг по проведению экскурсий.

Территория Тункинского национального парка входит в состав Саяно-Байкальской горно-складчатой области, состоящей из системы горных хребтов и межгорных впадин. По высотным зонам вся территория парка делится на три гипсометрических уровня:

- высокогорные резко расчлененные гольцы с альпийским рельефом;
- среднегорные, реже низкогорные пространства – переходная зона между высокогорным рельефом и межгорными впадинами;
- межгорные впадины с комплексом аккумулятивных речных террас.

В пределах территории национального парка выделяются так называемые Тункинские гольцы, занимающие северную часть парка; хребет Хамар Дабан и его отроги, охватывающие центральную и восточную часть территории, и расположенная между ними цепочка межгорных котловин: Быстринская, Торская, Тункинская, Туранская, Хойтогольская и Мондинская. Тункинские гольцы и хребет Хамар

Дабан с его многочисленными юго-западными отрогами изобилуют вершинами с высотами 2500–3000 м н.у.м. и многочисленными горными перевалами.

В пределах горной части выделяются три основных и несколько производных типов рельефа. Горы высокие альпинотипные, резко расчлененные и массивные с выпуклыми гольцовыми водоразделами. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 1800 до 3000 м н.у.м. и более, а глубина расчленения достигает 1000–1200 м. Основными элементами рельефа этого типа являются скалистые гребни, отроговые долины и кары. Скалистые гребни (водоразделы), как правило, имеют асимметричную форму – одна сторона гребня представляет собой отвесную стенку, а другая – скалистый склон крутизной 45–60°. Отроговые долины характеризуются выположенными днищами и отвесными бортами. Высота бортов в верховьях составляет 150–200 м, увеличиваясь вниз по течению до 500–700 м. Стенки отрогов активно разрушаются гравитационными, эрозийными и денудационными процессами. У подножья отрогов сложившиеся конусы выноса гравитационных отложений образуют шлейфы мощностью 100–300 м. Верхняя часть склонов расчленена карами, имеющими ширину в диаметре 1.5–2.0 км, на дне многих из которых находятся озера. Местами кары встречаются в виде цепочки протяженностью 10–15 км. В Хамар Дабане заметна связь каров с тектоническими ослабленными зонами. Стенки каров крупные, иногда отвесные. Отдельные кары выполнены ледниками. Ледники, как правило, расположены на высотах более 2000 м н.у.м.

Горы средние грядовые островершинные и массивные с широкими слабоволнистыми водоразделами, глубоко и густо расчлененные, приуроченные в основном к юго-западному склону хребта Хамар Дабан. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 1000–1100 м до 1800 м н.у.м., редко более. Глубина расчленения составляет 300–700 м. На горных склонах широко развиты гравитационные процессы, способствующие формированию осыпей. На слабо выпуклых водоразделах массивных гор эти процессы играют меньшую роль, уступая место солифлюкции и плоскостному смыву.

Плоскогорье денудационное высокое крутосклонное с поверхностями выравнивания, глубоко расчлененное, со следами оледенения. Абсолютные отметки достигают 1800–2300 м н.у.м. и более, глубина расчленения – до 800–1100 м. Склоны речных долин обычно крутые, иногда они имеют вид ущелий. Горные породы здесь подвержены интенсивному физическому выветриванию, о чем свидетельствуют крупно-глыбовые осыпи на склонах.

В пределах вышеназванных межгорных котловин (Быстринская, Торская, Тункинская и др.) в морфологическом отношении выделяются: холмистая наклонная (предгорная) равнина с абсолютными отметками поверхности 700–1000 м н.у.м. и с относительными повышениями до 100 м, сменяющиеся у основания склонов котловин плоской пролювиально-аллювиальной и аллювиальной равниной с отметками 700–800 м н.у.м. и с относительными повышениями до 10 м. Днища котловин, по которым протекают реки Иркут и Утулик с притоками, представляют собой плоские аллювиальные равнины. Поверхность пролювиально-аллювиальных и аллювиальных равнины нередко заболочена и заторфована. Заболачиванию территории способствует плоский рельеф, близкое залегание к поверхности многолетнемерзлых грунтов, обилие атмосферных осадков. Наиболее значительны Койморские болота, поверхность которых изобилует термокарстовыми озерами.

Климат Тункинского национального парка умеренно-континентальный. Суточные и годовые амплитуды колебания температуры воздуха вследствие удаленности от океанов очень велики. Преобладает западный перенос воздушных масс, но значительна вероятность прорыва холодного воздуха с север, а теплого и влажного с юга. В зимний период здесь образуются мощные малоподвижные антициклоны, обуславливая преобладание ясных дней, низкие температуры воздуха, безветрие, малую облачность.

Лето умеренное и теплое (средняя температура июля 20–25 °С), зима холодная и продолжительная со средними температурами января – -25 – -30 °С.

Почвенный покров территории парка представлен такими типами почв, как дерново-подзолистые, дерново-лесные, черноземные, лугово-черноземные, луговые, лугово-болотные, карбонатные, дерново-карбонатные, солончаки луговые, солонцы луговые, глиноземы торфянистые, торфяные болотные, пойменники слоистые, дерново-пойменные, пойменные хлористо-карбонатистые, боровые пески и маломощные почвы склонов и высоких водоразделов, расположенных в Торской, Тункинской, Туранской, Хойтогольской, Мондинской котловинах.

Водные ресурсы относятся к бассейну реки Ангара и озера Байкал. Главная водная артерия – река Иркут – берет начало от слияния двух рек – Белого Иркуты, стекающего с горного массива Мунхэ-Сарьдаг, и Черного Иркуты, истоком которого служит озеро Ильчир в Тункинских гольцах на высоте более 2000 м н.у.м. Наиболее крупными притоками

реки Иркут являются Ехэ-Угун, Енгарга, Тунка, Харагун, Большой Зангинсан и Малый Зангинсан, Зун-Мурэн. Речная сеть Тункинского национального парка отличается значительной густотой – 0,8–1,0 км/км<sup>2</sup> в верховье, 0,5–0,7 км/км<sup>2</sup> – в среднем течении. Реки характеризуются порожистыми руслами, бурным течением, изобилуют перекатами и порогами, встречаются небольшие водопады. Скорости течения различны, в горных местах они достигают 3–4 м/сек.

Территория Тункинского национального парка богата озерами, разнообразными по происхождению, морфологии, водному режиму. Высокогорные озера преимущественно ледникового происхождения, имеют большую глубину, расположены выше границы леса, поэтому труднодоступны. На левобережной террасе среднего течения реки Иркут находится множество пойменных и старичных озер. Реки и озера богаты рыбой, водоплавающей птицей.

Здесь также отмечается большое количество выходов минеральных вод с различными физическими свойствами, химическим и газовым составом. Среди них выделяются холодные и термальные углекислые, азотно-углекислые, углекисло-азотные, азотные и метановые термы, негазирующие холодные сульфидные, железистые и радоновые воды.

Разнообразен мир растений Тункинского национального парка, но господствующим типом растительности являются леса. Из всех видов растительности именно лес оказывает на природную среду наибольшее влияние. Более 60% всей территории парка покрыты кедрово-лиственничными и сосновыми лесами, причём первые значительно преобладают. В меньшей степени распространены леса из ели сибирской, пихты, берёзы бородавчатой, осины, тополя душистого и древовидных ив. Распределение растительности подчиняется закономерностям высотной поясности, она включает шесть поясов: лесостепной, подтаежный лесной (горно-таежный), подгольцовый, гольцовый и нивальный (снежный или каменный). Из них три последних относятся к высокогорному типу ландшафта. Именно разнообразие ландшафтов, особенности микроклиматических условий и неоднородность почв определило видовой состав растительного покрова. На территории парка произрастает свыше 1000 видов сосудистых растений, из которых в Красную книгу Республики Бурятия включен 51 вид, а в Красную книгу России – 21 вид. Это такие виды, как: форнициум сафролистный, мертензия сибирская, эвтрема сердцелистная, мегадения Бардунова, родиола розовая, башмачок крупноцветковый, башмачок известняковый, башмачок вздутоцветковый, рябчик Дага-

на, гусинолулк зернистый, карагана гривастая, рододендрон Адамса, ель сибирская голубая и другие.

Особого внимания заслуживает мегадения Бардунова (*Megadenia barbutovii*) – уникальный реликтовый вид, произрастающий только на территории Тункинского национального парка, узколокальный эндемик, относящийся к периоду палеогеновой флоры, предполагается, что данный вид «пережил», возможно, не один ледниковый период.

Не менее разнообразен и интересен животный мир национального парка. На его территории обитает более 310 видов позвоночных животных, относящихся к 5 классам. Млекопитающие насчитывают 54 вида (шесть отрядов) – водная кутора, северный кожанок, большой трубконос, заяц-беляк, белка, белка летяга, медведь, волк, лисица, ласка, горноста́й, колонок, лесной хорь, ондатра, норка, соболь, барсук, росомаха, рысь, кабан, сибирская кабарга, сибирская косуля, благородный олень, лось и другие виды; рыбы 18 видов, самыми распространенными из которых можно назвать хариус, карась, елец, сорога; пресмыкающиеся представлены четырьмя – живородящая ящерица, узорчатый полоз, обыкновенный щитомордник, а земноводные – сибирским углозубом, монгольской жабой, сибирской лягушкой. Птицы представлены 237 видами 17 отрядов, из которых гнездящихся – 207 видов (такие как крякva, чирок-свистунок, хохлатая чернеть, трехпалый дятел, удод), пролетных – 17 (тулес, гаршнеп, турухтан), зимующих – пять (белая сова).

К редким и находящимся под угрозой исчезновения животным относится 71 вид наземной фауны. Среди млекопитающих это 11 видов: красный волк, снежный барс, северный олень, сибирский горный козел, архар, речная выдра, кот манул, сибирский крот, амурская ночница, большой трубконос, ночница Иконникова; 55 видов птиц, среди которых следует упомянуть черного аиста, журавля-красавку, черного грифа, орла-бородача, орла могильника, скопу, степного орла, беркута, орлана-белохвоста, кречета, горного гуся, пискульку, клоктуна, филина, алтайского улара; пресмыкающиеся и земноводные – обыкновенная гадюка, остромордая лягушка, а из представителей водной фауны – это ленок, таймень.

В настоящее время в национальном парке действуют более 45 туристических маршрутов, в том числе водные, горные, конные, пешие, туры на квадроциклах, автомобилях и комбинированные. Многодневные туры имеют различную направленность: познавательные, рыболовные, охотничьи, фототуры, лечебно-оздоровительные, комплекс-

ные, ботанические и общие экотуры. Круглогодично функционируют визитные центры в с. Аршан, в местности Жемчужина, Хонгор-Уула. Работают пункты проката инвентаря, где летом можно взять для пользования спальные мешки, рюкзаки, надувные лодки, а зимой есть соответствующее снаряжение, снегоходы. Предоставляются услуги по перевозке туристов водным и автомобильным транспортом как по территории парка, так и за его пределами. Здесь каждый турист, исходя из его желаний, везения и возможностей, может поймать большую рыбу, получить заряд адреналина, участвуя в сплаве по горным рекам с кристально чистой водой и пьянящим воздухом Тункинских Гольцов.

Тункинская долина является своеобразным природным, историческим и культурным перекрёстком. Уникальна природа и история этого своеобразного коридора, через который перемещались тунгусо-маньчжурские, тюркские, монгольские и славянские этносы. Тункинская земля стала местом столкновения и взаимопроникновения шаманизма, буддизма и христианства. Всё это отразилось в уникальности природного, исторического и культурного наследия этих мест.

Богатейшая история предстает в археологических памятниках – пещерах, могильниках, стоянках древних людей времён палеолита и неолита; геологических – потухших вулканах, живописных долинах, реках, озерах; Здесь много памятных мест, связанных с историческими событиями, и множество культовых и сакральных мест.

В целях сохранения уникальных природных ландшафтов в случае возникновения стихийных бедствий, техногенных катастроф, лесных пожаров на приграничной территории Тункинский (Россия) и Хубсугульский (Монголия) национальные в 2012 г. подписали соглашение о природоохранном сотрудничестве, в результате чего не было допущено ни одного пожара в приграничной зоне. Этому также способствовали многочисленные профилактические беседы с местными жителями и посетителями парка, установка противопожарных информационных щитов, выступления по местному радио.

Для борьбы с браконьерством на сопредельных территориях парка с Пограничным управлением ФСБ России по Республике Бурятия подписан план мероприятий, предусматривающий организацию и проведение совместных рейдов по защите и охране государственной границы, а также охране природных комплексов и объектов живой природы.

Для согласования действий по организации совместной охраны редких и исчезающих видов растений и животных между двумя на-

циональными парками при поддержке WWF проводятся семинары, в частности, по мониторингу снежного барса, учетов его численности на определенных маршрутах, установке фотоловушек. Также между двумя национальными парками регулярно осуществляется обмен опытом, который накоплен специалистами, по охране территории, экопросвещению местного населения и посетителей. Результатом такой совместной работы сотрудников национальных парков стала разработка международного эколого-туристического маршрута «Байкал – Хубсугул».

В заключение следует отметить, что на основе накопленного опыта можно ожидать увеличения числа трансграничных ООПТ вдоль протяженной границы между Монголией и Россией, а также и с другими государствами. Из них перспективным является организация международного трансграничного ООПТ высокого ранга «Хубсугульский» на базе двух национальных парков (Хубсугульского и Тункинского). Обрамленное лесистыми горами озеро, не только представляет особую ценность с флористико-фаунистической и эстетической стороны, но и является местообитанием редких и эндемичных видов, включенных в красные книги Монголии и России. Создание совместного трансграничного национального парка обеспечит возможность сохранения экологической стабильности региона и биологического разнообразия, дальнейшее развитие экотуризма между двумя государствами.

Создание международной ООПТ объективно будет играть большую роль для сохранения экологической стабильности Прибайкалья и в этом важен комплексный бассейновый подход. Только такой комплексный подход и целенаправленная политика всех государств может обеспечить сохранение озер Хубсугул и Байкал как единой экосистемы на основе создания связанного экологического каркаса и последовательного внедрения планов устойчивого природопользования. Именно в этом районе формируется, так называемый, особый тип трансграничных географических структур – природоохранный и перспективный для создания международных ООПТ. Россия и Монголия в бассейне озера Байкал обладают весьма благоприятными условиями и возможностями для создания развитой сети ООПТ и трансграничного рекреационного пространства, рассчитанного на перспективное совместное освоение этой территории.

## Литература

- Бакланов П.Я., Ганзей С.С., 2006. Трансграничные геосистемы: теоретические аспекты исследования / П.Я. Бакланов, С.С. Ганзей // Проблемы устойчивого использования трансграничных территорий: материалы междунар. конф. Владивосток. С. 9–11.
- Ганболд Э. 2010 Флора Северной Монголии (систематика, экология, география, история развития) // Биологические ресурсы и природные условия Монголии: труды совмест. Рос.-Монг. компл. биолог. экспедиции. М.: Институт проблем экологии и эволюции. Т. 53 254 с.
- Гунин П.Д. 1998 Перспективы организации сети трансграничных российско-монгольских заповедников // Заповедное дело: науч.-методич. зап. комиссии по заповедному делу. Вып 3. М. С.117–127.
- Дулмаа А. 1977. Некоторые итоги биологических исследований озер Монголии // Изв. АН МНР. № 4. С. 60–70.
- Евстропова О.В., Оюунгэрэл Б., Максанова Л.Б.-Ж., Будаева Д.Г. 2009. Роль особо охраняемых территорий в территориальной организации туризма // Байкальская Азия: экономика, экология, устойчивое развитие (результаты международного сотрудничества). Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. С. 97–101.
- Жуков В.М. 1965. Климат Бурятской АССР. Улан-Удэ: Бурят. кн. изд. С. 91–126.
- Калихман Т. П. 2009. Сохранение экосистем бассейна озера Байкал и байкальской природной территории. Автореф. дис. ... докт. геогр. наук. Иркутск. 52 с.
- Комплексная оценка территории Тункинского национального парка. 1995. Улан-Удэ: Изд. БНЦ СО РАН. 85 с.
- Котельникова Н.В. 1998. Сравнительная характеристика Торской и Тункинской котловин // Вестн. БГУ. Серия 9: География, геология. Вып. 1. С. 1–26.
- Красная книга Республики Бурятия. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, растений и грибов. 2013. Улан-Удэ: Изд. Бур. Науч. центра СО РАН. С. 496.
- Краснопевцева В.М., Краснопевцева А.С., Мартусова Е.Г., Крахмаль Н.Н. 2006. Редкие виды растений национального парка «Тункинский» (справочник). Иркутск: Изд. ООО «Репроцентр А1». 74 с.
- Макрый Т.В., Казановский С.Г. 2002. Новые находки *Megadenia bardunovii* М. Рор. в Тункинской долине // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Барнаул. С. 18–19.
- Намжилова Л.Г., Борисова Т.А., Оюунгэрэл Б., Максанова Л.Б.-Ж. 2009. Международные трансграничные особо охраняемые природные территории Байкальской Азии: проблемы функционирования и перспективы развития // Байкальская Азия: экономика, экология, устойчивое

- развитие (результаты международного сотрудничества). Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН. С. 94–97.
- Национальный атлас Монгольской народной республики. 1990. Улан-Батор; М.: ГУГК СССР; ГКС МНР. 144 с.
- Неронов В.М. 1986. Комплексная эколого-географическая оценка существующей и перспективной сети охраняемых территории МНР // Природные условия и биологические ресурсы Монгольской народной республики. М.: Наука. С. 22–23.
- Попов М.Г. 1954. Два новых для флоры СССР рода покрытосеменных растений – *Mannagettaea* Н. Smith (Orobanchaceae) и *Megadenia* Maxim. (Cruciferae) // Бот. Матер. БИН АН СССР. М.- Л. Т. 16. С. 3–15
- Тайсаев Т.Т. 2010. Ландшафтно-геохимические исследования горных систем Байкальского региона – ООПТ национальных парков Хубсугульского, Тункинского и Забайкальского // Ховсголийн улсын тусгай хамгаалалттай газар нутгийн хамгаалал, судалгаа, мониторинг: «оноо ба ирээдүй». Уланбаатор. С. 84–85.
- Анармаа Ш. 2006. Ховсгол нутгийн цэвдэгт хорс // Зуун эргийн мэдээ. – 2006. № 03. С. 3. (Мерзлота Прихубсугулья // Исследование левого побережья озера Хубсугул). – на монг. яз.
- Ариунцэцэг Л. 2006. Бэлчээрээ цолмон малаа осгосоор байх уу // Зуун эргийн мэдээ. № 5. С. 4. (Следует ли снижать продуктивность пастбища чрезмерным увеличением поголовья скота? // Исследование левого побережья озера Хубсугул). – на монг. яз.
- Батхишиг О. 2006. Ховсгол нуурын зуун эргийн хорс // Зуун эргийн мэдээ. № 3. С. 4. (Почвы восточной побережья оз. Хубсугул // Исследование левого побережья озера Хубсугул). – на монг. яз.
- Жамбаажамц Ц. 2003. Ховсгол орчмын уур амьсгал // Зуун эргийн мэдээ. № 1. (Климат Прихубсугулья. Научный отчет). – на монг. яз.
- Нандинцэцэг С. 2006. Суулийн 30 жилд тохиолдоогуй халалт боллоо // Зуун эргийн мэдээ. 2006. № 5. С. 4. (О жаре, какой не было последние 30 лет // Исследование левого побережья озера Хубсугул). – на монг. яз.
- Оюунгэрэл Б. 2004. Особо охраняемые природные территории Монголии // Уланбаатор: Эдмон, 2004. С. 320. – на монг. яз.
- Оюунгэрэл Б. 2009. Тусгай хамгаалалттай газар нутаг. Масштаб 1 : 5 000 000 // Монгол улсын ундэсний атлас. II хэвлэл. Улаанбаатар, 2009. Хуудасны С. 156–157. (Особо охраняемые природные территории: карта // Национальный атлас Монголии). – на монг. яз.
- Оюунгэрэл Б. 2010. Биоразнообразие, охраняемые территории и экологический туризм в Монголии // Экология и жизнь. 2010. № 9 (106). С. 61–69.
- Оюунгэрэл Б. 2011. Эколого-географические основы функционирования и перспективы развития ООПТ Северной Монголии: автореф. дис. ... докт. геогр. наук // Б.Оюунгэрэл. Улан-Удэ, 2011.

Ховсголийн байгалийн цогцолборт газрын менежментийн толовлогоо (2003 он) // Ховсголийн байгалийн цогцолборт. Мурэн, 1998. С. 22–28. (Менеджмент-план Хубсугульского национального парка (1998–2003 гг.) // Хубсугульский национальный парк). – на монг. яз.

## **The role of the international transboundary protected area «Tunka-Hubsugul» in the management and sustainable use of the transboundary regions**

**B. Oyungerel<sup>1</sup>, Ch. Batsanasar<sup>2</sup>, V.E. Gulgonov<sup>3</sup>, E.A. Demina<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Institute of Geography and Geoecology, MAS, Mongolia

<sup>2</sup>Ministry of Environment and Tourism of Mongolia, Mongolia

<sup>3</sup>Tunkinskiy National Park, Russia

*oyun\_bad@yahoo.com*

**Summary.** This article contains a brief description of two transboundary specially protected natural areas: Tunkinskiy (Russia) and Khubsugulskiy (Mongolia) national parks located between the two great lakes of Asia - Baikal and Khubsugul. The proximity to each other of these lakes and a good asphalt road along the Tunkinskiy valley from Lake Baikal to the border with Mongolia contributes to the development of both environmental cooperation and eco-tourism on both sides of the state border.

**Keywords.** *Baikal, Khubsugul, transboundary PAs, Tunkinskiy and Khubsugulskiy national parks, environmental cooperation.*

# Состояние и перспективы развития особо охраняемых природных территорий Монголии

Ч. Батсансар<sup>1</sup>, А. Намхай<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Министерство природы, окружающей среды  
и туризма Монголии, Монголия

<sup>2</sup> Центр развития и исследований охраны природы, Монголия  
*namkhai\_spa@yahoo.com*

**Резюме.** В настоящей статье затрагиваются вопросы, связанные с историей становления системы ООПТ Монголии, развития законодательной базы и системой управления и организации охраны на особо охраняемых природных территориях в Монголии. Особое место уделено перспективам развития системы ООПТ, особенно трансграничных и подпадающих под международные конвенции, программы, договоры. **Ключевые слова.** ООПТ, законодательная база, управление территориями, перспективы развития.

В Монголии сложилась древняя традиция выделения, сохранения и поклонения живописным природным объектам и территориям. Особое внимание обращалось на охрану животных, проживающих на этих территориях. В законе «Халх журам» (Правила халхов) было выделено положение о заповедной охране 14 гор, в том числе Богдхан уул, Хан Хэнтый, Отгонтэнгэр, Булган, Хогнохаан, Зоргол, Товхон хан, что позволяет говорить о том, что сеть заповедников в Монголии была создана в древние времена. В 1778 г. министр Юндэндорж и чиновник Санжаадорж подали прошение Маньчжурскому хану на признание гор Богдхан уул, Хан Хэнтый, Отгонтэнгэр, Бурэнхан и Батхан священными, и по его указу началось почитание и поклонение этим горам (Хаянхярваа, 2008).

История поклонения Богдхан уул свидетельствует о том, что с древних времен эта гора являлась местом совершения сакральных обрядов шаманами, имеются легенды о том, что она была под «красным ритуальным обрядом» / кровавым обрядом/ (Амархуу, 1996). Известно, что еще с XII в. на данной горе было запрещено охотиться и разжигать огонь. По инициативе министра Вана Юндэндоржа на горе Хан-Уул был выдан титул второму святому Богд Жабзандамба (1724–1757), в связи с чем гора и была переименована в Богдхан уул. В 1779 г. 19-го числа первого месяца весны (по лунному календарю) халхи четырёх аймаков (ученики Богд Жабзандамба) собрались для прове-

дения большого ритуального обряда поклонения и, начиная с этого момента, он проводится два раза в год – летом и осенью. В 1778 г. гора Богдхан была официально объявлена заповедной, а начиная с 1809 г. были созданы специальные полицейские отряды по охране ущелий этой горы. В 1900 г., после провозглашения Монгольского государства Богдыхана, гора Богдхан была переименована в гору «Богдхан хайрхан» и создана специальная структура, отвечающая за ее сохранение.

С 1950-х гг. началась реализация последовательных мер по созданию территорий с особой охраной. Например, по Указу Президиума Великого Народного Хурала (ВНХ) Монгольской Народной Республики (МНР) заповедниками стали в 1957 г. – Батхаан, Нагалхан, в 1965 г. – Урантоого, Тулга-Жалавч, гора Булган, ущелье Ёлын ам и гора Лхачинвандад. В 1975 г. в целях охраны гобийской природы и редких животных был создан заповедник Говийн Их, в 1977 г. заповедником стал хребет Хөх Сэрхийн. К началу 1990-х гг. в Монголии было создано 13 заповедников общей площадью 6 млн. га (Намхай, Мягмарсүрэн, 2011; Адьа, Намхай, 2017).

В 1975 г. Совет Министров МНР утвердил «Правила заповедников МНР» и определил сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ), режим и порядок их охраны. В Законе Монголии от 1994 г. «Об ООПТ» выделено четыре типа охраняемых территорий: заповедник, национальный парк, природный заказник, памятник природы, что послужило основанием для формирования сети особо охраняемых природных территорий, отвечающей международным требованиям (Намхай, Мягмарсүрэн, 2011).

Ниже рассмотрены прогресс и развитие правовой среды ООПТ, структуры и организации сети особо охраняемых природных территорий Монголии за последние 30 лет.

Правовая среда ООПТ была создана указами и постановлениями Президиума Великого Народного Хурала в период 1957–1975 гг., Правилами заповедников МНР (1975), постановлениями ВНХ, правилами деятельности ООПТ (1991 год), постановлением Малого Народного Хурала, постановлением Правительства № 217, утверждением Закона о ООПТ (1994), Закона о буферных зонах при ООПТ (1997), Национальной программы ООПТ (1998) и Указа Президента Монголии.

«Национальная программа по особо охраняемым природным территориям», утверждённая ВНХ в 1998 г., является документом, который определяет основные направления политики в отношении

ООПТ на 20 лет и 3 этапа мер по реализации этого проекта. В результате выполнения данной программы достигнуты следующие успехи:

- Существующие в стране 20 заповедников общей площадью 12.4 млн. га, 32 национальных парка (11.7 млн. га), 36 природных заказников, площадью 32.5 млн. га, выполняют главную роль в защите первозданного облика основных природных зон и поясов и поддерживают равновесие экосистем;

- Особой государственной охраной охвачены примерно 70% площади лесного фонда Монголии; около 10% территорий, занимаемых поверхностными водами, включая места истоков крупных рек; более 60% территорий основного ареала обитания множества видов животных и растений, находящихся под угрозой исчезновения; более 60% территорий памятников природы, мест исторического и культурного наследия;

- Охрана в ООПТ, включая структуру, организацию, финансирование, кадры, контроль и проверку, обучение и пропаганду, исследовательские работы, вышла на новый уровень, что обеспечивает крепкий фундамент для дальнейшего развития в этой сфере.

Вопросы заповедников и других категорий особо охраняемых природных территорий Монголии относились к компетенции Постоянного комитета ВНХ по охране природы в 1966–1987 гг., Министерства охраны природы в 1987–1990 гг., Государственного комитета контроля и окружающей среды (ГККОК) 1990–1992 гг., Министерства природы окружающей среды (МПОС) в 1992–2007 гг., Министерства природы, окружающей среды и туризма (МПОСТ) в 2008–2012 гг., Министерства природы, окружающей среды, зелёного развития и туризма (МПОСЗРТ) в 2014–2016 гг. и, начиная с сентября 2016 г., Министерства природы, окружающей среды и туризма. Эти структуры обеспечивали государственное финансирование, помощь в создании материальной базы и подготовке кадров, профессиональное методическое руководство (Адьяа, Намхай, 2017).

В 1992 г. департамент государственного контроля создал Бюро природного туризма с четырьмя администрациями охраны. В 1994–1996 гг. за вопросы ООПТ отвечала Государственная служба заповедников, природного туризма Министерства по охране окружающей среды (МПОС), в которой работали 10 администраций охраны. В 1996–2000 гг. в Бюро заповедников Службы охраны природы и окружающей среды работали 12 администраций, отвечающих за вопросы ООПТ. В 2000–2004 гг. Отдел регулирования реализации политики МПОС создал Отдел управления, который руководил этими 12 адми-

нистрациями охраны. С 2005 г. в МПОС была создана Служба управления ООПТ, и до настоящего времени такая структура организации сохранилась в аппарате МПОСТ, МПОСЗР, МПОСЗРТ, МПОСТ.

Департамент ООПТ укрепляет материальную базу, инфраструктуру охраны ООПТ, выполняет определённые поэтапные работы по улучшению управления и развития территорий. Если в 2008 году годовой бюджет Администрации охраны составлял 1.2 млрд. тугриков, то в 2015 г. на эти цели государство израсходовало 6.6 млрд., а в 2017 г. – 6.3 млрд. тугриков. Иначе говоря за последние 10 лет бюджет Администрации охраны увеличился в 5 раз. Если добавить к этому финансирование проектов, реализуемых с 2008 г. на территориях, находящихся под особой государственной охраной, а это 8.1 млн. долларов и 11.5 млн евро за все время (или 52.9 млрд. тугриков), то можно говорить о наличии в среднем 5.3 млрд. тугриков дополнительного бюджетного финансирования в год.

Одним из примеров внедрения передового международного опыта в улучшение охраны в ООПТ является начало успешной реализации программы Spatial Monitoring and Reporting Tool (SMART – Инструмент пространственного мониторинга и отчетности) (Батсансар, 2018б). Данная программа служит для сбора данных, их объединения, анализа, определения целей последующего контроля и проверки, а также для подготовки отчётности инспекторами ООПТ. Использование данной программы расширяет возможности мониторинга различных биологических видов, и с ее помощью осуществляется проверка работы инспекторов по охране природы. В настоящее время для работы с этой программой в 27 ООПТ создана соответствующая инфраструктура и проведен интернет. В дальнейшем, с объединением программ BioSan и SMART качество исследовательских работ в ООПТ, реализация законодательств и деятельность по охране природы выйдут на новый уровень.

Также были проведены работы по созданию унитарной модели облика сети ООПТ, находящихся под особой государственной охраной, что было зарегистрировано в качестве интеллектуальной собственности, а работы французской компании по созданию чертежей по проектированию Центра данных ООПТ, финансируемые Азиатским банком развития, придают мониторинговым работам новый импульс.

По мере увеличения площади охраняемых территорий Департамент ООПТ МПОСТ поставил вопрос о разработке инструкций по составлению плана управления ООПТ, опирающегося на междуна-

родный опыт и учитывающего уникальные природные и климатические условия Монголии.

Первый такой план для ООПТ в Монголии был разработан Администрацией Хубсугульского национального парка, который начал реализовываться после утверждения МПОС в 1998 г. По состоянию на 2005 г. из 55 администраций охраны территорий, находящихся под особой государственной охраной, 12 разработали и утвердили планы управления. В 2011 г. уже более 46 администраций охраны разработали и успешно реализовывали такие планы.

Методологические принципы разработки этих планов, их структура, содержание, этапы реализации различались между собой, кроме этого процесс планирования и состав участников также были неоднородны, что создало необходимость их унификации. С учётом всего этого в 2011 г. в рамках проекта «Укрепление сети особо охраняемых природных территорий» Программы развития ООН при поддержке Общества технического сотрудничества Германии, природоохранной организации TNC, Всемирного фонда дикой природы и Общества охраны диких животных специалисты Департамента ООПТ МПОСТ разработали «Методические рекомендации по разработке плана управления ООПТ». Новая методика, программное обеспечение контроля, оценки и мониторинга (BioSan, CAP, MIRADI METT) реализуются совместно с различными организациями в ходе выполнения ряда международных проектов и программ (Адьяа, Намхай, 2017).

Также в Монголии развиваются экотуризм и отдых на территории ООПТ. Постоянно обновляется база туристических фирм, работающих на этих территориях, проводится выдача регистрационных номеров таким организациям, ведется работа по созданию программы открытой онлайн отчётности об их деятельности.

В программе Правительства предусмотрено создание экологических автостоянок и центров обслуживания, отвечающих международным стандартам, в наиболее привлекательных для туристов местах. В рамках этой программы в сомонах Ханх, Ренчинлхүмбэ, Цагаан-Уур, Чандмань Ондор, Алаг-Эрдэнэ, аймаке Хубсугул, посёлке Хатгал 50 домов, предназначенных для размещения туристов, оборудованы всеми необходимыми коммуникациями, строительство которых обошлось в 170 тыс. долларов США. На территории заповедника «Гора Богдхан уул» возле мемориала Зайсан были построены стоянки на 264 автомашины и 60 велосипедов, общественный туалет, мусорная точка, проведены работы по модернизации автодороги длиной более двух км с освещением и дренажной системой.

Принятие под охрану определённых территорий с целью сохранения культурно-исторических и природных достопримечательностей с уникальной структурой природных зон и поясов, экосистем с редкими и исчезающими видами растений и животных; исследование процессов трансформации этих систем, в том числе и в познавательных целях, имеет важное значение для сохранения первозданной и уязвимой природы Монголии, сохранения равновесия окружающей среды и поддержания устойчивого развития региона.

Поддерживая движение «Планета на которой мы живем – WWF 2000», объявленного в честь 35-ти летнего юбилея создания Всемирного фонда дикой природы (WWF), 9-го марта 1997 г. Президент Монголии П. Очирбат направил послание, в котором провозгласил, что «мы передаем в дар 30% территории Монголии или 49 млн. га нашей родной земли для взятия их под особую охрану». Это обещание, данное на весь мир, нашло своё отражение в «Национальной программе по особо охраняемым природным территориям» и успешно реализуется в настоящее время.

Начиная с момента перехода Монголии от централизованной плановой экономики к рыночной, государством и правительством были приняты меры по увеличению площади ООПТ, в результате чего в 1990–1996 гг. 22 территории общей площадью в 10.7 млн. га были взяты под особую государственную охрану, что увеличило их площадь в 2.9 раза – до 16.3 млн. га. В 1996–2000 гг. к ним добавились еще 13 территорий площадью 4.2 млн. га, что составило 13.1% территории Монголии. В 2002–2006 гг. 13 новых территорий общей площадью в 1,55 млн. га были взяты под государственную охрану. Общая площадь ООПТ тогда достигла 23,28 млн. га или 14.9% территории страны. В 2008–2012 гг. согласно постановлениям ВГХ за № 26 от 2008 г., № 06 от 2010 г., №№ 01 и 18 от 2011 г. и № 57 от 2012 г. сеть ООПТ была увеличена на 29 единиц, общей площадью 3,82 млн. га, которые, в основном, относились к классу заповедников, национальных парков, природных заказников. Общая площадь ООПТ составила 17.4 % от всей территории Монголии. Увеличение количества ООПТ и их площади в течении 22 лет (1990–2012 гг.) было рекордным. В 2017 г. к сети ООПТ было добавлено 2 природных заказника (территория площадью 743058 га в районе хребтов Тост и Тосон бумбын нуруу в сомона Гурвантэс, аймака Умнугоби и территория в 11187.05 га – гора Ноён, расположенная на территории сомонов Борнуур, Батсүмбэр, Мандал, аймаков Тув и Сэлэнгэ) и один памятник природы (территория площадью 650.0 га на горе Ноён), что увеличи-

Таблица. Особо охраняемые природные территории Монголии по состоянию на 31.12.2017 г.

Тип ООПТ	Количество	Площадь, га	% от общей площади Монголии
Заповедники	20	12411057.44	7.9
Национальные парки	32	11884605.69	7.6
Природные заказники	36	3628824.17	2.3
Памятники природы	14	128962.78	0.09
Всего	102	27953449.98	17.85

ло площадь сети ООПТ на 754895.05 га (17.85% территории страны) (Адьяа, Намхай, 2017). В Таблице приведены данные о количестве и площади четырех типов ООПТ в Монголии. Существующие ООПТ расположены на территории 102 аймаков, сомонов и районов. На основании исследований, выполненных учеными, под особую государственную охрану предложено взять еще 15 территорий. Приняты постановления местных органов власти, разработан проект постановления ВНХ о взятии под особую охрану 1,61 млн. га на территории 17 сомонов, 7 аймаков (1.02% территории Монголии), который был представлен в марте 2017 г. для утверждения в Министерство юстиции и внутренних дел.

Территории, находящиеся под особой местной охраной являются одной из составных частей сети ООПТ. С 2014 г. База данных территорий, находящихся под особой местной охраной, создается совместно с Институтом исследований вод, климата и окружающей среды. По состоянию на 2016 г. в эту Базу данных внесена информация о 2348 территориях общей площадью 57.9 млн. га (37.1% от общей территории страны) в 21 аймаке, которые взяты под особую местную охрану согласно постановлениям аймачных и сомонных администраций. Но около 70 % этих земель имеют правовые нарушения и нарушения, связанные с определением географического положения. Поэтому учитываются только 1108 территорий, находящихся под особой местной охраной и не имеющих нарушений, в 150 сомонах (19 аймаков) Монголии общей площадью 18,84 млн. га или 12.04% от территории страны.

По состоянию на 2017 г. общая площадь территорий, находящихся под особой государственной охраной, и территорий, находящихся под особой местной охраной, составила 46.8 млн.га, что составило 29.9% от всей территории Монголии.

В соответствии с законом Монголии об ООПТ, кроме взятия территорий под особую охрану, в целях возрождения традиций древних монгольских государств по использованию и защите природы, обычаев народа и религиозных обрядов, а также в соответствии с указом Президента Монголии, следующие горы получили статус государственного поклонения, что стало решением, не менее действенным, чем постановления ВНХ: Богдхан (1995), Бурхан халдун (1995), Отгонтэнгэр (1995), Даргангын Дарь овоо (2004), Алтан Хохий (2007), Суварга хайрхан (2007), Хан Хохий (2007), Сутай хайрхан (2007), Алтай таван Богд (2012), Ноён (2013).

В связи с тем, что ландшафты и экосистемы не ограничиваются рамками одной страны, особое внимание уделяется работе по созданию ООПТ для сохранения трансграничных экосистем и их биологического разнообразия. Для этого уже были проведены переговоры в отношении трансграничной совместной деятельности, заключены первые договоры, создана Комиссия по охране территорий трех стран (Монголия, Россия и Китай), которая успешно работает в течении более чем двадцати лет.

Организация и работа совместной международной комиссии имеет важное значение для обеспечения экологического равновесия приграничных территорий, защите биологического разнообразия, мигрирующих видов, развития совместного туризма, укрепления взаимного доверия между народами соседних стран, развития сотрудничества по многим направлениям охраны природы, обеспечения устойчивого развития региона.

Правительства Российской Федерации и Монголии 31 мая 2011 г., принимая во внимание уникальность природных комплексов бассейна озера Убсу-Нур, включенных в Список всемирного наследия ЮНЕСКО, заключили соглашение о создании на приграничных территориях трансграничный резерват «Убсунурская котловина», в состав которого входят территория государственного природного биосферного заповедника Убсунурская котловина» (Россия) и территория государственного природного биосферного резервата «Увс-Нуур» (Монголия). Также по итогам работы Российско-Монгольской комиссии в области охраны окружающей среды принято решение о создании новых трансграничных резерватов. Так, с целью сохранения биологического разнообразия экосистем Тункинской долины и Прихубсугуля на базе Тункинского (Россия) и Хубсугульского (Монголия) национальных парков будет создана трансграничная ООПТ «Тунка-Хубсугул». Вторая трансграничная зона будет создана на территории

национального парка «Сайлюгемский» в Республике Алтай и заповедника «Сийлхэм» в Монголии. Она должна обеспечить условия для реклиматизации животных на хребте Сайлюгем и прилегающих к нему участках. Решение о создании третьей трансграничной ООПТ «Истоки Амура» было принято пять лет назад, за это время сторонам удалось сделать ряд практических шагов в этом направлении.

В рамках работ по развитию международного сотрудничества в ООПТ, внедрению передового опыта иностранных стран в области охраны на территории ООПТ и внедрению экостандартов, заключены договоры и установлены «партнерские» отношения между Национальными парками «Пикчерд Рокс», (США) и «Хубсугульским», Национальными парками «Сороксан» (Республики Корея) и «Хан-Хэнтыйским», Национальным парком «Денайн» (США) и ООПТ «Отгонтэнгэр» (Батсансар, 2018а,б).

Другим важным инструментом международного сотрудничества является Всемирная сеть биосферных резерватов, созданная в рамках программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» и объединяет в себе особо охраняемые природные территории, призванные демонстрировать сбалансированное взаимодействие природы и человека, концепцию устойчивого развития окружающей среды. Международная сеть является своеобразным двигателем для обмена знаниями и опытом, для образовательных и исследовательских программ, для мониторинга и для принятия совместных решений. По состоянию на 2017 г. в мировую сеть биосферных заповедников входили 669 объектов на территории 120 стран, на которых проживало более 2 миллионов человек.

В Монголии статус биосферного заповедника был присвоен в 1990 г. Большому Гобийскому заповеднику, в 1996 г. – заповеднику «Богдхан», в 1997 г. – заповеднику бассейна озера «Увс», в 2004 г. – Национальному парку «Хустай-нуру», в 2005 г. – заповеднику «Дорнод Монголын», в 2007 г. – заповеднику «Монгол Дагуурын» (Намхай, 2014). В настоящее время к номинации на введение в сеть биосферных резерватов готовятся такие ООПТ, как заказник «Госон хулстайн» и национальный парк «Онон-Балжийн».

Национальный комитет МАБ Монголии принимает активное участие в деятельности Всемирной сети биосферных резерватов региона Восточной Азии. Так в Монголии были успешно проведены четыре международных совещания, в которых приняли участие представители 10 стран. В 1996 г. такое совещание было проведено в Заповеднике «Богдхан уул», в 2002 г. – в Национальном парке «Хустай-нуру», в

2007 г. – в ООПТ «Горхи-Тэрэлж» и в 2011 г. – в Улан-Баторе. На этих встречах обсуждались работы, выполненные биосферными резерватами, входящими в сеть МАБ для стран Восточной Азии, планы на будущее, а также принимались соответствующие решения и рекомендации.

Всемирное наследие – одна из важнейших конвенций, в список которой входят территории, исторические и культурные памятники природы, которые по своей уникальной структуре и неповторимым характеристикам имеют значение не только для данной страны, но и для всего мира. В 1972 г. на 17-м заседании Генеральной Ассамблеи ЮНЕСКО была утверждена Международная конвенция «О защите дикой природы и культурного наследия». В данной конвенции указано о превращении в мировое наследие природных и ценных исторических памятников природы, нуждающихся в мировой охране, и которые необходимо сохранить для потомков.

Территории, входящие в мировое наследие выбираются на основании следующих критериев: классический объект, определяющий основные этапы исторического развития человечества; места, являющиеся изумительными примерами геологических процессов или биологической эволюции; территории с особенно красивым ландшафтом; территории обитания редких видов растений и животных. Существует 10 критериев для регистрации объекта в качестве мирового культурного и природного наследия.

По состоянию на 2017 г. сторонами Конвенции всемирного наследия ЮНЕСКО являются 188 стран, а из общего количества в 936 территорий, зарегистрированных в качестве мирового наследия, 725 участков являются культурным наследием, 183 – природным и 28 комбинированным: природно-культурным наследием. Общая площадь территорий, зарегистрированных в качестве природного наследия, составляет 13% от общей площади особо охраняемых природных территорий в мире.

Монголия зарегистрировала в качестве природного наследия мира заповедник «Увс» в 2003 г., в 2015 г. гору «Бурхан Халдун» с прилегающими территориями и совместно с Россией в 2017 г. – «Ландшафты Даурии». В качестве участка культурного наследия Конвенцией с 2004 г. охраняется долина реки Орхон, комплекс наскальных рисунков Алтайских гор (2011 г.), а в 2015 г. – «Монгольские ритуалы поклонения горам» и «Памятник Данжууру» (Адьяа, Намхай, 2017).

В список участков, охраняемых в рамках Рамсарской конвенции «О водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц» вклю-

чены озеро Увс и прилегающие водно-болотные места (1994), озеро Ганга и прилегающие водно-болотные места (1994), озеро Буйр и прилегающие водно-болотные места (1994), долина Хурх Хүйтний (1994), Заповедник Монгол Дагуур (1997), озеро Тэрхийн цагаан (1998), озеро Өгий (1998), Долина озер /озеро Бөөн цагаан, озеро Таацын цагаан, озеро Адгийн цагаан, озеро Орог/ (1998), НП озеро Хар ус (1999), озеро Айраг (1999), озеро Ачит и прилегающие водно-болотные места (2004).

Всемирный фонд охраны дикой природы (WWF) в 1996 г. выявил 200 экорегионов, которые должны обязательно быть защищены на мировом уровне. В этот список попали степи Даурии в Восточной Монголии и Алтай-Саянский горный регион на западе Монголии.

В сфере охраны природной среды на территории Монголии также реализуется несколько десятков проектов иностранных государств и международных организаций, некоторые из которых уделяют особое внимание расширению сети ООПТ, укреплению их материальной базы, повышению квалификации кадров, развитию прилегающих к тем или иным ООПТ территориям, улучшению благосостояния местного населения и обучению и пропаганде охраны природы разных слоев общества.

В 1990 г., Всемирный фонд охраны дикой природы (WWF) заключил договор о сотрудничестве с бывшим Государственным комитетом контроля и окружающей среды, и, начиная с того времени, было реализовано более 10 проектов, среди которых можно выделить: создание правовой среды ООПТ; расширение сети ООПТ; управление природными ресурсами, опирающееся на местных жителей; планы управления ООПТ и прилегающих буферных зон; разработка обоснований для расширения площади государственных ООПТ. По инициативе Программы развития ООН и Всемирного фонда охраны дикой природы реализовано шесть крупных проектов: «Биологическое разнообразие Монголии», «Защита биологического разнообразия Восточной Монголии и методы устойчивого развития», «Экосистемы Большого Гобийского заповедника и охрана его флаговых видов», «Защита биологического разнообразия горных мест экологической зоны Алтай-Саяна при участии местных жителей» и «Укрепление сети ООПТ». Проекты международных природоохранных организаций Германии, Голландии, Японии и США были направлены на защиту и улучшение управления ООПТ Монголии.

Необходимо упомянуть такие проекты, как «Сеть территорий с управлением природных ресурсов», «Объединённый проект поддер-

жки уровня жизни граждан, проживающих вблизи Хубсугульского национального парка, и развития устойчивого туризма» и «Защита биологического разнообразия в связи с климатическими изменениями». Если ранее проекты были направлены на укрепление кадровых ресурсов ООПТ, улучшение их обучения, ведение мониторинга, интенсификацию научных исследований, дальнейший анализ полученных материалов, природоохранную пропаганду и экопросвещение местного населения, то в последних проектах шла речь об увеличении инвестиций в ООПТ, укреплении инфраструктуры и материальной базы, что принесло реальные результаты.

Было подсчитано, что полная или частичная передача частному сектору и негосударственным организациям (НГО) некоторых функций государства в ООПТ даст возможность снижения нагрузки на государственный бюджет. В связи с этим некоторые территории были переданы 3 профессиональным НГО. Управление природным заказником «Их Нарт» с 2013 г. было передано Центру исследования архара и охоты; управление природным заказником «Хар ямаатын» с 2013 г. осуществляет Всемирный фонд охраны дикой природы, а национальным парком «Хустай-нуру» с 1994 г. – Хустай Центр. Два первых НГО получают в среднем годовое финансирование в размере 35–80 млн. тугриков, а Хустай Центр – 1.2 млрд. тугриков.

Стратегический список проектов, реализуемых Азиатским банком развития в 2017–2019 гг., в 2018 г. начался с безвозмездной помощи в размере 3 млн. долларов проекту «Фонд кредитного оборота» для поддержки уровня жизни граждан, проживающих вблизи ООПТ. Через этот Фонд для снижения бедности среди населения, проживающего вблизи Хубсугульского национального парка, Национального парка «Онон Балжийн», заповедника «Хан-Хэнтийн», гражданам выдётся около 700 млн. тугриков льготных кредитов. Ожидается, что в ходе реализации данного проекта не только повысится благосостояние населения, проживающего в зоне всех ООПТ Монголии, но и будут созданы новые рабочие места.

Со второго квартала 2018 г. в ООПТ Западной и Гобийской частей Монголии на основе безвозмездной помощи Банка реконструкции и развития Германии (19.5 млн. евро) начнётся реализация второго этапа проекта «Защита биологического разнообразия, в связи с климатическими изменениями».

Взятие территорий под особую государственную охрану и введение чрезвычайного режима на отдельных территориях должно привести к сохранению девственного облика уязвимой природы Монго-

лии. То, что государство и Правительство Монголии в последние годы уделяет особое внимание охране и рациональному использованию природных ресурсов, обеспечивая тем самым экологическое равновесие девственной природы страны, являющейся уникальной и экологически уязвимой средой мировой экосистемы, последовательное принятие определённых мер в этом направлении, достойно внимания и поддержки не только в нашей стране, но и во всём мире.

Дальнейшее развитие ООПТ можно подразделить на следующие действия и этапы:

1. Предполагается, что законы об ООПТ и буферных зонах, указанные в Программе деятельности Правительства, будут объединены, и Проект Закона в обновлённой редакции будет в 2018 г. представлен на утверждение Правительства и ВНХ. Его утверждение ликвидирует совпадающие и конфликтующие части вышеуказанных гражданских актов, создаст условия для стабильного финансирования системы охраны, соответствующей современным тенденциям развития экономики и общества, и наряду с этим будут узаконены правила увеличения доходов и их расходования в самих ООПТ. Кроме этого, путём привлечения частного сектора, профессиональных негосударственных организаций и местных жителей в действия по охране ООПТ будут созданы правовые условия для внедрения новых форм совместного управления (Батсансар, 2018б).

2. В настоящее время реализация этапов существующей Национальной программы ООПТ завершается. В связи с этим разработан и представлен Правительству Проект новой Национальной программы ООПТ, где учтены прямое и косвенное влияния изменений, возникших в процессе мирового и регионального политического и экономического развития, а также климатических изменений (Батсансар, 2018а). Национальная программа этого этапа будет реализована в три этапа.

*I этап (2016–2020 гг.).* В эти годы государственная политика в отношении ООПТ будет упорядочена – создана благоприятная серия законов в области права, экономики, управления и организации, направленных на выведение управления охраной ООПТ на новый уровень, проведены работы по совершенствованию руководства и организации ООПТ, созданы условия для стабильного финансирования и внедрения совместного управления территориями.

*II этап (2021–2025 гг.).* Предполагается, что в этот период государственная политика по развитию зелёной экономики, являющаяся инструментом и способом устойчивого развития, начнет реализовыв-

ваться на территориях, находящихся под особой государственной охраной, и станут видны фактические результаты.

*III этап (2026–2030 гг.).* На этом этапе реализации Национальной программы площадь сети территорий, находящихся под особой государственной охраной, достигнет 30% территории Монголии, система управления охраной будет усовершенствована и достигнет мирового уровня, сеть ООПТ будет восприниматься обществом, а также будет вносить свой вклад в экономику страну и в региональную природно-экологическую систему.

3. Для достижения к 2030 г. поставленной цели (площадь сети охраняемых территорий должна составить 30% территории Монголии) будут продолжены работы по утверждению новых ООПТ.

В программе деятельности Правительства на 2016–2020 гг. указана цель: «Взять под особую государственную охрану не менее 50% территорий, сохранивших свой девственный облик, особенно это касается источников пресной воды, истоков рек и ручьев, тем самым доведя площадь сети ООПТ до 25%». В рамках выполнения данной задачи к 2020 г. территории, находящиеся под особой государственной охраной, будут расширены на 11 млн. га. На базе предложений, выработанных учёными и профильными специалистами в 2016–2018 гг. предполагается взять под государственную охрану 22 участка, расположенных на территории 29 сомонов девяти аймаков (Батсансар, 2018а,б; Намхай, Мягмарсүрэн, 2011).

4. Наряду с официальной реализацией долгосрочной программы развития, стратегии управления охраной ООПТ Монголии, надо разработать концепции регионального (Западный, Хангайский, Центральный, Гобийский, Восточный) развития работ по ООПТ.

5. Необходимо оптимизировать расположение администраций ООПТ и, наряду с модернизацией офисных зданий, обеспечить их вертолётами, легкими самолётами, машинами высокой проходимости, мотоциклами, дронами, мощными компьютерами, необходимым оборудованием, соответствующей форменной одеждой.

6. Важно создать правовую среду для развития туризма в ООПТ в соответствии с международными стандартами, улучшить инфраструктуру на существующих и новых маршрутах (автодороги, электричество, очистительные сооружения), создать центры услуг, оборудованные автомобильными стоянками, общественными туалетами с горячей водой, местами сбора мусора.

7. Предполагается, что наряду с продолжением работ по регистрации ряда ООПТ Монголии в качестве участков Всемирного насле-

дия, по включению во Всемирную сеть биосферных резерватов, а также участков, подпадающих под охрану в рамках Рамсарской конвенции, будут расширяться и развиваться трансграничные ООПТ, двух- и трёхстороннее сотрудничество; путём более эффективной реализации международных проектов и программ, передовой опыт охраны природы будет более широко внедряться в управление ООПТ.

8. Наряду с обновлением размера тарифов на вход на территорию ООПТ, предполагается создать правовую основу, позволяющую тратить определённый процент доходов от использования природных ресурсов на охрану ООПТ.

9. Изменить единоличную ответственность государства за охрану ООПТ, внедрить новые стандарты управления охраной с участием местных жителей, хозяйственных единиц, организаций и профессиональных негосударственных организаций.

10. В настоящее время ООПТ Монголии занимают площадь 27,9 млн. га, что составляет 17,85 % от всей территории страны, ежегодно из государственного бюджета на их финансирование тратится 6,8 млрд. тугриков. Только за последние 20 лет общая площадь ООПТ увеличилась в 4 раза, а количество сотрудников администраций возросло в 8 раз. Для решения ряда актуальных проблем, в том числе и устойчивого финансирования ООПТ, подготовки кадров и т.п., необходимо поставить перед Правительством и ВНХ вопрос о создании Исполнительного Агенства Правительства – Агенства ООПТ при МПОСТ (Адьяа, Намхай, 2017).

## Литература

- Адьяа Я., Намхай А. 2017. Министерство природы и окружающей среды за 30 лет – Исторический обзор. Улан-Батор: «Мунхийн усэг». 570 с.
- Амархуу О. 1996, Монгольские традиционные методы и привычки охраны природы. Улан-Батор, 421 с.
- Батсансар Ч. 2018а. Внедрение электронного управления особо охраняемых территорий Монголии // Дневная газета, 02.08.2018. Улан-Батор.
- Батсансар Ч. 2018б. Деятельность департамента особо охраняемых природных территорий МПОСТ // Газета Мать природа, 02.08.2018. Улан-Батор.
- Мадридский план действий по Биосферным резерватам. 2008. Испания, Мадрид. 29 с.
- Намхай А. 2014. Биосферные резерваты Монголии. Улан-Батор: Мунхийн усэг. 190 с.

- Намхай А., Мягмарсүрэн Д. 2011. Особо охраняемые природные территории Монголии. Улан-Батор: Адмон. 409 с.
- Хаянхярваа Ч. 2008. Заповедник горы Богдхан уул. Улан-Батор. 64 с.

## **The state and prospects of development of the specially protected natural areas of Mongolia**

**Ch. Batsansar<sup>1</sup>, A. Namhai<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Ministry of Nature, Environment and Tourism of Mongolia, Mongolia

<sup>2</sup>Center for Development and Research of Conservation of Nature, Mongolia  
*namkhai\_spa@yahoo.com*

**Summary.** This article touches upon issues related to the history of the formation of the system of the protected areas in Mongolia, the development of the legislative framework and the management and organization of protection in specially protected natural areas in Mongolia. A special place is given to the perspectives of the development of the system of PAs, especially transboundary and subject to international conventions, programs, treaties.

**Key words.** *PAs, legislative framework, management of territories, development prospects.*

## Состояние редких видов животных трансграничной территории «Истоки Амура» по итогам совместной деятельности

Е.Э. Малков<sup>1</sup>, Ц. Баярмагнай<sup>2</sup>, Б. Алдармаа<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Сохондинский государственный природный биосферный заповедник,  
Россия

<sup>2</sup>Национальный парк «Онон-Бальдж», Монголия  
*bukukun@rambler.ru*

**Резюме.** В работе представлены данные о состоянии редких видов животных, обитающих на трансграничной территории бассейна р. Онон в ее верхнем течении, где находится проектируемая трансграничная особо охраняемая природная территория «Истоки Амура», которая объединяет Сохондинский государственный природный биосферный заповедник (Россия) и национальный парк «Онон-Бальдж» (Монголия). На данной территории обитают значимые для обеих стран виды, такие как дзерен, даурский журавль, дрофа и др. В результате совместных научно-исследовательских работ выяснены статус данных видов, их ареалы, местообитания и миграционные коридоры, динамика численности; заложены основы для мониторинговых работ.

**Ключевые слова.** *Трансграничная территория, Сохондинский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк «Онон-Бальдж», «Истоки Амура», бассейн р. Онон, дзерен, даурский журавль, дрофа, ареалы, местообитания, миграционные коридоры, динамика численности, мониторинг.*

Представления о состоянии популяций редких видов животных, использующих трансграничную территорию, т.е. обитающие в пределах двух стран, являются актуальными. Сведения о состоянии того или иного вида, полученные только с одной территории, являющейся лишь частью ареала, пересеченного госграницей, не дают полной картины о состоянии этого вида на данной трансграничной территории.

Анализ характера пребывания, распространения вида, его численности, полученные в целом по трансграничной территории, проясняют представление о состоянии популяции или части популяции вида, расположенной здесь (рисунок).

В первые годы функционирования Сохондинского заповедника, данные о состоянии редких видов, обитающих на самом юге Восточного Забайкалья, на прилегающей территории в пределах госграницы в малоизученных местах, обычно были эпизодическими.

Например, в 1980-х–начале 1990-х гг. на российской части этой территории было известно лишь о 2–4 парах даурского журавля; информация о дзере не отсутствовала вообще, а по дрофе были опубликованы только общие сведения (Красная ..., 1983, 1984). Данные с монгольской стороны отсутствовали.

Со временем ситуация с данными видами на российской части этой территории (и отчасти на монгольской) стала проясняться. В новых редакциях федеральной и региональной Красных книг уже можно было получить, например, некоторые общие сведения по состоянию дзерена в регионе. Уже говорилось о 70–93 парах даурского журавля на юге Читинской области и в бассейне р. Онон. О дрофе было сказано, что наиболее крупная группировка восточного подвида обитает на юге Читинской области и в соседних аймаках Монголии – Дорнод и Хэнтэй; а численность дрофы оценивалась в 400–500 особей в Читинской области (Красная ..., 2000, 2001).

Более точные и конкретные сведения по данным видам в регионе были отражены в последующей Красной книге Забайкальского края (2012). В ней отмечены заходы дзерена в Кыринский район Забайкальского края (где расположена проходящая по госгранице охранная зона Сохондинского заповедника); были указаны места обитания и численность даурского журавля в среднем течении р. Онон (около 10–30 пар и скопления до 12 особей); по дрофе также приводятся места расселения и общая численность по краю (350–450 особей) (Красная ..., 2012). К этому времени уже был накоплен достаточный полевой материал для анализа состояния редких видов на трансграничной территории.

Сведения, приведенные в последней Красной книге Монголии (Mongolian ..., 2013) по даурскому журавлю и дрофе для данной территории также слишком общи и мало информативны, т.к. книга предоставляет информацию в целом по стране, а по отдельной территории нужны региональные сведения. Что касается дзерена, то на монгольской стороне этот вид носит статус промыслового (Красная ..., 2000). На данной трансграничной территории вид достаточно редок, с учетом его статуса «краснокнижного вида» на российской территории.

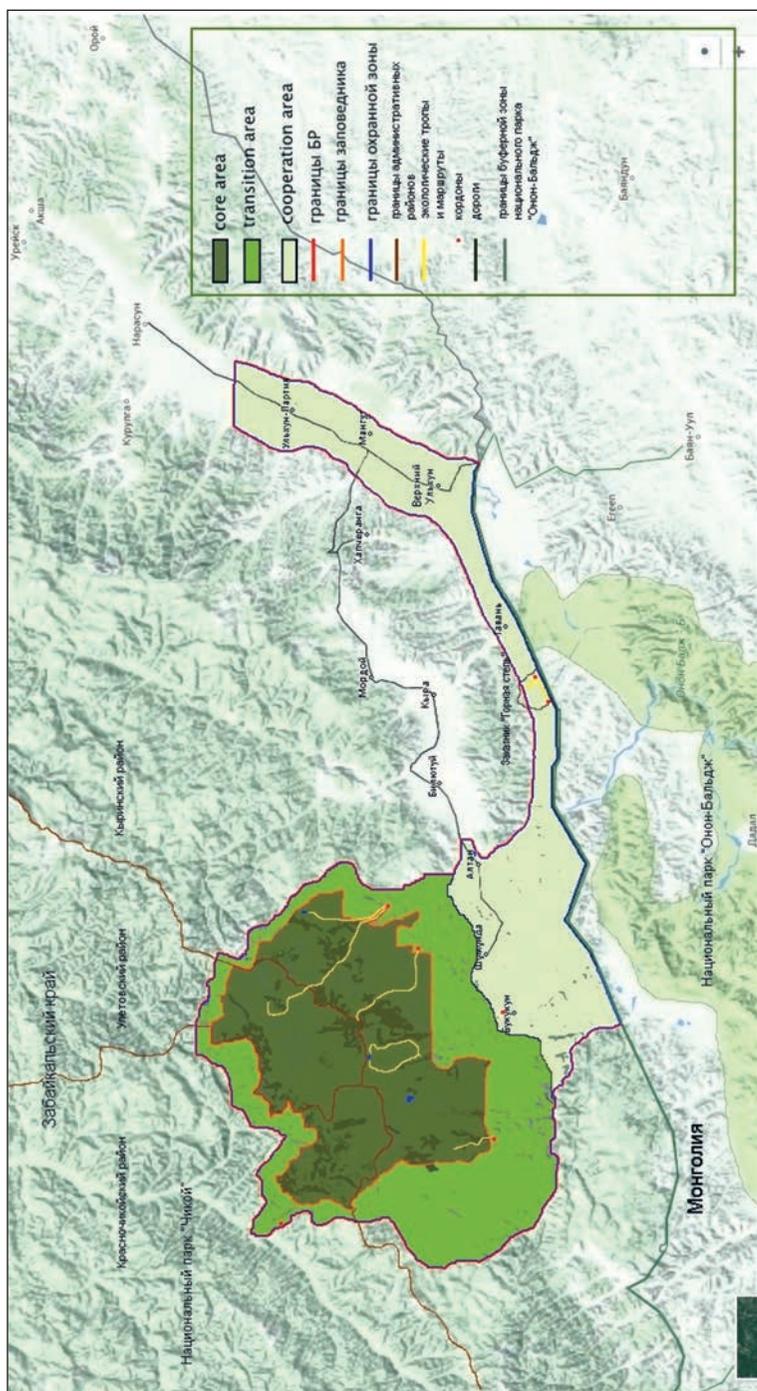


Рисунок. Карта расположения Государственного природного биосферного заповедника (Россия) и Национального парка «Онон-Бальдж» (Монголия).

## Материалы и методы

Сбор сведений о характере пребывания дзерена, даурского журавля, дрофы, их распространении по всей трансграничной территории, местообитаниях, миграциях, численности проводился во время полевых исследований. Период исследований составляет интервал с 2000 по 2016 гг. Число выездов на монгольскую территорию за полевой сезон составляло от 1 до 3. На российской территории наблюдения за состоянием популяции дзерена проводились постоянно; за даурским журавлем и дрофой – в летний период.

Обследуемая территория занимает верхнюю часть бассейна р. Онон по обе стороны госграницы, где государственная граница пересекает северные притоки р. Онон, такие как Киркун, Букукун, Агуца и др. Они вытекают с территории Сохондинского заповедника и его охранной зоны, впадая в р. Онон, в основном, уже на территории национального парка «Онон-Бальдж». Также исследованиями была охвачена долина р. Ульдзы в ее среднем течении.

Таким образом, исследованиями охвачена территория Сохондинского заповедника его охранная зона (в основном это Кыринский район Забайкальского края). На монгольской стороне это территория национального парка «Онон-Бальдж» и прилегающие районы аймаков Дорнод и Хэнтэй.

В полевых исследованиях принимали участие специалисты, как из самих ООПТ, так и из различных научных учреждений, что позволило провести комплексные исследования животного и растительного мира (Труды ..., 2002, 2007, 2009, 2012).

С течением времени были выработаны маршруты для учета численности редких видов, которые включали в себя долину р. Ульдзы, различные участки национального парка «Онон-Бальдж» (маршрут «Дадал-Биндэр», «Биндэр-Дадал», «Дадал-устье р. Кыра» и др.). Ежегодные наблюдения на маршрутах позволили создать систему мониторинга по состоянию редких видов на трансграничной территории. Мониторинговые мероприятия отражаются в ежегодном Плане совместных работ.

Все три вида, выбранные для исследования, обитают в однотипных ландшафтах долины р. Онон, которая с западной и северо-западной сторон окаймлена хребтом Становик, а с восточной и юго-восточной – хребтом Эрмана, и ее крупных и мелких притоков, а также в долине р. Ульдза, которая протекает с восточной стороны хребта Эрмана. Ландшафты здесь представлены горными степями даурского

типа, которые в крупных долинах представлены пологосклоновыми разнотравно-типчачково-пижмовыми сообществами, а на террасах и шлейфах – мелкодерновинно-злаковыми литофильными сообществами. Также местами встречаются долинные осоково-злаковые лугово-болотные солонцеватые сообщества (Михеев, Ряшин, 1977), по склонам хребтов – лиственнично-сосновые леса со смешанным подлеском, а по долинам рек – березово-лиственнично-тополевые леса с кустарниковым подлеском и остепненными полянами.

## Результаты и обсуждение

### Дзерен *Procapra gutturosa* (Pallas, 1777)

*Статус.* В России первое описание дзерена было дано П.С. Палласом по особи, добытой в окрестностях с. Мангут в 1777 г. Дзерен исчез с территории Читинской области в 70-х гг. прошлого века (Белов, 2016; Малков, 2013). Вид вновь стал появляться в местах своих былых обитаний, благодаря своим миграциям, с начала 2000-х гг.

С 2013 г. территория Кыринского района Забайкальского края (откуда вид был впервые описан) входит в охранную зону Сохондинского заповедника, которая захватывает всю долину р. Онон в пределах района и была организована для сохранения дзерена.

На российской территории вид традиционно является редким и исчезающим. Это эндемик центрально-азиатских зональных степей. Ему присвоена первая категория редкости, как виду находящемуся под угрозой исчезновения на северной периферии ареала (Красная ..., 2001). В регионе у вида третья категория редкости – вид с восстанавливающимся ареалом и численностью (Красная ..., 2012).

Обычно это мигрирующий вид, но до недавнего времени в Забайкальском крае была известна одна оседлая группировка – в Даурском заповеднике. После зимней миграции дзерена в 2010 г. небольшая группировка дзерена, примерно в 300 голов, в силу разных причин закрепилась на левом берегу р. Онон на российской территории (Кыринский район). С этого момента и до сегодняшнего дня, здесь обитает оседлая группировка дзерена в среднем в 300 голов. Это вторая оседлая группировка (после даурской) на территории Забайкальского края.

На монгольской территории вид считается, в основном, оседлым, совершающим периодические кочевки. Здесь это промысловый вид, добыча которого регламентирована правилами охоты и Законом об охоте (Монгол ..., 1997; Mongolian ..., 2013).

Таким образом, исходя из проведенных многолетних наблюдений, можно отметить, что дзерен, являясь типичным мигрирующим видом, в целом на данной трансграничной территории вид приобрел в значительной степени черты «оседлости», совершая периодические кочевки.

*Распространение.* В целом, для данной территории распространение дзерена определялось его присутствием в зимний период. Со стороны основного ядра популяции, находящегося на территории Восточной Монголии, наблюдались нерегулярные миграции дзерена, участвовавшие с начала 2000-х гг. Обычно дзерен достигает долины р. Онон широким фронтом с юго-востока через Восточный и отчасти Хэнтэйский аймаки Монголии. Часть мигрантов переходит на левый берег р. Онон (в пределах Кыринского района Забайкальского края), занимая остепненные долины некоторых его притоков, что является северной границей расселения вида в период миграций.

В данном случае речь идет о зимнем периоде, т.к. в летний период распространение дзерена ограничивалось правым берегом р. Онон или долиной р. Улдза на монгольской территории.

*Местообитания.* Обычные местообитания дзерена – открытые равнины, занятые мелкодерновинно-злаковыми степями (Кирилюк, 2007) в пределах Монголии, в частности долинах рек Ульдза и Онон. Но в период миграций на север, на российскую территорию, дзерен заходит в лесостепную зону и обитает в различных остепненных местообитаниях: участках горных степей даурского типа на остепненных южных склонах, остепненных лугах днищ речных долин, поднимаясь иногда в разреженные лиственничники на вершинах падей (Белов, 2010). Также дзерена отмечали в равнинных сосняках на высоких террасах Онона, куда он заходил по грунтовым дорогам.

*Миграционные волны.* Обычно миграционные волны дзерена быстротечны, происходят, как правило, в зимний период или на исходе зимы, и быстро спадают с наступлением оттепелей. Как правило, во время миграций дзерен проходит сквозь всю трансграничную территорию, в своей большей массе оставаясь на монгольской стороне.

С начала 2000-х гг. на российской территории известно несколько значительных миграций: январь 2001 г. (около 500 особей); февраль-март 2003 г. (около 200 особей); середина декабря 2009 г. (около 15000 голов) (Белов, 2010, 2012, 2016; Малков, 2013). В 2015 г. на территории «Онон-Бальдж» зафиксирована крупнейшая миграция дзерена (в пределах 50000 голов). В начале января 2016 г. порядка 300 особей появились на российской стороне; и в это же время с монгольской

стороны границы было сосредоточено не менее 3000 голов дзерена (Белов, 2016).

*Миграционные коридоры.* Путь, который прокладывают стада дзерена через границу, каждый раз повторяется, потому что это физически наиболее удобный маршрут для преодоления хребтов по горным перевалам. Таким образом, со временем формируется миграционный коридор, постоянно используемый дзереном при трансграничных переходах.

На своем пути в Кыринский район дзерен преодолевает хребет Эрмана в том месте, где степь наиболее глубоко вдается в него со стороны Монголии, так что остается кратчайший переход к долине р. Онон. Обычно это происходит между верховьями рек Дучин-гол и Тургэн-Гол со всеми его притоками. Далее к р. Онон, уже по российской территории, дзерен проходит по долинам рек Мангутка и Курца, используя для переходов также и склоны хребтов между ними (Малков, 2013, 2014, 2015).

*Лимитирующие факторы и поведение.* Кроме лимитирующих факторов, которые обычно указываются для дзерена в любой Красной книге (недостаток кормовой базы, естественные хищники, заболевания, браконьерство, беспокойство – любые антропогенные факторы), можно указать еще и ограниченность по площади естественных угодий, пригодных для локальных кочевок и пропитания, особенно в период миграций. Находясь на чужой (а порой и чуждой) территории, дзерен изначально занимает первые подходящие для проживания угодья, попавшиеся на миграционном пути. На российской стороне, особенно в предгорьях Хэнтэя, они, как правило, довольно стесненные в силу географических условий. Ограниченность степных просторов, узость долин, огороженные земледельческие и различные сельскохозяйственные угодья заставляют дзерена постоянно находиться в поиске подходящих мест для прокормления и отдыха, что оказывает стресс на животных. При этих метаниях неизбежны встречи и столкновения с человеком. В таком случае у дзерена формируется поведение, схожее с поведением сибирской косули, аборигена этих мест. Дзерен разбивается на небольшие группы, чутко реагирует на человека и автомашины, умело скрываясь в «складках» местности и т.д. (Малков, 2013).

*Меры охраны.* Дзерены нуждаются в прямой охране в период миграций, особенно при прохождении российской территории, где уровень антропогенной нагрузки на вид несравненно выше, чем на монгольской стороне. Часть проблем антропогенного характера на транс-

границной территории кроется в менталитете народов, населяющих данную местность. Это с одной стороны – забайкальцы, по своей природе охотники и рыбаки, и с другой стороны – скотоводы-монголы, живущие в гармонии с окружающей природой.

При невозможности создания определенных мер охраны популяции или группировок дзерена (создание зон покоя и т.д.) вполне применим заповедный метод охраны, т.е. использование принципа невмешательства в живую природу.

### **Даурский журавль *Grus vipio*, Pallas 1811**

*Статус.* Гнездящийся перелетный вид. Занесен в Красный список глобально угрожаемых видов МСОП (его часто называют Международной Красной книгой), в Красные книги России и Забайкальского края (первая категория), Монголии, в Приложение I «Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения», Приложение II «Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных» а также в ряд международных двусторонних соглашений (между Россией, Японией, Монголией и обеими Кореями) по охране даурского журавля.

*Распространение.* На исследуемой территории ареал вида простирается от монгольских приононских межгорных котловин и долин рек и долины р. Ульдзы на юге до межгорных котловин и долин рек, географически связанных с долинами рек Бальдж и Онон на территории Хэнтэйского и Восточного аймаков Монголии и Кыринского района Забайкальского края на севере (Малков, 2011, 2012, 2015). Часть популяции, находящейся на юге Восточного Забайкалья является фактически северо-западной периферией популяции даурского журавля, находящейся на территории Монголии (Малков, 2015).

За период с 80-х гг. прошлого века, когда на этой территории, согласно данным Красной книги РСФСР (1983), были указаны всего одна-две гнездящиеся пары, и до начала 2000-х гг. даурский журавль использовал практически все подходящие местообитания, доступные на северной периферии его ареала, т.е. в Забайкалье (Малков, 2011, 2012, 2015).

На российской территории условия для обитания даурского журавля являются довольно суровыми: высоты рельефа достигают 900 м н. у. м. (в районе с. Кыра), долины довольно узкие, а антропогенный пресс здесь относительно высок. Следовательно, здесь журавль гнездится только в тех случаях, когда условия на прежнем месте обитания значительно ухудшаются (например, вследствие засухи) (Малков, 2015).

*Местообитания.* Обитатель открытых ландшафтов степной и лесостепной зон в долине рек Онон, Бальдж и их крупных притоков, где занимает для гнездовых участков травянистые болота, заболоченные луга в широких долинах рек и вблизи озер.

На трансграничной территории журавль подбирает гнездовые участки то на российской стороне, то на монгольской стороне в долине рек Бальдж, Онон и др. в зависимости от условий обитания (Малков, 2011, 2012, 2015).

*Миграции.* В Монголии весенний прилет происходит в начале – середине апреля. В течение лета изредка отмечаются стайки кочующих неполовозрелых особей. Осенний отлет происходит в течение августа-сентября. На монгольской территории журавли образуют скопления близ долины р. Ульдзы недалеко от с. Норовлин Хэнтэйского аймака (Малков, 2016).

На территории России к местам гнездования журавли обычно прилетают в конце апреля – начале мая. Отмечаются обычно в районе степных озер и в заболоченных долинах рек, преимущественно парами. В этот период пары обычно отмечаются вблизи мест гнездования. Не гнездящиеся птицы иногда отмечаются небольшими стайками, которые держатся в отдаленных уголках заболоченных речных долин. Отлет наблюдается преимущественно в начале сентября и проходит незаметно, птицы обычно не образуют массовых скоплений.

*Миграционные коридоры.* Долины рек Бальдж, Букукун, Агуца, Кыра и Онон являются миграционными коридорами или коридорами внедрения журавля на северные территории с монгольской стороны на российскую территорию. В неблагоприятные периоды журавль отступает с занятых ранее гнездовых участков ближе к монгольской границе или остается в Монголии. Пульсация этой границы ареала происходит довольно интенсивно, т.к. журавль пластично реагирует на характер возможной ситуации с гнездованием и выбирает подходящий участок.

*Численность и ее динамика.* Общая численность журавля на российской территории в оптимальный период составляет около полусотни особей, а в неблагоприятный период численность падает до двух-трех десятков.

Учеты даурского журавля на территории России на определенном маршруте показали, что, например, в районе р. Кыра (притоки и степные озера), с 2005 по 2016 гг. численность гнездящихся пар колебалась от 3 до 6.

Основная же часть популяции находится на монгольской территории и численность вида здесь несравненно выше. Маршруты по учету журавлей заложены на разных участках национального парка «Онон-Бальдж».

В последние годы вид заметно усилил свое присутствие в долине р. Улдзы (в пределах 100 км). В начале 2000-х гг. отмечалось две гнездящиеся пары, в 2011 г. – 4, в последующие годы – по одной гнездящейся паре. На осенних скоплениях журавля перед миграцией 22.09.2015 г. в долине было учтено порядка 300 особей. По свидетельству инспекторов национального парка «Онон-Бальдж» в 2014 г. численность журавля перед отлетом составляла около 600 особей.

По маршруту «Дадал-Биндэр», протяженностью в 100 км, отмечено значительное увеличение численности журавля. Если в прошлые годы было отмечено всего 13 особей (5 в 2006 г. и 8 в 2010 гг.), то в последние годы одна пара отмечается стабильно ежегодно, а в отдельные периоды регистрируется от 4 до 6 пар. Также отмечаются стайки холостующих особей (6 – в 2014 г.).

По маршруту «Биндэр-Дадал», протяженностью 125 км, также увеличилось число встреч журавля. Если за прошлый период были отмечены: пара птиц в 2007 г., две пары в 2008 г. и шесть пар в 2010 г., то в последние годы ежегодно отмечалось от трех в 2012–2013 гг. до семи в 2011 г. и 8 пар в 2014–2015 гг. Также отмечены предмиграционные скопления в местах, где ранее они не наблюдались (20 птиц весной 2011 г.; 24 – осенью 2011 г.; 38 – осенью 2015 г.).

По маршруту «Дадал – устье р. Кыра» (60 км) журавль отмечается нестабильно. Численность его колеблется от одной пары до трех. Холостующие особи отмечены лишь однажды – в 2011 г. Предмиграционных скоплений не наблюдались.

*Лимитирующие факторы.* Российская часть популяции находится на краю ареала и подвержена сильным колебаниям численности в зависимости от погодных условий, в первую очередь, от засух (Малков, 2011, 2012, 2015). Также лимитирующим фактором является меньшая площадь угодий (а, соответственно, и большая вероятность антропогенного воздействия) для гнездования и питания журавля на российской стороне, чем на прилегающей монгольской территории. В Монголии же основным лимитирующим фактором является засуха.

*Меры охраны.* Специальных мер охраны, помимо охраны мест гнездования, практически не выработано. Гнездовые местообитания журавля находятся в прямой зависимости от гидрологического режима водоемов, в окрестностях которых он обитает. В условиях про-

должающихся засушливых климатических процессов, когда места обитания журавля усыхают, журавль может покинуть гнезда даже с кладкой. Меры спасения мест обитания журавля в таком случае не выработаны.

Однако известны случаи (например, в долине р. Улдзы), когда монгольские скотоводы переносили места своих стоянок от небольших водоемов, которые использовали для скота, оставляя водоем под нужды журавлей, если замечали, что птицы, оставляющие гнезда, а также холостующие особи, сбиваются в стаи у данного водоема.

### **Дрофа *Otis tarda dybowskii* Taczanowski, 1874**

*Статус.* Гнездящийся перелетный вид. Занесен в Красный список глобально угрожаемых видов МСОП, в Красные книги России (вторая категория редкости) Забайкальского края (первая категория редкости), Монголии, в Приложения II «Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения» и «Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных».

*Распространение.* Гнездовой ареал охватывает остепненные долины рек Онон, Улдза, Балдж в Монголии и остепненные долины р. Онон и его притоков, участки степных межгорных котловин в России.

*Местообитания.* В целом, дрофа – птица злаковых степей и разнотравных лугов. Широкая экологическая пластичность позволяет птицам гнездиться в агроценозах – ландшафтах, полностью преобразованных сельскохозяйственной деятельностью. В Кыринском районе, например, дрофа держится на заброшенных полях, выгонах скота, участках сенокосов и залежей в окрестностях сел Кыра и В. Ульхун. В сентябре-октябре птицы встречаются на залежах, густо поросших полынью (местное название «саранжа»), семенами которой, возможно, они и питаются. Также в их рационе отмечаются саранча и кузнечики, еще достаточно часто встречающиеся в этот период. На монгольской территории, в долине р. Ульдза, в этот период птицы держатся на пастбищах, кормясь рядом со скотом, неподалеку от юрт (Малков, 2016).

В гнездовой период птиц отмечали, например, в долине р. Агуцы и прилегающих участках р. Онон на монгольской стороне, в разреженных остепненных сосняках. Сохранились лишь отдельные нетронутые остепненные места, в которых дрофа размножается регулярно (например, это р. Нирхру – приток р. Онон в междуречье рек Агуцы и Кыра на территории Монголии).

*Миграции.* При весенних миграциях дрофы летят небольшими стаями в места гнездования. Отлет с мест зимовок зависит от погоды и происходит постепенно с конца февраля и заканчивается в марте. В апреле птицы уже появляются на местах гнездования. В осенний период разрозненные стаи концентрируются на залежах и лугах, иногда вплоть до декабря, и постепенно мигрируют, полностью исчезая с мест гнездования с появлением постоянного снежного покрова (Малков, 2011, 2012).

*Миграционные коридоры.* Крупнейший миграционный коридор и места скопления вида находятся в районе выхода р. Онон на российскую территорию, что совпадает с обозначением группировки на карте вида в Красной книге Монголии (1997). Также непостоянные миграционные каналы расположены по долинам и притокам р. Онон, таких как Кыра, Наркируй, Агуца.

Помимо протяженных миграционных коридоров, существуют локальные короткие трансграничные коридоры, используемые дзереном и дрофой в качестве временных для перехода с российской территории на монгольскую в случае вероятной или потенциальной угрозы со стороны человека. Животные переключиваются буквально на несколько десятков или сотен метров на другую сторону границы в случае потенциальной опасности и возвращаются обратно спустя какое-то время. Например, такой коридор, а скорее «карман», отмечен для дзерена и дрофы в районе междуречья рек Онон и Кыра (Малков, 2014, 2015).

*Численность и ее динамика.* На территории современной охранной зоны Сохондинского заповедника, созданной в 2015 г. в долине р. Онон, в 2005–2010 гг. отмечалось до пяти гнездящихся пар. Максимальное число особей в миграционных осенних скоплениях было отмечено в 2006 г. (74 особи) в районе с. В. Ульхун вблизи пересечения р. Онон с государственной границей (Малков, 2011, 2012, 2015а, б; 2016б). Далее численность вида в этом скоплении неуклонно падала (20 особей в 2007 г., 4 – в 2008 г. и нерегулярно числом не более выводка отмечается до настоящего времени).

Весной 2010 г. в долине р. Улдза на маршруте протяженностью 100 км отмечено три особи, однако, в этой же долине близ с. Норовлин в осенних скоплениях дрофы ежегодно отмечается до десятка особей и более.

В 2010 г. на кольцевом маршруте «Дадал – Биндэр», протяженностью в 100 км, в верховьях р. Онон отмечалось две гнездящиеся пары и в летний период того же года – стайка в 11 холостующих особей.

В 2008 и 2010 гг. на маршруте «Биндэр – Дадал» (протяженностью в 125 км), проходящем вдоль границы севернее предыдущего

маршрута («Дадал – Биндэр»), отмечалось по две пары дрофы и в летний период 2008 г. – две стайки (4 и 26) холостующих особей.

В 2008 г. на маршруте «Дадал – устье р. Кыра» (60 км) отмечались весенние скопления дрофы численностью в 26 особей и 29 птиц – в 2010 г. Летом 2010 г. было встречено четыре пары.

Также можно отметить несколько примеров скоплений: так, 19 мая 2008 г. на остепненном участке в районе слияния рек Бальдж и Онон (Дадал-сомон) было зарегистрировано скопление из 26 особей. Такое скопление птиц связано, вероятно, с тем, что интенсивные степные пожары в данный период согнали птиц со своих участков, и они собрались в наиболее благоприятном месте. В 20-числах мая 2010 г. в районе устья р. Агуцы – долина р. Онон (устье р. Наркируя) в период тока, который был значительно растянут по времени, и в местах гнездования было отмечено 29 особей. Скопление из 12 птиц было зарегистрировано 9–10 апреля 2011 г. на обычном для них месте гнездования в районе устья р. Загачея (Мангут-Ульхун-Партия). Примерно десятков особей были встречены на оз. Шивичи (р. Кыра) 25–26.04.2011 г. 25 августа 2011 г. 5–7 дроф зарегистрированы в районе аэропорта Дадал-сомон.

*Лимитирующие факторы.* Помимо общеизвестных факторов, связанных в первую очередь с аридизацией климата (Малков, 2016а) скорее всего, на дроф оказывают влияние неблагоприятные условия в местах их зимовок, что приводит, в целом, к сокращению численности птиц особенно в период весенних миграций. Однако это наблюдение требует дальнейшего изучения.

*Меры охраны.* Для российской территории меры охраны остаются актуальными и банальными, и прежде всего - пресечение браконьерства. В целом, вид достаточно силен и пластичен, чтобы обеспечить себе благоприятное существование при минимальном антропогенном воздействии.

## Заключение

Анализ состояния популяций редких видов с использованием данных мониторинга, проводимого на протяжении ряда лет на всей трансграничной территории, позволил составить достаточно полную картину по каждому из исследованных объектов. Практически для всех указанных видов основная часть популяций находится на монгольской части трансграничной территории, в то время как российская часть представляет собой периферийные части ареалов. Именно эти пери-

ферийные участки могут использоваться дзереном и даурским журавлем в качестве резервных при возникновении в местах основного обитания неблагоприятных климатических условиях, таких как пожары и бескормица из-за засухи в вегетационный период, высокий снежный покров и дзут зимой. Лимитирующие факторы, влияющие на состояние популяций редких видов, обусловлены во многом усиливающимися процессами аридизации, которые, в свою очередь, ухудшают состояние кормовых и гнездовых угодий. В то же время, состояние видов в местах их обитания определяется, как правило, различной степенью антропогенной нагрузки.

Авторы выражают благодарность Дальневосточному филиалу WWF России за многолетнюю финансовую поддержку и всестороннюю помощь, а также WWF Монголии за оказываемое внимание к проведению исследований на территории Монголии. Мы также признательны за помощь и понимание всем бывшим и настоящим представителям администраций и сотрудникам национального парка «Онон-Бальдж» и заповедника «Хан-Хэнтий» (Монголи); администрации и сотрудникам Сохондинского государственного природного биосферного заповедника (Россия); сотрудникам Министерства природы, окружающей среды и туризма Монголии; пограничным, таможенным и миграционным службам обеих стран; Смешанной Российско-Монгольской комиссии по вопросам охраны окружающей среды, Российскому Комитету по программе ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ).

## Литература

- Белов И.Н. 2010. Миграции редких видов млекопитающих (снежный барс, выдра, дзерен) в трансграничной части бассейна р. Онон // Социально-эколого-экономические проблемы развития приграничных регионов России-Китая-Монголии. Материалы научно-практической конференции 20–22 октября 2010 г., г. Чита (Россия). Чита: Экспресс-издательство. С. 11–13.
- Белов И.Н. 2012. Миграции монгольского дзерена в Хэнтэй-Чикойском нагорье в начале 21 века // Труды Сохондинского биосферного заповедника. Растительный и животный мир трансграничной особо охраняемой природной территории «Истоки Амура». Выпуск 5. Чита: Экспресс-издательство. С. 44–47.
- Белов И.Н. 2016. Миграции дзерена и охрана в Южном Забайкалье [электронный ресурс: [http://sokhondo.ru/static/files/Nauchnaya\\_stat%207ya\\_1.pdf](http://sokhondo.ru/static/files/Nauchnaya_stat%207ya_1.pdf) (дата обращения 15.04.2018)]

- Красная книга РСФСР (животные). 1983. М.: Россельхозиздат. 454 с.
- Красная книга СССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. 1984. М.: Лесная промышленность. 392 с.
- Красная книга Читинской области и Агинского Бурятского автономного округа (животные). 2000. Чита: Поиск. 214 с.
- Красная книга Российской Федерации (животные). 2001. М.: АСТ, Астрель. 862 с.
- Красная книга Забайкальского края. Животные. 2012. Новосибирск: ООО Новосибирский издательский дом. 344 с.
- Кирилюк В.Е. 2007. Сто вопросов о дзере. Чита: Поиск. 44 с. [электронный ресурс: [http://www.dauriareserve.narod.ru/100\\_voprosov\\_o\\_dzerene.html](http://www.dauriareserve.narod.ru/100_voprosov_o_dzerene.html) (дата обращения 15.04.2018)]
- Малков Е.Э. 2011. О журавлях в верховьях р. Онон в Забайкалье // Журавли Евразии (биология, распространение, миграции, управление). Вып. 4. М. С. 262–267.
- Малков Е.Э. 2012. Состояние редких видов птиц на проектируемой ТООПТ «Истоки Амура» // Труды Сохондинского биосферного заповедника. Растительный и животный мир трансграничной особо охраняемой природной территории «Истоки Амура». Выпуск 5. Чита: Экспресс-издательство. С. 32–43.
- Малков Е.Э. 2013. Здравствуй, дзерен. Добро пожаловать? // Степной бюллетень. № 37. С. 45–47.
- Малков Е.Э. 2014. Трансграничные миграционные коридоры охранной зоны Сохондинского заповедника // Труды Сохондинского заповедника. Исследования в охранной зоне. Вып. 6. Чита: Экспресс-издательство. С. 73–75.
- Малков Е.Э. 2015а. Мониторинговые исследования журавлеобразных в ТООПТ «Истоки Амура» // Журавли Евразии (биология, распространение, разведение). Вып. 5. М.-Нижний Цасучей. С.135–142.
- Малков Е.Э. 2015б. Трансграничные миграционные коридоры редких видов животных проектируемой ТООПТ «Истоки Амура» // Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития (Монголия, Улан-Батор, 8–10 сентября 2015 года). Т. 1. Улан-Батор. С. 485–486.
- Малков Е.Э. 2016а. Влияние прогрессирующей аридизации на состояние некоторых видов птиц в долине Улдз-гол // Межрегиональная научно-практическая конференция, посвященная 75-летию со дня рождения и 50-летию научно-педагогической деятельности заслуженного эколога Российской Федерации, доктора географических наук, профессора А. Б. Иметхенова Ландшафты Внутренней Азии (современное состояние, динамика и рациональное использование) 14 октября 2016 г. г. Улан-Удэ. С. 74–75

- Малков Е.Э. 2016б. Уникальное место скопления разных видов птиц в период осенних миграций на трансграничной территории «Истоки Амура» // Дальневосточный орнитологический журнал. № 5. С.74-79.
- Михеев В.С., Ряшин В.А. 1977. Ландшафты юга Восточной Сибири (м-б: 1:1 500 000). М.: ГУГК, 1977. 4 л.
- Труды Сохондинского биосферного заповедника. Растительный и животный мир Сохондинского биосферного заповедника. 2002. Выпуск 1. Чита: Поиск. 170 с.
- Труды Сохондинского биосферного заповедника. Выпуск 2. Растительный и животный мир трансграничной особо охраняемой природной территории. 2007. Чита: Поиск. 272 с.
- Труды Сохондинского биосферного заповедника. Выпуск 3. Растительный и животный мир трансграничной особо охраняемой природной территории. 2009. Чита: Экспресс-издательство. 128 с.
- Труды Сохондинского биосферного заповедника. Выпуск 5. Растительный и животный мир трансграничной особо охраняемой природной территории «Истоки Амура». 2012. Чита: Экспресс-издательство. 62 с.
- Монгол Улсын Улаан Ном. 1997. Улаанбаатор. 388 с.
- Mongolian Red book. 2013. Ulaanbaatar. 534 p.

## Status of rare animal species in the «The Origins of the Amur River» transboundary territory based on the results of joint activities

E.E. Malkov<sup>1</sup>, Ts. Bayarmagnai<sup>2</sup>, B. Aldahmaa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sohondinskiy State Nature Biosphere Reserve, Russia

<sup>2</sup> Onon-Balge National Park, Mongolia

*bukukun@rambler.ru*

**Summary.** The paper presents data on the status of rare animal species inhabiting the transboundary territory of the Upper Onon River Basin. The projected «The Origins of the Amur River» transboundary specially protected natural area is located. This territory unites the Sokhondinsky state nature biosphere reserve (Russian Federation) and National park «Onon-Balg» (Mongolia). Important species such as the Mongolian gazelle, Daurian crane, Great Bustard, etc., important and significant for both countries inhabit this territory. As a result of joint scientific work the status of these species, areas, habitats, migration corridors, population dynamics have been clarified; laid the foundations for further monitoring work.

**Keywords.** *Transboundary territory, Sohondinskiy State Nature Biosphere Reserve, Onon-Balge National Park, origins of the Amur River, basin of the Onon River, the Mongolian gazelle, Daurian crane, bustards, areas, habitats, migration corridors, population dynamics, Monitoring.*

## Некоторые особенности пространственного размещения и экологии дзерена (*Procapra gutturosa* Pallas, 1777) в Восточной Монголии

Т.Ю. Каримова, А.А. Луцкекина, В.М. Неронов

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Россия  
*rusmabcom@gmail.com*

**Резюме.** Проанализированы материалы, собранные при изучении экологии дзерена в Восточной Монголии в августе-сентябре 1975–1985 и 2011–2012 гг. во время работы в составе Советско-(ныне Российско)-Монгольской комплексной биологической экспедиции, позволившие выявить некоторые особенности пространственного размещения и экологии вида, в частности серьезные изменения в его распределении в пределах ареала. Наряду с положительным фактом начавшегося восстановления ареала дзерена в Центральной и Западной Монголии, численность вида в ключевой части ареала – в пределах Восточной Монголии – существенно сократилась, и вряд ли в настоящее время она достигает уровня, который отмечался для конца 70-х – начала 80-х годов XX века.

**Ключевые слова.** Монгольский дзерен, пространственное размещение, питание, Восточная Монголия, антропогенное воздействие.

Судьба степных экосистем, теснейшим образом связанная с историей развития цивилизации, весьма драматична – деградация земель и процессы опустынивания приобрели угрожающие масштабы, вследствие чего происходит неуклонное уменьшение биологического разнообразия, снижение продуктивности сообществ, увеличение почвенной эрозии и засоления (Оценка..., 2005). Тем не менее, именно степные экосистемы, простирающиеся в Евразии на 7500 км от Венгрии до Забайкалья и Восточного Китая полосой, ширина которой составляет от 600 до 150 км (Мордкович, 1982), все еще богаты различными видами животных. Монгольский дзерен или зобатая газель (*Procapra gutturosa* Pallas, 1777) – один из немногих видов копытных животных, который до сих пор населяет степные экосистемы, где для него пока еще есть условия для дальних миграций. В целом, мигрирующие виды, а их в мире насчитывается от 8 до 10 тысяч, играют важ-

ную роль в функционировании экосистем и служат ценным ресурсом для экономики многих стран (Оценка..., 2005). Еще в 1979 г. по инициативе ООН была принята Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных (Конвенция..., 2003), которая совместно с положениями Конвенции о биологическом разнообразии (Конвенция..., 1995), внесла свой заметный вклад в укрепление международного сотрудничества, направленное на охрану таких видов, в том числе и монгольского дзерена.

В прошлом монгольский дзерен занимал большую часть степей Центральной Азии и юга Сибири (рис. 1). На западе ареал дзерена охватывал котловину Больших озер и был ограничен высокогорьями Монгольского Алтая, на северо-западе – включал степные районы Алтая и Тувы, а на севере доходил до лесов Хангая и Хэнтэя в Монголии, захватывая в период миграций степи на юго-западе Забайкалья (Бурятия); на северо-востоке вид имел широкое распространение по территории Юго-Восточного Забайкалья в пределах нынешнего Забайкальского края (Ешелкин, 1973; Леонтьев, 1949; Никифоров, 1973; Никифоров и др., 1977; Собанский, 1990, 1992). На востоке граница ареала дзерена, охватывая с юга облесенную часть Большого Хингана, достигала при миграциях животных р. Сунгари, а на юго-востоке – р. Хуанхэ. С юга распространение дзерена ограничивала пустыня Гоби (Лукашкин, 1927; Банников, 1954; Кучерук, 1959). В середине XX в. площадь обитания вида в Монголии составляла 780000 км<sup>2</sup>, России – 13600 км<sup>2</sup>, Китае – 290592 км<sup>2</sup> (Банников, 1954; Wang et al., 1997, Кириллюк, Луцкеина, 2017), а численность в Монголии оценивалась в 1 млн. голов, в Китае – 500000, в России – более 5000 в Туве и несколько тысяч в Забайкалье (Банников, 1954; Смирнов, 1983).

Чрезмерный промысел, массовые падежи животных из-за экстремальных погодных условий и эпизоотий, нарушение местообитаний и ряд других факторов привели к сокращению как численности дзерена, так и области его распространения. В 1970–1980-е гг. почти полностью вид исчез в Западной Монголии (и, как следствие, на Алтае и в Туве) и Забайкалье, в Китае практически не осталось оседлых группировок. В Восточной Монголии область обитания, по разным оценкам к концу 1980-х гг. XX в., сократилась до 81000–190000 км<sup>2</sup>, а численность оценивалась в 300–400 тыс. (Буяндэлгэр и др., 1977; Цагаан, 1980; Соколов и др., 1982; Луцкеина, 1990).

К началу XXI в., вслед за ростом численности, частично восстановился и ареал дзерена (Lhagvasuren, Milner-Gulland, 1997; Olson et al., 2005). Так, в начале 1990-х гг. в связи с ростом численности северо-

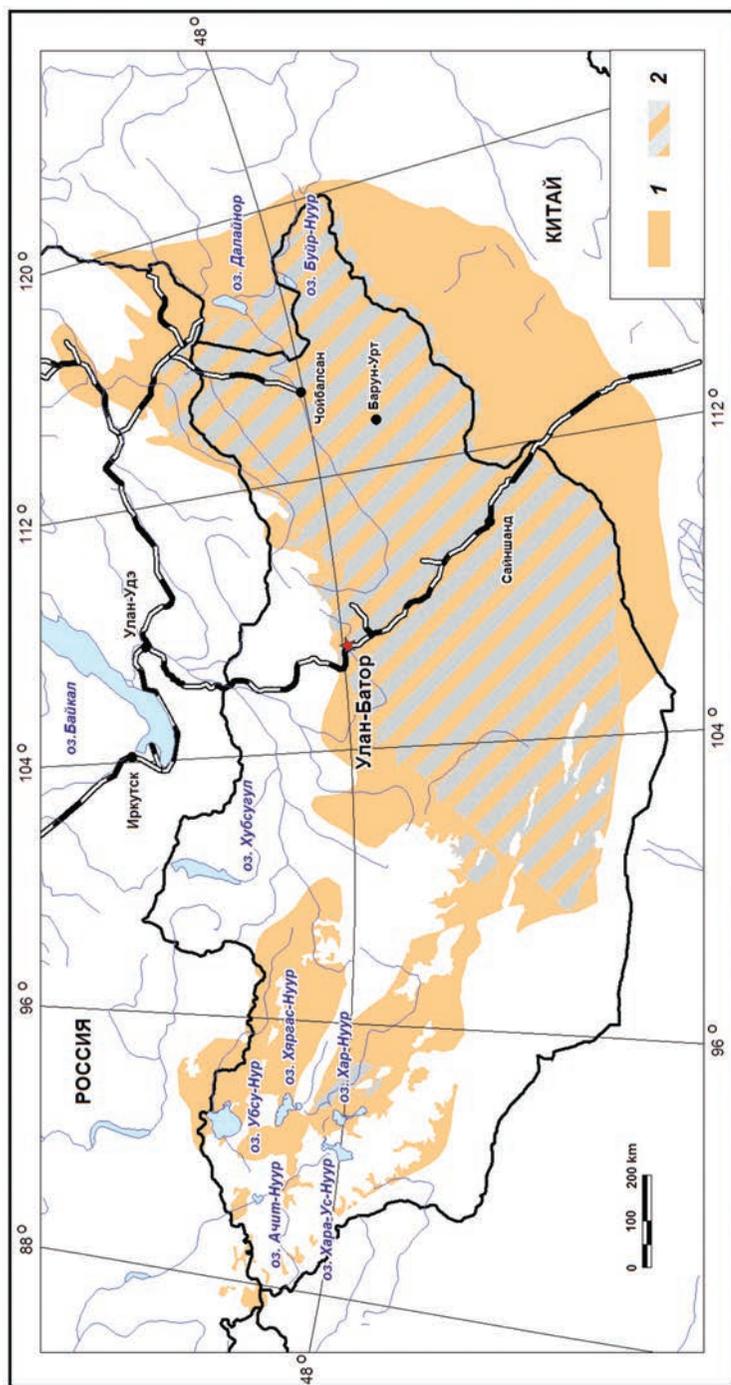


Рис. 1. Исторический (1) и современный (2) ареал монгольского дзёрена

керуленской популяции, в частности и за счет миграций, когда до 70 тысяч антилоп стали заходить на территорию Юго-Восточного Забайкалья, дзерены вновь начали расселяться в пределы России. Благоприятные природные условия и действенная охрана, организованная на территории двух приграничных с Монголией биосферных заповедников (Даурский и Сохондинский) и заказника «Долина дзерена» привели к формированию Забайкалья оседлых группировок этих животных. К концу 2016 г. в районе Даурского биосферного заповедника и заказника «Долина дзерена» их численность составила 8000 особей, а область распространения – около 5400 км<sup>2</sup> (Кириллюк, Луцкекина, 2017), а в охранной зоне Сохондинского заповедника осенью 2017 г. было учтено 664 особи (Популяция..., 2017).

В последние годы в Китае небольшие стада этих копытных можно встретить лишь на севере Внутренней Монголии на территории в 73152 км<sup>2</sup> (Wang et al., 1997).

В настоящее время основные места обитания дзерена расположены на территории Монголии – к востоку от железной дороги Улан-Батор – Дзамын-Ууд (Восточный, Сухэ-Баторский и частично Хентейский и Восточно-Гобийский аймаки), где простираются подзоны умеренно-влажных злаково-разнотравных, умеренно-сухих разнотравно-дерновиннозлаковых, сухих дерновиннозлаковых и очень сухих полукустарничково-дерновиннозлаковых степей (Жирнов и др., 2005; Каримова и др., 2012), с отдельными участками обитания в Западной Монголии (Средне-Гобийский, Увэр-Хангайский, Баян-Хонгорский, Гоби-Алтайский и Дзабханский аймаки). Ареал дзерена в Монголии занимает около 516982 км<sup>2</sup> (Адьяа и др., 2016), а численность разными авторами в конце XX в. – первой декаде XXI в. оценивалась от 1,126 до 3,8 млн. особей (Milner-Gulland, Lhagvasuren, 1998; Reading et al., 2006; Olson, 2010), но, учитывая неравномерное распределение дзерена и несовершенство методик учета, не исключено, что эти цифры могут быть существенно завышены, и для научно-обоснованной оценки численности необходимо проведение единовременных учетов по всему ареалу (Адьяа и др., 2016).

Отмечающиеся глобальные изменения климата и начавшееся в конце XX в. интенсивное освоение минеральных ресурсов в Восточной Монголии оказывают определенное влияние на распространение монгольского дзерена. В данной работе авторами на основании многолетних данных проведено исследование некоторых особенностей пространственного размещения и экологии дзерена в Восточной Монголии.

## Материалы и методы

В настоящем исследовании были проанализированы материалы, собранные при изучении экологии дзерена в Восточной Монголии в августе-сентябре 1975–1985 и 2011–2012 гг. во время работы в составе Советско-(ныне Российско)-Монгольской комплексной биологической экспедиции. Сбор материала осуществлялся на автомобильных маршрутах, проложенных так, чтобы охватить все места возможного обитания дзерена. Особое внимание уделялось районам, которые редко используются в качестве пастбищ для выпаса домашнего скота и расположены вдалеке от наезженных дорог, и, соответственно, наиболее предпочитаемы дикими животными из-за меньшего уровня беспокойства. В ходе автомобильных маршрутов особое внимание было уделено количественному распределению дзерена по территории путем визуальных подсчетов в светлое время суток всех встреченных животных, как при движении по дорогам, так и на трансектах, проложенных по целине. Места встреч и количество встреченных дзеренов в 2011 и 2012 гг. отмечались с помощью GPS и записывались на диктофон. Аналогичные материалы, собранные в 70–80-е гг. XX в., были нанесены на детальную карту, и затем оцифрованы для последующего анализа. В результате была составлена база данных, в которую занесены сведения о местах встреч и количестве всех зарегистрированных на автомобильных маршрутах как отдельных особей дзерена, так и стад различной численности, а также, по возможности, данные об их половозрастной структуре. С целью определения общего флористического разнообразия района обитания дзерена в местах с высокой численностью вида были сделаны стандартные геоботанические описания (22 – в 1978 г., 49 – в 2011 г. и 54 – в 2012 г.). Для изучения кормового рациона дзерена на 30 (1978 г.), 28 (2011 г.) и 41 (2012 г.) пробных площадках проведено изучение поедей и составлен список предпочитаемых видов растений.

### Пространственное размещение дзерена

Эдификаторами монгольских степей являются ковыли – в подзоне умеренно-сухих степей это маньчжурско-дауро-монгольский мезофильный *Stipa baicalensis* и сменяющий его в подзоне сухих степей дауро-монгольский ксерофильный вид *S. krylovi*, а также *S. grandis*, доминирующий на почвах легкого механического состава во всех подзонах. Эти виды создают разнообразные по составу и структуре

сообщества, распространенные как на равнинах, так и в мелкосопочниках, и даже в депрессиях с засоленными почвами (Карамышева, 1981). В травостоях степей принимают участие луки рода *Allium* и виды ксерофитного разнотравья (*Convolvulus ammanii*, *Gypsophila dahurica*, *Heteropappus altaicus*, *Serratula centauroides*, *Saussurea salicifolia* и др.). Для обследованного района Восточной Монголии в целом характерно постоянное участие в растительном покрове караган (*Caragana stenophylla*, *C. microphylla*).

В результате анализа многолетних данных было установлено, что за последние 40 лет произошли значительные изменения в количественном и пространственном распределении дзеренов по территории Восточной Монголии. В разные годы нами были встречены от 67 до 313 стад дзеренов разного размера (табл. 1). Наиболее крупные стада дзеренов отмечены в 1978 г. – в 65 км к юго-западу от Матад-сомона (около 40000 особей), в 1981 г. – в районе оз. Сангийн-Далай-Нур, ур. Тамсаг-Булак, а также в 90 км к юго-востоку от г. Чойбалсан (примерно по 50000 голов), в 1984 г. – в районе оз. Лагнур (около 70000 животных), а в 2012 г. – в заказнике «Тосон-Хулстай» (примерно 20000 особей).

Нами отмечено не только снижение среднего количества дзеренов в стаде в последние годы, но и встречаемость крупных стад. Так стада, численностью более 1000 голов, в 1975–1985 гг. были встречены в 2.5–18.2% случаев, а в 2011–2012 гг. всего лишь в 1.2–4.9%.

Значительные изменения произошли и в распределении дзеренов по территории Восточной Монголии, что хорошо видно на рис. 2. Если в 1975–1985 гг. в пределах региона Барун-Урт – Чойбалсан – оз. Буйр-Нуур – Дариганга (Матадская группировка) довольно часто встречались стада дзеренов, численность которых доходила до 70000 голов, то в последние годы нам удалось найти в этом районе только одну крупную группировку (в 2012 г. – около 5000 особей). Возможно, такое сокращение числа крупных стад дзерена связано с повышенным уровнем беспокойства, исходящим от нефтегазразработок, которые ведутся на равнине Мэнэнгийн-Тал (Тамсагское месторождение) с начала 2000-х гг. Хотя еще в сентябре 2007 г. К. Олсон с соавторами (Olson et al., 2009) в 60 км к юго-востоку от этого района наблюдали скопление дзеренов численностью около 200000 голов.

В настоящее время запасы Тамсагского месторождения оцениваются в 37 млн. тонн, и китайскими нефтедобывающими компаниями уже пробурено 1028 скважин, расположенных широкой полосой, протяженностью около 100 км. Согласно анализу космических снимков, уже сейчас 17.9% основной территории Мэнэнгийн-Тал занято объек-

Условные обозначения: Места встреч стад дзеренов (> 1000 голов) в 1975–1985 (1) и 2011–2012 (4) гг., от 101 до 1000 голов – в 1975–1985 (2) и 2011–2012 (5) гг., до 100 голов – в 1975–1985 (3) и 2011–2012 (6) гг.; степные экосистемы (по: Микляева и др., 2004): умеренно-влажные злаково-разнотравные степи (7), умеренно-сухие разнотравно-дерновиннозлаковые степи (8), сухие дерновиннозлаковые степи (9), очень сухие полкустарничково-дерновиннозлаковые степи (10), пустынные степи (11); железная дорога (12); нефтяные разработки (13).

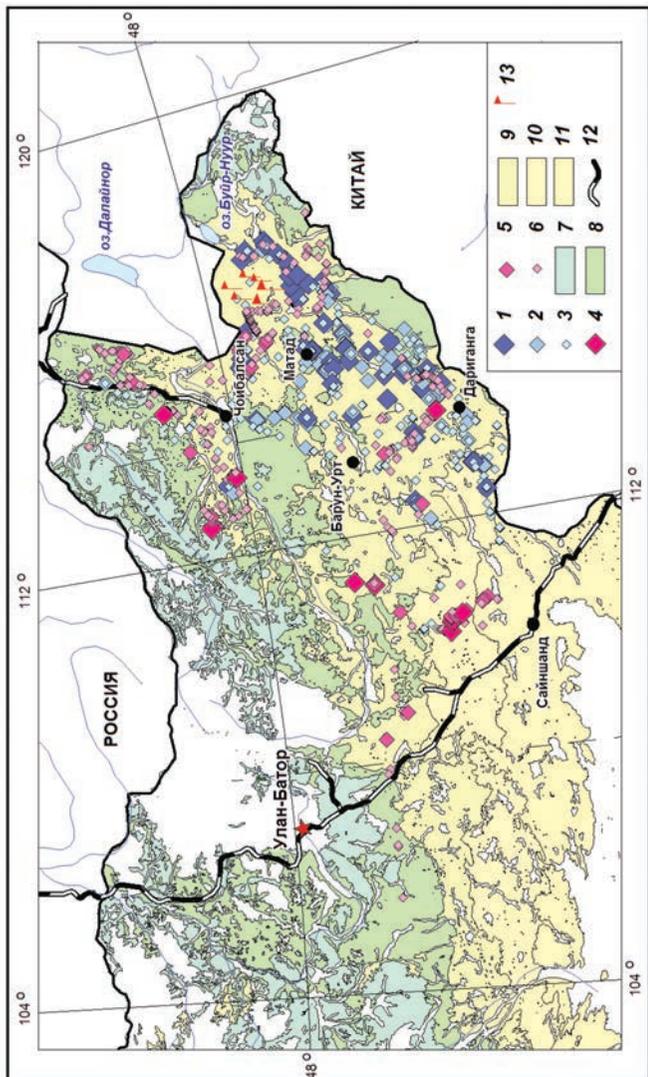


Рис. 2. Встречи стад дзеренов в августе-сентябре 1975–2012 гг.

тами нефтедобывающего комплекса (здания и дороги, скважины, резервуары и бассейны с нефтью) (Брандлер, Адьяа, 2015), что приводит к смещению Матадской группировки дзерена в слабозаселенные районы к западу от мест их привычного обитания.

Похожая картина наблюдается и на севере Монголии, где интенсивное развитие сельского хозяйства в районе оз. Яхийн-Нур привело к тому, что основная часть группировки сместилась к западу на территорию заказника Тосон-Хулстай.

По данным А.Г. Банникова (1954), во второй половине августа дзерены (до 40–50% от общего числа встреч и учтенных животных) начинают мигрировать к югу, в ковыльково-луковые и ковыльково-багдурово-луковые опустыненные степи. Так, согласно нашим наблюдениям в августе 1978 г. наиболее крупные стада дзерена были встречены в равнинных сухих мелкодерновиннозлаково-ковыльных (*Stipa krylovi*) степях с участием востреца (*Leymus chinensis*), луков (*Allium ramosum*, *A. senescens*, *A. condensate*, *A. anisopodium*), караган (*Caragana microphylla*, *C. stenophylla*) и зарослями чия (*Achnatherum splendens*) по сайрам и днищам котловин. К концу августа отмечалось увеличение количества встреч и возрастание численности дзеренов в равнинных опустыненных ковыльково (*Stipa glareosa*, *S. gobica*) – полукустарниковых (*Krashennikovia ceratoides*) степях с участием луков (*Allium polyrrhizum*) и в низкогорных опустыненных багдурово (*Anabasis brevifolia*) – ковыльковых (*Stipa glareosa*) степях с участием луков (*Allium polyrrhizum*) и местами петрофитного разнотравья (примерно до 10–15% от общего числа встреч и учтенных дзеренов) (Лущекина и др., 1986; Лущекина, 1990). Следует отметить, что в 1978 г. при небольшом количестве выпавших в апреле-июле осадков (метеостанция Матад – 78.6 мм) степные сообще-

Таблица 1. Встречаемость стад дзеренов в августе-сентябре

Год	Протяженность маршрута, км	Встречено стад	Размер стада	
			Ср±SD	Макс
1975	2200	81	119±645	5000
1978	4800	313	507±2739	40000
1981	2424	99	2460±9018	50000
1984	1583	67	1279±8559	70000
1985	4192	123	417±1276	10000
2011	4300	172	90±548	5000
2012	4500	162	338±1828	20000

ства характеризовались значительной разреженностью (общее проективное покрытие колебалось от 10 до 40%), их видовой состав был небогат (8–16 видов на 100 м<sup>2</sup>), а высота травостоя составляла 5–40 см.) Многие типы пастбищ в этот год, особенно с обилием или участием ковылей, отличались наличием обильной ветоши, которая покрывала почву между дернинами злаков до 60–80%.

В 2011–2012 гг. основная часть поголовья дзеренов до конца августа продолжала держаться в пределах сухих и очень сухих мелкодерновиннозлаково-ковыльных степей.

В августе 2011 г. наиболее крупные стада дзерена были отмечены на увалистой равнине со змеевково-ковыльными и ковыльно-змеевковыми (*Stipa krylovii*, *S. grandis*, *Cleistogenes squarrosa*) с *Caragana microphylla* степями, а также в мелкосопочнике с мягкими пологими склонами с разнотравно (*Saussurea salicifolia*, *Serratula centauroides*, *Allium anisopodium*, *Bupleurum scorzonerifolium*)-мелкодерновиннозлаково (*Koeleria macranta*, *Cleistogenes squarrosa*)-ковыльными (*Stipa krylovii*, *S. sibirica*) с *Caragana microphylla* степями (Каримова и др., 2012; 2015). Общее проективное покрытие в степных сообществах, в основном, колебалось в пределах 50–65%, но на каменистых склонах сопок покров был более разреженный (40%), а на песчаных равнинах – более сомкнутый (70–75%). Ветошь большей частью отсутствовала, но местами ее проективное покрытие достигало 20%. Видовой состав сообществ изменялся от 16 до 40, но один раз было отмечено 55 видов, и дважды – чуть более 10. При оценке этих данных необходимо отметить, что в апреле-июле 2011 г. выпали обильные осадки (метеостанция Матад – 233.8 мм). Высота ковылей достигала 100–130 см, что, по нашему мнению, и послужило причиной предпочтительного распределения дзеренов по склонам сопок, где травостой не столь высок и не мешает обзору.

В 2012 г. наиболее крупные скопления дзеренов наблюдались в разнообразных местообитаниях: как на засоленных слабоволнистых равнинах, так и на склонах сопок.

На засоленных равнинах растительный покров неоднороден и представлен различными комплексами, включающими сообщества с обилием *Allium* spp. – луково (*Allium mongolicum*) – однолетниковых (*Bassia dasyphylla*, *Eragrostis minor*, *Chenopodiaceae* spp.) с *Caragana* spp. сообществ в комплексе со змеевково-реомюриевыми (*Reaumuria soongorica*, *Cleistogenes squarrosa*) с обилием однолетников (*Eragrostis minor*, *Setaria viridis*, *Chloris virgata*, *Bassia dasyphylla*); а также злаково (*Leymus chinensis*, *Stipa krylovii*) – разнотравно (*Convolvulus ammannii*,

*Allium bidentatum*) – реомюриевых (*Reaumurea soongorica*) сообществ в комплексе с луково (*Allium* spp.) – вострецово (*Leymus chinensis*) – ковыльными (*Stipa krylovii*). В сообществах насчитывалось до 22 видов растений, а общее проективное покрытие достигало 70%, причем на однолетники приходилась большая часть – 50%.

На склонах сопок, где пасутся дзерены, распространены разнотравно-ковыльные степи (*Stipa krylovii*, *S. sibirica*, *Herba stepposa*) и их петрофитные варианты (дерновиннозлаково-разнотравные), которые занимают меньшие площади. В составе ковыльников обязательно присутствуют и другие злаки. Злаков и разнотравья в сообществах примерно одинаковое количество, но разнотравье всегда обильно и разнообразно по количеству видов. В сообществах насчитывается от 50 до 75 видов растений с общим проективным покрытием – 65–85% (Нарантуя, Сафронова, 2013).

Согласно анализу многолетних данных, скорее всего, массовые миграции дзеренов в летнее время зависят от погодных условий – количества осадков, выпавших в весенне-раннелетний период, и, как следствие, состояния растительного покрова (Каримова и др., 2012). В работе Т. Мюллера с соавторами (Mueller et al., 2008) показано, что особенности распространения дзерена в Восточной Монголии зависят от вегетационного индекса (NDVI).

## Питание

Дзерен употребляет в пищу несколько десятков видов растений, но, по данным ряда авторов (Банников, 1954; Луцкекина, 1990; Кирилук, 2002), среди наиболее предпочитаемых – ковыли, ковыльки, вострец, луки, полыни, карагана, осоки, солянки и др. Пастьба происходит на ходу: звери скусывают лишь верхушки растений, что стимулирует их кущение, повторную вегетацию и приводит к увеличению биомассы. При росте численности животных увеличивается их подвижность и частота смены пастбищ.

И.А. Дмитриев с соавторами (Дмитриев и др., 2009), показали, что основу рациона дзерена (до 50–60%) в Восточной Монголии в разные месяцы летнего периода составляли злаки (11 видов), а разнотравье – от 20 до 33% и включало 34 вида растений. Авторы отмечают достаточно высокое участие в питании дзерена осок и полыней (5–10% в разные месяцы лета).

В 1978 г. на пробных площадках, из 35 видов растений, поедаемых дзереном, повсеместно были скусаны злаки, в основном *Stipa*

spp. и змеевка (*Cleistogenes squarrosa*), и луки (*Allium* spp.). В августе 2011–2012 гг. наибольшее предпочтение дзерены отдавали различным видам разнотравья – цельнолистнику (*Haplophyllum davuricum*), лукам (*Allium* spp.), астрагалу (*Astragalus adsurgens*), нителистнику (*Filifolium sibiricum*), люцерне (*Medicago ruthenica*) и полыням (*Artemisia commutata* и *Artemisia scoparia*). А всего за годы наблюдений нами отмечено поедание дзеренами 93 видов растений.

### Эпизоотии

В 2011 г. мы обнаружили на маршруте в районе сомона Матад большую группу дзеренов (взрослые самки с молодыми [примерно недельного возраста] и взрослые самцы), павших в результате эпизоотии невыясненной этиологии. Видимо, вновь повторилась ситуация, которая ранее (в 1979, 1983 и 1985 гг.) отмечалась нами в Восточной Монголии, когда при сходных погодных условиях (выпадение обильных осадков в июле), был зафиксирован массовый (от 20 до 140 тыс. голов в разные годы) падеж животных в результате эпизоотии пастереллеза (Лушекина, 1990). Необходимо при этом отметить, что чаще всего пастереллы не являются первопричиной смертельного исхода заболевания, но ситуация может обостриться у животных, подвергшихся воздействию каких-либо других неблагоприятных условий. Встает вопрос, что может служить толчком для начала таких эпизоотий: дзут (специфическое для степей Центральной Азии стихийное бедствие, иногда приводящее к гибели сотен тысяч голов диких и домашних животных), инфекции другой этиологии, неполноценный корм, переохлаждение или перегрев и т.п.? Как показано выше, дзерен поедает более 90 видов растений, и нет никаких оснований говорить о недостаточной кормовой базе для этого вида в разные сезоны года. Однако в августе 2011 г. в растительных сообществах в районе падежа была отмечена ранее не регистрируемая значительная доля *Lespedeza dahurica* из семейства Fabaceae (бобовые), скусанная дзереном.

Определенный интерес в этой связи для познания природы эпизоотий среди дзеренов представляет исследование, проведенное в Восточной Монголии Е.В. Ротшильдом с соавторами (Ротшильд и др., 1988). В годы массовой гибели дзеренов был выявлен значительный дефицит меди в кормовых растениях на пастбищах в весенне-летний период, сопровождаемый недостатком кобальта, а смена кормов в конце лета приводила к значительному поступлению в организм свинца и особенно цинка. Также было отмечено, что на ограниченных по

площади пастбищах животные с кормом получали массированные дозы молибдена. В результате воздействия молибдена может развиваться эндемическая атаксия (или молибденовый токсикоз), сопровождающаяся сильным кишечным расстройством и поражением функций многих внутренних органов. В целом, как отмечают Е.В. Ротшильд с соавторами (Ротшильд и др., 1988), вряд ли дикие животные как-то защищены от вредного влияния биогеохимических аномалий, и этот фактор следует учитывать среди вероятных причин, ведущих к их массовой гибели. Подобные комплексные исследования особенностей питания животных особенно актуальны при сохранении редких и исчезающих видов животных в условиях возрастающего антропогенного изменения окружающей среды. Однако до последнего времени подобных исследований проводится крайне мало, и случившиеся в Казахстане в 2010, 2011 и 2015 гг. массовые падежи сайгаков (*Saiga tatarica*) – еще одного мигрирующего вида, обитающего на территории Евразии, также подчеркнули необходимость их проведения в более широком масштабе для своевременного предотвращения пагубных последствий (Сапанов, 2011; Милнер-Гулланд, 2015).

### **Влияние хозяйственной деятельности человека**

Следует подчеркнуть, что, скорее всего, отмеченные нами изменения в количественном распределении дзерена по территории Восточной Монголии будут происходить и в дальнейшем, что связано с современным и планируемым строительством различного рода сооружений, необходимых для развития инфраструктуры при освоении минеральных ресурсов страны. Как отмечают специалисты (Lkhagvasuren et al., 2011), такое развитие событий окажет негативное влияние, как на миграции дзерена, так и будет способствовать дальнейшей фрагментации местообитаний. Например, только на одном из месторождений каменного угля (Таван-Толгой) предполагается добывать до 15 млн. тонн угля в год, а его разведанные запасы позволяют производить такую добычу более 100 лет. Для вывоза угля в Китай и Россию уже начато строительство железных и шоссейных дорог. Наряду с непосредственным влиянием на животный мир интенсивного движения по этим дорогам, возникает дополнительная угроза, связанная как с трудностями для дзерена в преодолении этих линейных сооружений из-за проволочного ограждения, которым их планируется оснастить, так и, соответственно, с облегчением доступа браконьеров к местам концентрации мигрирующих копытных.

Возможные риски для мигрирующих видов вызывают озабоченность не только в Монголии, но и со стороны международных организаций. По оценкам разных специалистов после завершения в 2025 г. строительства запланированных дорог популяция монгольского дзерена будет разделена на девять изолированных суб-популяций (Lkhagvasuren et al., 2011; Ito et al., 2017).

Существующие же проволочные заграждения, сооруженные вдоль государственных границ и железной дороги Улан-Батор – Замын-Уд, уже выступают в роли непреодолимых для дзерена барьеров. Так, по данным специалистов из Института Общей и экспериментальной биологии в феврале 2016 г., когда в южных регионах Монголии выпал большой снег и дзерен стал кочевать в поисках доступного корма, около 5300 животных погибли, запутавшись в проволочной сетке железной дороги (<http://asiarussia.ru/news/12120/>). Подобная ситуация произошла и на границе Монголии и России летом 2017 г. Там вдоль линии пограничных ограждений скопилось не менее 30 тысяч антилоп из Монголии, которые покинули места своего обитания из-за засухи и пожаров. Животные пытались преодолеть преграду и попасть на территорию Забайкалья. В результате у ограждений началась давка, когда животные пытались порвать колючую проволоку, что, по данным экологов, привело к гибели около 200 антилоп, большая часть из которых – детеныши (<http://www.ntv.ru/novosti/1835620/>).

Чтобы сохранить доступность дзеренов к местам их обитания после строительства новых железных дорог, потребуется создание соответствующих переходов через эти магистрали, удобные для диких и домашних животных, для чего необходимо научное обоснование, позволяющее определить наиболее оптимальных мест их пересечения. Также крайне эффективны будут участки без заграждений вдоль линейных сооружений в районах с низкой плотностью скота.

Если не будет разработана и осуществлена специальная международная программа в защиту монгольского дзерена, то существует опасение, что его в недалеком будущем можно будет занести в категорию «критически угрожаемый вид» Красного списка МСОП. Не вызывает сомнения и та важная роль, которую играют ООПТ в сохранении вида (Кирилук и др., 2013). Дзерены обитают постоянно или заходят периодически, в том числе и во время отела, на территорию 30 ООПТ, расположенных в степных и пустынных зонах Монголии, которые покрывают всего 8% от общей площади ареала вида (Адьяа и др., 2016). Для сведения к минимуму любых негативных влияний на популяции дзерена крайне важно уделить особое внимание разви-

тию сети особо охраняемых природных территорий разного уровня и объединению их в единый экологический каркас (Неронов, 2011; Chimed-Ochir et. al., 2010). При этом проведенный картографический анализ количественного размещения дзерена показал (рис. 3), что районы, где в последние годы регистрируются группировки численностью более 1000 голов – ур. Бастын-Тал к северо-северо-западу от сомона Алтан-Ширэ, окрестности оз. Удийн-Нур к северу от сомона Дариганга, окрестности горы Тудэгтийн-Хан-Ула между сомонами Гал-Шар и Бурен-Цогт, территории к северу от заказника Тосон-Хулстай, совершенно не обеспечены охраняемыми территориями какого-либо уровня, что увеличивает риск существования этих животных.

Также еще раз необходимо подчеркнуть, что проблемы сохранения биоразнообразия тех или иных биомов не могут быть решены без сохранения ключевых видов, играющих важную роль в функционировании экосистем, и без тесного международного сотрудничества, если речь идет о мигрирующих видах. Очень бы хотелось надеяться, что все препятствия на пути сохранения и устойчивого использования монгольского дзерена будут успешно устранены в самое ближайшее время и это, в свою очередь, откроет перспективы для укрепления сотрудничества стран Центральной Азии в рамках международных Конвенций о биологическом разнообразии (1995) и по сохранению мигрирующих видов диких животных (2003), а также принятой в ее рамках в 2014 г. Центрально-Азиатской инициативы по млекопитающим.

## Заключение

Анализ собранных в разные годы данных показал, что в 1970–1980-х гг. в Восточной Монголии при проведении полевых исследований удавалось довольно быстро обнаруживать массовые скопления дзеренов (до 40 тыс. голов). Однако в ходе маршрутных обследований, проведенных в 2011–2012 гг. и пересекавших наиболее оптимальные в прошлом для дзерена места обитания, таких стад найти не удалось. Это позволяет сделать вывод о произошедших за 40 лет серьезных изменениях в распределении дзерена. При этом обращает на себя внимание крайне низкая по сравнению с прежними годами численность естественных врагов дзерена – пернатых (черный гриф – *Aegypius monachus*) и наземных (волк – *Canis lupus*, лиса – *Vulpes vulpes*, корсак – *V. corsac*) хищников в районах его современного обитания. Наряду с положительным фактом начавшегося восстановления ареала

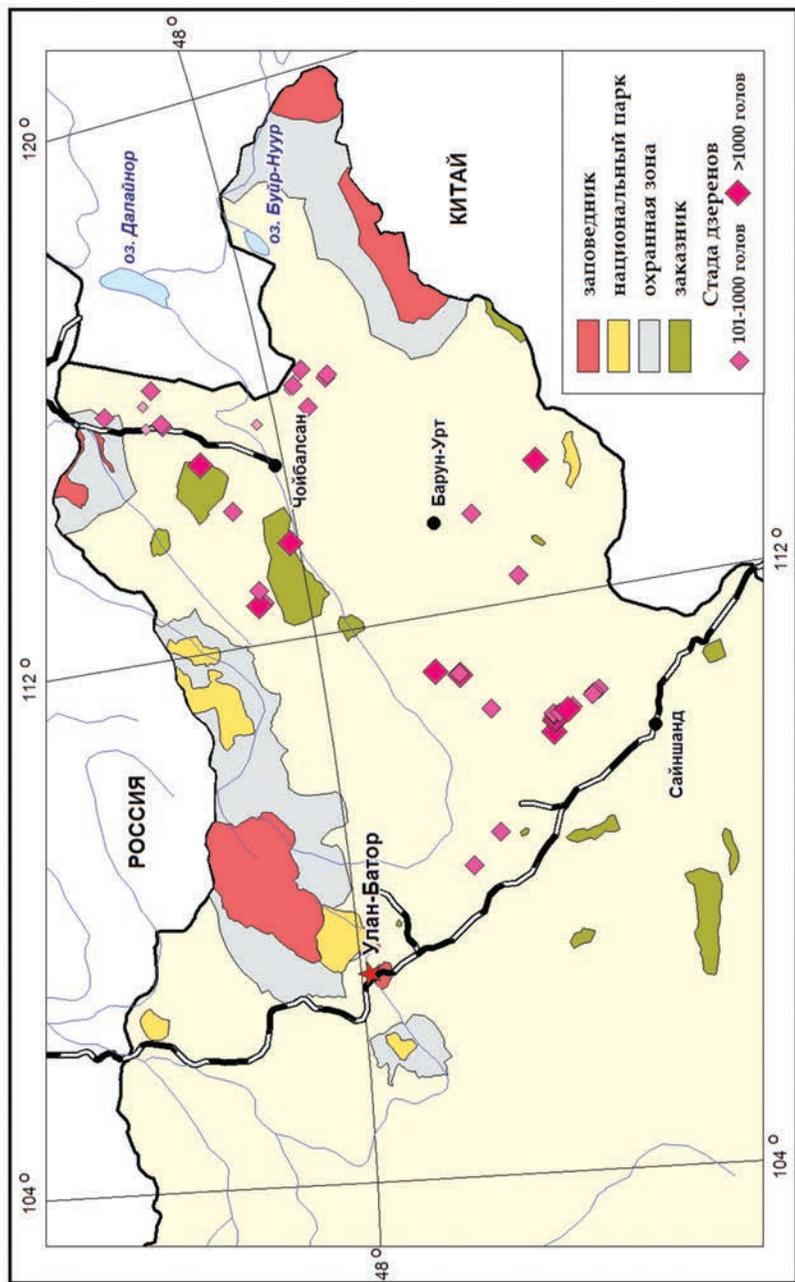


Рис. 3. Охраняемые территории Восточной Монголии и места встреч крупных стад дзеренов в августе-сентябре 2011–2012 гг.

дзерена в Центральной и Западной Монголии, мы считаем, что численность этого вида в ключевой части ареала – в пределах Восточной Монголии – существенно сократилась, и вряд ли в настоящее время она достигает уровня (около 800 тыс. голов), который был отмечен нами для конца 70-х – начала 80-х гг. XX века (Соколов и др., 1982; Луцкеина, 1990).

Авторы выражают искреннюю благодарность руководству Советско-(ныне Российско)-Монгольской комплексной биологической экспедиции за предоставленную возможность проведения полевых исследований, а руководству Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН за финансирование полевых работ. Мы также благодарны всем российским и монгольским коллегам, с которыми довелось работать в разные годы, а также водителям, без которых стоявшие перед нами задачи выполнить было бы практически невозможно.

Работа подготовлена в рамках проекта 1.30 «Анализ взаимодействия экосистем Южной Сибири и Центральной Азии и его влияние на биоресурсы» по Программе «Биоразнообразии природных систем. Биологические ресурсы России: оценка состояния и фундаментальные основы мониторинга».

## Литература

- Адъяа Я., Гунин П.Д., Наранбаатар Г., Цогтжаргал Г. 2016. Современное состояние популяций и проблемы сохранения копытных животных аридных зон Монголии // Аридные экосистемы. Т. 22. № 3 (68). С. 20–31.
- Банников А.Г. 1954. Млекопитающие Монгольской Народной Республики. М.: Изд-во АН СССР. 669 с.
- Брандлер О.В., Адъяа Я. 2015. Трансформация степной экосистемы под воздействием антропогенных факторов в Великой степи (Монголия) в последнее десятилетие // Степи Северной Евразии: Мат. VII Межд. Симп. Оренбург: Печатный дом «Димур». С. 195-198.
- Буяндэлгэр У., Даш Я., Шаняевски А. 1977. Учет дзерена в Монголии // Охота и охотничье хозяйство. № 12. С. 43–46.
- Дмитриев И.А., Розенфельд С.Б., Абатуров Б.Д. 2009. Особенности использования степных пастбищ Восточной Монголии дикими и домашними крупными растительноядными млекопитающими // Аридные экосистемы. Т. 15. № 4 (40). С. 52–68.
- Ешелкин И.И. 1973. Распространение дзерена в Горном Алтае // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. М.: Наука. С. 118–119.

- Карамышева З.В. 1981. Карта растительности Монгольской Народной Республики // Геоботаническое картографирование. Л.: Наука. С. 67–79.
- Каримова Т.Ю., Лушекина А.А., Нарантуя Н., Неронов В.М., Сафронова И.Н., Учрахбаяр Т. 2012. Изменения состояния популяции дзерена (*Procapra gutturosa* Pallas, 1777) в Восточной Монголии: по результатам анализа многолетних данных // Аридные экосистемы. Т. 18. № 3(52). С. 22–30.
- Каримова Т.Ю., Лушекина А.А., Неронов В.М. 2015. О многолетних (1975–2012 гг.) изменениях размещения дзерена (*Procapra gutturosa*) в Восточной Монголии // Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития (Монголия, Улан-Батор, 8–10 сентября 2015 года). Т. 2. Улан-Батор. С. 202–205.
- Кирилюк В.Е., Лушекина А.А. 2017. Современное состояние дзерена (*Procapra gutturosa*: Bovidae) в России // Nature Conservation Research / Заповедная наука. Том 2 (1). С. 81–99.
- Кирилюк О.К., Кирилюк В.Е., Каримова Т.Ю., Лушекина А.А., Неронов В.М., Оюунгэрэл Б. 2013. Результаты и перспективы трансграничного сотрудничества в экорегионе «Степи Даурии» // Оценка современного состояния экосистем российско-монгольских трансграничных территорий на примере Убсунурского, Селенгинского и Даурского регионов. С. 80–92.
- Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложения. 1995. Geneva: The Interim Secretariat for the Convention on Biological Diversity. 34 с.
- Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных. 2003. Бонн (Германия). 8 с. [электронный ресурс: [http://www.cms.int/pdf/CMS\\_Brochure\\_rus.pdf](http://www.cms.int/pdf/CMS_Brochure_rus.pdf) (дата обращения 15.11.2017)]
- Кучерук В.В. 1959. Степной фаунистический комплекс млекопитающих и его место в фауне Палеарктики // География населения наземных животных и методы его изучения. М.: Изд-во Академии наук СССР. С. 45–87.
- Леонтьев А.Н. 1949. Охотничий промысел // Труды Кяхтинского краеведческого музея имени академика В.А. Обручева и Кяхтинского отделения Всесоюзного Географического Общества. Том 16 (1). С. 89–98.
- Лукашкин А.С. 1927. Монгольская степная антилопа «дзерен» // Труды Общества изучения Маньчжурского края. Зоология. Вып. 1. С. 8–24.
- Лушекина А.А. 1990. Эколого-географические основы охраны и рационального использования дзерена (*Procapra gutturosa*) в МНР. Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Москва. 24 с.
- Лушекина А.А., Неронов В.М., Огуреева Г.Н., Соколова А.Л. 1986. Распространение, экология, охрана и рациональное использование дзерена в МНР // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 91. Вып. 5. С. 73–82.

- Микляева И.М., Гунин П.Д., Слемнев Н.Н., Бажа С.Н., Факхире А. 2004. Нарушенность растительности степных экосистем // Аридные экосистемы. Т. 10. № 24-25. С. 35-46.
- Милнер-Гулланд Э.Дж. 2015. Катастрофа и надежда для сайгака в 2015 году // Saiga News. Вып. 19. С. 1-3.
- Мордкович В.Г. 1982. Степные экосистемы. Новосибирск: Наука, 206 с.
- Нарантуя Н., Сафронова И.Н. 2013. О степях заказника Тосон Хулстай (Монголия) // Проблемы ботаники Южной Сибири и Монголии. Барнаул: ИП Колмогоров. С. 21-22.
- Неронов В.М. 2011. Сохранение биологического и ландшафтного разнообразия в Монголии и перспективы укрепления сотрудничества по особо охраняемым природным территориям Монголии и России (по результатам международной конференции «Экологические последствия биосферных процессов в экотонной зоне Южной Сибири и Центральной Азии») // Аридные экосистемы. Т. 17. № 1(46). С. 65-68.
- Никифоров Н.М. 1973. Дзерен в Тувинской АССР // Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана. М.: Наука. С. 118-119.
- Никифоров Н.М., Шурыгин В.В., Данковцев А.Г. 1977. Распространение редких копытных в ТувАССР // Редкие виды млекопитающих и их охрана. М.: Наука. С. 220-222.
- Оценка экосистем на пороге тысячелетия. 2005. Экосистемы и благосостояние человека: деловые круги и промышленность — возможности и проблемы. Институт мировых ресурсов, Вашингтон, округ Колумбия. 26 с.
- Популяция краснокнижных антилоп в заповеднике Забайкалья возросла на 11 процентов. 2017. [Электронный ресурс <https://www.infpol.ru/news/society/135122-populyatsiya-krasnokniznykh-antilop-v-sokhondinskom-zapovednike-v-zabaykale-vozroslo-na-11-protsent/> (дата обращения 15.11.2017)].
- Ротшильд Е.В., Евдокимова А.К., Амгалан Л. 1988. Аномальное содержание микроэлементов в растениях как фактор гибели монгольского дзерена // Бюлл. МОИП. Отд. биол. Т. 93. Вып. 2. С. 35-42.
- Сапанов М.К. 2011. Причина гибели сайгаков в Казахстане // Степной бюллетень. № 31. С. 42-44.
- Смирнов М.Н. 1983. Дикие животные Южной Сибири // Наука и жизнь, № 11. С. 76-83.
- Собанский Г.Г. 1990. Дзерен. Млекопитающие // Итоги изучения редких животных (Материалы к Красной книге). М.: ЦНИЛ Главохоты. С. 31-33.
- Собанский Г.Г. 1992. Копытные Горного Алтая. Новосибирск: Наука. 257 с.
- Соколов В.Е., Даш Я., Лущеккина А.А., Неронов В.М. 1982. Современное распространение и количественное размещение дзерена в МНР // Зоологические исследования в МНР. М.: Наука. С. 7-20.

- Цагаан С. 1980. Современный ареал, численность и основные миграционные направления дзерена (*Gazella gutturosa* Gmel.) // Труды Института общей и экспериментальной биологии. № 15. С. 128–139.
- Chimed-Ochir B., Hertzman T., Batsaikhan N., Batbold D., Sanjmyatav D., Onon Yo., Munkhchuluun B. 2010. Filling the gaps to protect the biodiversity of Mongolia, GAP analysis report. Ulaanbaatar WWF Programme Office. 136 pp.
- Ito T.Y., Lhagvasuren B., Tsunekawa A., Shinoda M. 2017. Habitat Fragmentation by Railways as a Barrier to Great Migrations of Ungulates in Mongolia. *Railway Ecology*. Springer, Cham. P. 229–246. DOI [https://doi.org/10.1007/978-3-319-57496-7\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-57496-7_14)
- Lkhagvasuren B., Chimeddorj B., Sajmyatav D. 2011. Barriers to Migration. Case study in Mongolia. Analysing the Effects of Infrastructure on Migratory Terrestrial Mammals in Mongolia. Ulaanbaatar WWF Programme Office. 43 pp.
- Lhagvasuren B., Milner-Gulland E.J. 1997. The status and management of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa* population // *Oryx*. Vol. 31. № 2. P. 127-133.
- Milner-Gulland E.J., Lhagvasuren B. 1998. Population dynamics of the Mongolian gazelle *Procapra gutturosa*: an historical analysis // *Journal of applied ecology*. Vol. 35. P. 240-251.
- Mueller T., Olson K.A., Fuller T.K., Schaller G.B., Murray M.G., Leimgruber P. 2008. In search of forage: predicting dynamic habitats of Mongolian gazelles using satellite-based estimates of vegetation productivity // *Journal of Applied Ecology*. 45. P. 649-658.
- Olson K. A. 2010. A literature review of Mongolian gazelle (*Procapra gutturosa*) ecology from 1998 to present // *Mongolian Journal of Biological Sciences*. Vol. 8. № 2. P. 15–24.
- Olson K.A., Fuller T.K., Schaller G.B., Odonkhuu D., Murray M.G. 2005. Estimating the population density of Mongolian gazelles *Procapra gutturosa* by driving long-distance transects // *Oryx*. Vol. 39. № 2. P. 164-169.
- Olson K.A., Fuller T.K., Mueller T., Bolortsetseg S., Leimgruber P., Fagan W.F. 2009. A mega-herd of more than 200,000 Mongolian gazelles *Procapra gutturosa*: A Consequence of habitat quality // *Oryx*. Vol. 43. № 1. P. 149-153.
- Reading, R. P., Bedunha D. J., Amgalanbaatar S. 2006. Conserving biodiversity on Mongolian rangeland: implications for protected area development and pastoral uses // *USDA Forest Service Proceedings. RMRS*. P. 39.
- Wang Xiaoming, Helin Sheng, Junghui Bi, Ming Li. 1997. Recent history and status of the Mongolian gazelle in Inner Mongolia, China // *Oryx*. Vol. 31. № 2. P. 120-126.

## **Some features of spatial distribution and ecology of the Mongolian gazelle (*Procapra gutturosa* Pallas, 1777) in Eastern Mongolia**

**T.Yu. Karimova, A.A. Lushchekina, V.M. Neronov**

A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RAS, Russia  
*rusmabcom@gmail.com*

**Summary.** The data collected during the study of the ecology of the Mongolian gazelle in Eastern Mongolia in August-September 1975–1985 and 2011–2012 were analyzed while working in the Soviet-(now Russian) Mongol complex biological expedition, which made it possible to identify some features of the spatial distribution and ecology of the species, in particular, serious changes in its distribution within the range. Along with the positive fact of the beginning of the restoration of the range of the gazelle in Central and Western Mongolia, the abundance of the species in the key part of the range – within the limits of Eastern Mongolia – has significantly decreased, and it is unlikely that it reaches the level that was marked for the late 1970s of the twentieth century.

**Keywords.** *Mongolian gazelle, spatial distribution, food, Eastern Mongolia, anthropogenic impact.*

## Опыт российско-монгольского сотрудничества в области мониторинга трансграничной группировки алтайского горного барана (*Ovis amton amton*)

Д.Г. Маликов<sup>1</sup>, С.В. Спицын<sup>2</sup>, А.О. Кужлеков<sup>1</sup>, М. Жухан<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Национальный парк «Сайлюгемский», Россия

<sup>2</sup> Алтайский государственный природный биосферный заповедник, Россия

<sup>3</sup> Объединенная Дирекция ООПТ Монгольского Алтая, Монголия

*zoolog.22@yandex.ru*

**Резюме.** В статье приводятся актуальные данные о численности алтайского горного барана на территории Русского (Республика Алтай) и Монгольского (Баян-Улгий аймак) Алтая, половозрастном составе данной группировки, ее биотопическом распределении. Описан механизм взаимодействия двух государств в вопросах мониторинга численности этого вида.

**Ключевые слова.** *Алтайский горный баран, учет численности, трансграничная группировка, мониторинг.*

Фаунистический список позвоночных животных Юго-Востоchnого Алтая достаточно обширен и в него входит около 52 видов млекопитающих. В этот список входит и флаговый для Алтая вид - алтайский горный баран или аргали (*Ovis amton amton*). Граница его распространения в Республике Алтай проходит вдоль государственной границы России и Монголии, что, в свою очередь, играет немаловажную роль в сохранении вида. Аргали занесен в Красную книгу Российской Федерации (2001) и Красную книгу Республики Алтай (2017).

Алтайский горный баран является самым крупным представителем вида – вес его достигает 200 кг, а рога с черепом весят около 27 кг (Цалкин, 1951). В прошлом ареал аргали простирался от юго-западных предгорий Алтая до горных массивов Забайкалья и Хэнтея, охватывая широкий диапазон местообитаний. В результате браконьерского промысла и высокой численности домашнего скота постепенно происходило его вытеснение с исконных мест обитания, что привело к повсеместному сокращению ареала и численности этого вида (Сопин, 1975). Только за последнее десятилетие численность аргали

сократилась примерно в 1,5–2 раза, а встретить его можно лишь в пределах Алтае-Саянского экорегиона.

Алтайский горный баран довольно хорошо приспособлен к низким температурам, однако плохо переносит высокий снежный покров в зимний период. Образование крепкого наста может привести к гибели животных (Федосенко, 1989).

Современный ареал аргали занимает территорию четырех государств: России, Монголии, Казахстана и Китая, а общая его численность составляет около 4500 особей. Основная часть популяции аргали сосредоточена в Монголии (Баян-Улгий аймак). В юго-восточном Алтае (Россия) этот вид распространен на двух хребтах: Сайлюгем и Чихачёва. Этот трансграничный регион (рис. 1) характеризуется резко пересеченным высокогорным рельефом альпийского типа, основные вершины которого достигают высот более 3000 м.

Хребет Сайлюгем является самым крупным районом обитания горных баранов в России, и здесь отмечается самая высокая численность этих животных. Аргали держатся на этой территории круглый год, и только с наступлением тепла часть групп совершают вертикальные кочевки. Самки с молодняком перемещаются вдоль хребта Сайлюгем

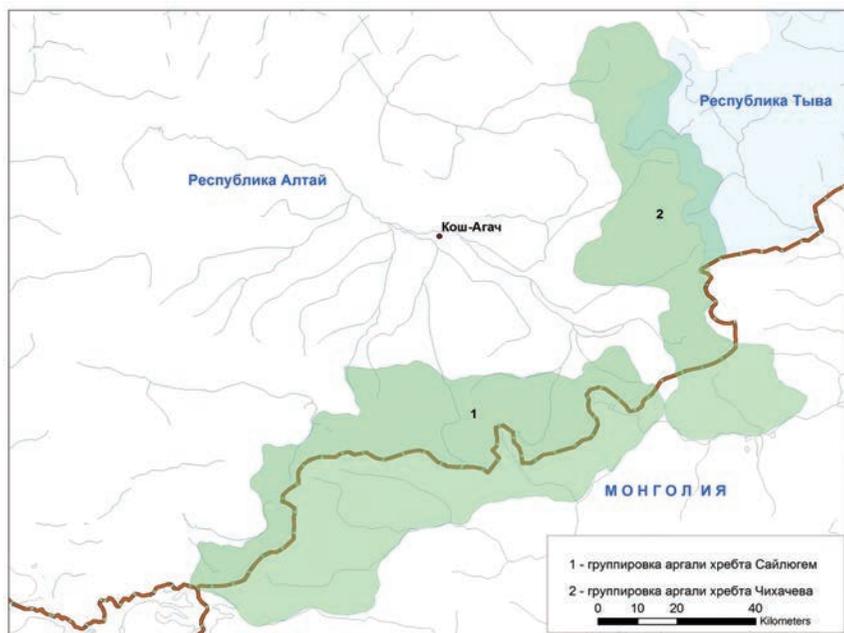


Рис. 1. Ареал трансграничной группировки аргали

практически круглый год, а взрослые самцы в период теплых месяцев мигрируют на его южный макросклон на территорию Монголии. В осенний период с наступлением брачного сезона, самцы совершают переходы со стороны Монголии, и их численность в этот период на территории Республики Алтай увеличивается (рис. 2).

Хребет Чихачёва также является местом обитания аргали, но, в отличие от хребта Сайлюгем, здесь численность животных не столь велика. Также как и на соседнем хребте Сайлюгем, аргали здесь совершают сезонные кочевки, когда летом основные группировки отходят к вершинам хребта или переходят на территорию Монголии.

На территории Монголии алтайский горный баран занимает горные массивы Монгольского Алтая, образуя несколько крупных пространственных группировок, приуроченных к определенным горным системам. Здесь сосредоточена основная популяция горных баранов в мире.

Сохранение популяции алтайского горного барана – важнейшая международная природоохранная задача. Без природоохранного взаимодействия России и Монголии сохранение аргали малоэффективно в силу трансграничного обитания вида. Нельзя разрабатывать стра-



Рис. 2. Самцы аргали (фото Д. Маликова)

тегию по охране аргали и оценивать состояние популяции, принимая во внимание только российскую часть ареала.

С момента образования национального парка «Сайлюгемский» в 2013 г. одной из главных задач стало объединение усилий с монгольскими коллегами в вопросах изучения трансграничной группировки аргали. В 2014 г. были проведены первые российско-монгольские встречи специалистов-зоологов, проведены первые координационные совещания в Монголии, а затем и в России на территории Республика Алтай в Кош-Агачском районе. На этих встречах была выработана единая методика учета аргали, разработаны подробные маршруты для передвижения групп специалистов при проведении учетных работ, налажен механизм обмена соответствующей информацией. Первые данные были получены уже в октябре-ноябре 2014 г. в ходе масштабных международных учетов аргали с охватом территории Кош-Агачского района и сопредельных территорий Монголии, когда были обследованы все возможные места обитания аргали в этих районах. Полученные материалы дали полное представление о численности всей трансграничной группировки.

В процессе подготовки к исследовательским работам в Республике Алтай были сформированы три группы специалистов по учету аргали из сотрудников национального парка «Сайлюгемский» и Алтайского государственного природного биосферного заповедника. Монгольские исследователи проводили учет синхронно на своей территории, привлекая к работе чабанов, имеющих скотоводческие стоянки в районах наблюдений. Координация между всеми группами обеспечивалась двусторонней спутниковой и сотовой связью (в зоне покрытия) через координатора учетов.

Подобным образом исследования проходили с 2014 по 2016 гг. Однако в 2016 г. в силу аномальных погодных условий ход учетных работ был изменен, и работы были начаты раньше обычного, т.е. с 1 октября. В этот же год впервые удалось проехать на плато Укок и обследовать верховья р. Калгуты. Теплая погода и раннее начало учетов создали, тем не менее, и немало трудностей. Проезд к началу пеших маршрутов в некоторых местах был затруднен незамерзшими заболоченными участками высокогорной тундры, в связи с чем возростала длина дневных маршрутов и их трудоемкость. Все исследователи сошлись во мнении: столь раннее начало учетных работ негативно повлияло на эффективность поиска групп аргали. Гон еще не начался, и животные держались меньшими группами и находились в более труднодоступных участках гор. Приходилось тратить больше усилий и времени, чтобы их обнаружить.

## Результаты совместных работ

*Хребет Сайлюгем.* Если в 2014 г. на российской стороне можно было выделить практически единственный большой участок концентрации аргали, включающий в себя бассейны рек Уландрык, Большие Шибэты, Кара-Су, Баян-Чаган и Саржематы, то во время учетов 2016 г. аргали были отмечены в нескольких местах.

Основная часть трансграничной группировки на момент проведения учетов была сконцентрирована в районе, ограниченном реками Уландрык и Большие Шибэты, куда входят такие урочища, как: Уландрык, Б. Шибэты, Зун-Гобо, Тастэ-Гобо, Ташто-Гоба, Мэйрек, Куджурлу, Сары-Гобо, где было встречено 647 голов, а на прилегающей к границе со стороны Монголии участка бассейна р. Бар-Бургасны-гол – отмечено 408 голов. В целом на этой территории зафиксировано 1055 голов или 52.1% аргали из всех учтенных на данном хребте по обе стороны границы животных. Еще один участок, где отмечено обитание аргали (130 особей или 6.4%) на российской стороне, находится в урочищах Курук, Тархата, Узноик, Саржематы, Каланегир, г. Черная. Южнее на территории Монголии горные бараны (331 особь, или 16.3%) были встречены в бассейнах рек Хар-Ямат-гол и Сары-Ямат-гол. На периферии российской части ареала также было зарегистрировано несколько небольших стад животных. Одно, численностью 23 особи (1.1%), отмечено на плато Укок в верховьях р. Калгуты, другое насчитывающее 35 животных (1.7%) – в восточной части бассейна р. Ташантинка. Довольно крупная группировка аргали (451 особи или 22.3%) в Монголии встречается южнее г. Хурэн хайрхан уул.

Всего на хребте Сайлюгем в 2016 г. с российской стороны учтено 835 аргали, а на территории Монголии – 1190 особей. Общая численность этой трансграничной группировки оценена в 2016 г. в 2025 голов (Спицын и др., 2016).

Во время учетов 2014 г. очагов концентрации аргали в Монголии на хребте Сайлюгем было больше: в районе озера Хунгуй-Нур было отмечено 273 особи (или 21.5%), в долине р. Бор-Бургасны-гол – 266 особей (20.9%), в урочищах Бураат - 101 особь (7.9%), г. Хурэн хайрхан уул – 129 особей (10.1%), Баянзурх – 503 особи (39.5%). Всего на территории Монголии в Баян-Улгий аймаке было учтено 1272 голов аргали. Общее число аргали на хребте Сайлюгем в 2014 г. составляло 1797 голов. Прирост группировки к 2016 г. составил чуть более 200 особей.

*Хребет Чихачева.* Учетные работы проводились по обеим сторонам хребта. По результатам учетов стало понятно, что аргали держатся тут более мелкими группами, чем на хребте Сайлюгем. Можно выделить микроочаги концентрации аргали в следующих урочищах хребта Чихачева: Богояш – Буйлюкем – Чеди-Тэй (40 особей); Бугузун – Кочкор-Лу, Аккаялу-Озёк (41 особь); Талду-Айры – Кольдуюк – Урысай (97 особей); Текелю (35 особей); Куру-Озёк – Корумту – Аспатты-Гол (27 особей); Кара-Оюк – Нарын-Гол – Чаган-Гол – Ористы (120 особей). Всего на хребте Чихачева осенью 2016 г. было учтено 360 аргали. Из этого числа 30 особей зарегистрировано на территории Республика Тыва. В течение последних лет отмечается положительная динамика численности с небольшим годовым приростом от 7.94 до 10.42%.

В период проведения учетных работ было отмечено крайне неравномерное распределение самцов, принимающих участие в гоне, по указанным выше микроочагам. Так, в северной части хребта аргали практически отсутствовали, и их зарегистрировано совсем немного на Талдуаире. Основная часть самцов старшего и среднего возраста была сосредоточена в южной части хребта Чихачева (Кара-Оюк-Богуты) – 86.3%, в наиболее высокогорной части хребта (вблизи летних стаций). Обычно с началом гона самцы начинают активный поиск самок и распределяются по хребту более равномерно.

Средний размер групп аргали во время гона на хребте Чихачева в 2003, 2007, 2014 и 2015 гг. был примерно одинаков. Только в 2010, 2012 и 2016 гг. этот показатель оказался несколько выше. Это связано с тем, что данные за 2010 г. были взяты из материалов летнего учета, а данные за 2012 и 2016 гг. получены (полностью или частично) в период перед началом размножения. Процент одиночных самцов, которые находятся в поиске самок, в это время гораздо ниже, чем в разгар гона. За счет этого показатель стадности в 2016 г. оказался выше (Спицын и др., 2016).

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что объединение усилий специалистов из ООПТ Республики Алтай (Россия) и Дирекции ООПТ Монгольского Алтая (Монголия) в вопросе изучения и мониторинга трансграничной группировки аргали позволило собрать данные, качественно отличающиеся от материалов, представленных за предыдущие годы в работах разных исследователей. Впервые стало понятно, что численность группировки больше, чем было принято считать ранее, что позволило отследить ее положительную динамику.

Безусловно, вопрос международного мониторинга алтайского горного барана не является единственным во взаимодействии природоохранных структур двух государств. Еще в 2015 г. на одной из научных конференций в г. Улан-Баторе монгольские ученые совместно с сотрудниками Государственного природного биосферного заповедника «Убсунурская котловина» заявили о наличии трансграничной группировки снежного барса, выявленной по результатам мечения отдельных особей GPS-передатчиками. Стало понятно, что необходимо объединение усилий и в этом вопросе. Хорошим побуждением в развитии взаимоотношений двух государств в природоохранной сфере может стать создание трансграничного биосферного резервата на базе национального парка «Сайлюгемский» (Россия) и национального парка «Сийлхэмийн нуруу» (Монголия). На данном этапе ведется работа по подписанию межправительственного Соглашения. Единый координационный центр управления трансграничным резерватом позволит оперативно решать широкий спектр вопросов, в том числе связанных с международными учетами трансграничных видов.

### Литература

- Красная книга Республики Алтай. Животные. 2017. Горно-Алтайск: Изд-во ГАГУ. 368 с.
- Красная книга Российской Федерации (животные). 2001. М.: АСТ, Астрель. 862 с.
- Сопин Л.В. 1975. Дикая баран Южной Сибири. Автореф. дис. ... канд. сельскохозяйств. наук. Иркутск. 23 с.
- Спицын С.В., Куксин А.Н., Маликов Д.Г., Кужлеков А.О., Мунхтогтох О. 2016. Отчет: «Результаты осеннего учёта трансграничных группировок аргали в трансграничной зоне России и Монголии в 2016 г.». М., архив WWF. 60 с.
- Федосенко А.К. 1989. Материалы по экологии Алтайского горного барана в Юго-Восточном Алтае // Экологические исследования в заповедниках Южной Сибири. М.: ЦНИЛ Главохоты РСФСР. С. 17-31.
- Цалкин В.И. 1951. Горные бараны Европы и Азии. М.: МОИП. 275 с.

# **An experience of Russian-Mongolian cooperation in the field of monitoring of the transboundary grouping of the Altai mountain sheep (*Ovis ammon ammon*)**

**D.G. Malikov<sup>1</sup>, S.V. Spitsyn<sup>2</sup>, A.O. Kuzhlenkov<sup>2</sup>, M. Zhukhani<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> National Park «Sailugemskiy», Russia

<sup>2</sup> Altaiskiy State Nature Biosphere Reserve, Russia

<sup>3</sup> The Unified Directorate of the Protected Areas of the Mongolian Altai,  
Mongolia

*zoolog.22@yandex.ru*

**Summary.** The article contains actual data on the number of Altaian mountain sheep in the territory of the Russian (Altai Republic) and the Mongolian (Bayan-Ulgii Aymak) Altai, the age and sex composition of the group, its biotopic distribution. The mechanism of interaction between the two countries in monitoring the abundance of this species is described.

**Keywords.** *Altai mountain sheep, census, cross-border grouping, monitoring.*

## Трансграничная группировка снежного барса (*Panthera uncia*) горного массива Цаган-Шибэту (Цагаан Шивээтийн нуруу): участки обитания самца и самки

А.Д. Поярков<sup>1</sup>, Б. Мунхцог<sup>2,3</sup>, М.А. Чистополова<sup>1</sup>,  
Х.А. Эрнандес-Бланко<sup>1</sup>, Д.Ю. Александров<sup>1</sup>, А.Н. Куксин<sup>4</sup>,  
М.П. Кораблев<sup>1</sup>, А.С. Карнаухов<sup>1,8</sup>, О. Мунхтогтох<sup>5</sup>, Б. Тогсоо<sup>7</sup>,  
Н. Лхамсурен<sup>6</sup>, В.В. Рожнов<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Россия  
*and-poyarkov@yandex.ru*

<sup>2</sup> Институт общей и экспериментальной биологии АНМ, Монголия  
<sup>3</sup> Snow leopard conservancy, USA

<sup>4</sup> Государственный природный биосферный заповедник  
«Убсунурская котловина», Россия

<sup>5</sup> Алтае-Саянский филиал WWF Монголии

<sup>6</sup> Заповедник «Увс-Нуур», Монголия

<sup>7</sup> Монгольский центр «Ирбис»

<sup>8</sup> WWF России

**Резюме.** Приводятся данные о размерах и структуре участков обитания взрослого самца и нерожавшей самки (возраст около трех лет) снежных барсов, помеченных GPS-передатчиками на территории трансграничной группировки в горном массиве Цаган-Шибэту (Цагаан Шивээтийн нуруу). Размер участка обитания самки составляет 1289 км<sup>2</sup>, а взрослого самца – 217 км<sup>2</sup>. Кроме размерных различий, участки значительно отличаются по внутренней структуре. Значительные размеры участка обитания самки могут быть связаны с тем, что ее участок обитания не стабилизировался окончательно.

**Ключевые слова.** Снежный барс, *Panthera uncia*, участок обитания, трансграничная группировка.

Изучение трансграничных группировок снежного барса (*Panthera uncia*) продолжает оставаться актуальным, что постоянно подчёркивается в ряде публикаций (Поярков и др., 2002; Пальцын и др., 2011, 2014 и др.). Ранее было показано, что на территории трансграничной группировки животные обитают как на российской части горного массива Цаган-Шибэту (Карнаухов и др., 2011; Куксин, 2012), так и на его монгольской части – Цагаан Шивээтийн нуруу (Munkhtsog et al., 2014; Тог-

соо, 2014). При этом некоторые особи этого вида активно перемещаются по территории трансграничных местообитаний, пересекая государственную границу между Россией и Монголией в горном массиве Цаган-Шибэту (Цагаан Шивээтийн нуруу) (Munkhtsog et al., 2016). Однако структура и размеры участков обитания снежных барсов разного пола и возраста, а также режим использования пространства в районе трансграничных группировок исследованы недостаточно.

В данном сообщении приводятся данные об участках обитания двух особей снежного барса, самца и самки, обитающих в горном массиве Цаган-Шибэту (Цагаан Шивээтийн нуруу), который является местообитанием трансграничной группировки снежного барса.

## Материалы и методы

Работу по отлову снежных барсов проводили в осенний период 2014 и 2015 гг. в Монголии на кластерном участке Цагааншувуут заповедника Увс-Нуур, который расположен в бассейне озера Уурег-Нуур, простирается с северо-востока на юго-запад и представляет собой высокогорные луга и горностепные ландшафты. В пределах этого кластерного участка хорошо выражена вертикальная поясность. Максимальная высота данного участка составляет 3496 м над уровнем моря. Из потенциальных жертв снежного барса на территории горного массива Цагааншувуут обитают сибирский горный козел, алтайский горный баран, монгольский сурок, заяц-толай, алтайский улар, даурская куропатка, пищуха и др.

С помощью ногозахватывающих петель Олдрича и Белисле в ущельях Хойт Саир и Омно Саир были отловлены и помечены спутниковыми передатчиками самка и самец снежного барса.

Самка, возрастом около трех лет и весом 31 кг, была поймана 30 октября 2014 г. в ущелье Хойт Саир и получила кличку «Цагана» (рис. 1а). На основании проведенного осмотра сосков был сделан вывод, что эта самка ни разу не рожала. На самку был одет ошейник со спутниковым GPS-передатчиком, УКВ-передатчиком и блоком самосброса компании North Star Science and Technology (США). Передатчик был запрограммирован на передачу координат местоположения зверя через каждые 5 ч. Ошейник успешно работал до 9 марта 2015 г. (130 дней).

Взрослый самец, весом 36 кг и получивший кличку «Оргил», был пойман 5 ноября 2015 г. в соседнем ущелье Омно Саир (рис. 1б). На него был одет ошейник со спутниковым GPS-передатчиком, УКВ-передатчиком и блоком самосброса компании Lotek (Канада). GPS-

передатчик был запрограммирован на передачу координат каждый час через спутниковую телефонию «Иридиум». Ошейник успешно работал до 14 августа 2016 г. (284 дня).



Рис. 1. Снежные барсы, помеченные ошейниками со спутниковыми передатчиками: а – самка по кличке «Цагана» (ущелье Хойт Саир, 30.10.2014 г.), б – самец по кличке «Оргил» (ущелье Омно Саир, 5.11.2015 г.).

Полноту полученных данных о размерах участков обитания снежных барсов оценивали, используя выход их площади на асимптоту (Рожнов и др., 2015). Для построения участка обитания использовали программы OziExplorer3.1, MapInfo 11.5, ArcGis9.3.

## Результаты

От самки снежного барса в период с 30 октября 2014 г. до 9 марта 2015 г. было получено 437 локаций, большая часть которых (393 или 90.2%) получена с территории Монголии, 40 (9.8%) локаций – с территории России. Самка три раза совершала заходы на российскую территорию, где провела в общей сложности 10 дней (8.1% от всего времени работы передатчика).

Площадь участка обитания самки снежного барса, вычисленная методом МСР100, составила 1289 км<sup>2</sup>. Большая часть ее участка обитания расположена на монгольской территории. При расчете методом МСР95 площадь участка составила 888 км<sup>2</sup>. При этом территория участка Цаган-Шибэту (Россия), где проводились работы в 2010–2012 гг. (Карнаухов и др., 2011), находится внутри этого участка. Фиксированный Кернел95 показал площадь участка обитания в 646 км<sup>2</sup>, а реальной ядерной зоны (55%) – 199 км<sup>2</sup>. При этом ядерная зона состоит из двух кластеров, оба из которых находятся на территории Монголии. Кернел-анализ и расчет реальной ядерной зоны показал, что на российской части находится только периферийная часть участка обитания. Однако эта периферийная часть играет вполне значимую роль, о чем свидетельствуют случаи успешной охоты меченой особи на этой части участка обитания (Куксин и др., 2016).

От самца снежного барса в период с 5 ноября 2014 г. по 14 августа 2015 г. было получено 6135 локаций (все с территории Монголии). Успешность работы (число переданных координат) его передатчика составила 90% от теоретически возможной.

Размер его участка обитания существенно меньше, чем у самки: по МСР100 он составляет 217 км<sup>2</sup>, Кернел 95 – 181 км<sup>2</sup>, а реальная ядерная зона (в данном случае Кернел 65) – всего 50 км<sup>2</sup>. При этом ядерная зона состоит из нескольких участков.

Структура и взаиморасположение участков обитания самки и самца снежного барса показаны на рис. 2.

Характер использования пространства и самцом, и самкой снежного барса, отраженный выходом на асимптоту, свидетельствует о том, что нами выявлены полные участки обитания этих животных (рис. 3).

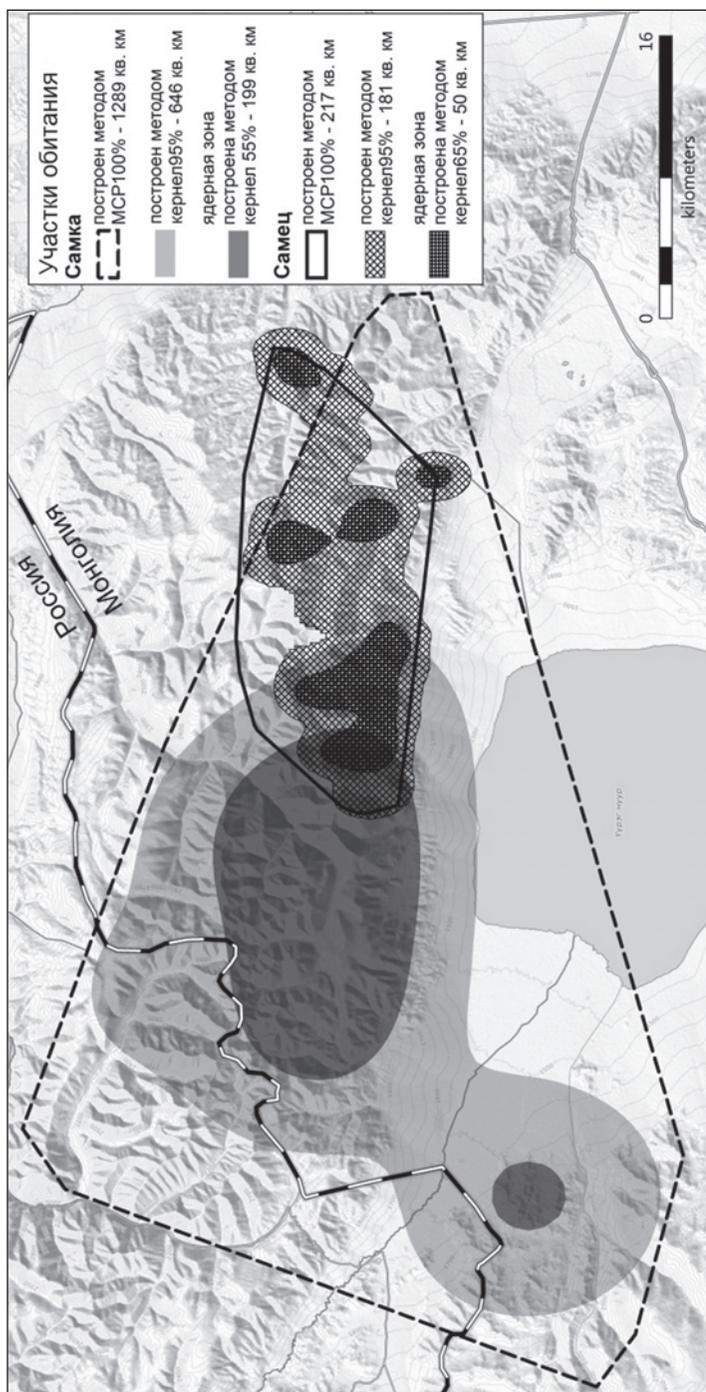


Рис. 2. Взаиморасположение и структура участков обитания снежных барсов – самки Цаганы и самца Оргила

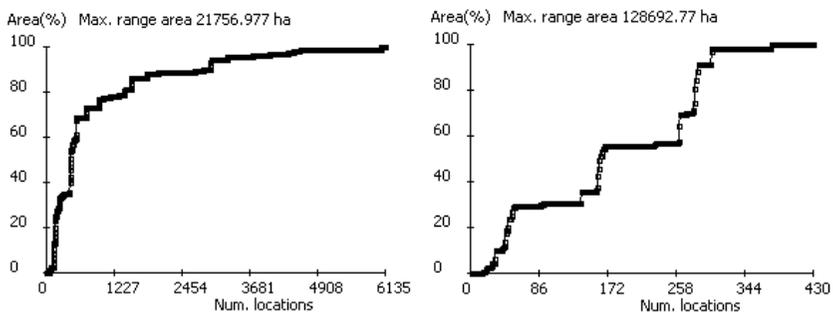


Рис. 3. Выход на асимптоту используемого снежными барсами участка обитания: слева самец (выход на асимптоту на 141 сутки при настройке 1 локация/1 ч, 2990 локаций), справа самка (выход на асимптоту при настройке 1 локация/5 ч на 78 сутки, 303 локаций).

Участки обитания снежных барсов значительно перекрывались: более 80% площади участка обитания самца по кличке «Оргил» перекрывалось участком обитания самки по кличке «Цагана». Поскольку ошейники работали в разные периоды, мы не можем с уверенностью говорить о взаимодействии помеченных нами зверей. Однако исключить вероятность такого взаимодействия нельзя, особенно в западной части участка обитания самца, где находилась восточная часть ядерной зоны самки.

Следует отметить, что GPS-передатчик, которым был помечен самец, работал почти в два раза дольше, чем GPS-передатчик, которым была снабжена самка, и передал более чем в 14 раз больше локаций.

## Обсуждение

По сложившимся представлениям о пространственной структуре популяций, у крупных видов кошачьих участки обитания у самцов больше, чем у самок (Seidensticker et al., 1973; Goodrich et al., 2010; Hernandez-Blanco et al., 2015). Однако у снежного барса уже в первых работах по изучению его пространственной структуры было отмечено, что участки обитания самок больше, чем у самцов. Исследования, проведенные в Непале с использованием ошейников с УКВ-передатчиками показали, что размер участков обитания самок варьировал в интервале 19.7–38.9 км<sup>2</sup>, а у самцов – 11.7–22.7 км<sup>2</sup> (Jackson, Alborn, 1989) или, согласно другим данным – 21.1–23.3 км<sup>2</sup> у самок и 13.9 км<sup>2</sup> у самца (Oli, 1997). Последующие исследования снежного барса в Гоби с использованием ошейников со спутниковыми пере-

датчиками, которыми были помечены 9 особей (8 самцов и 1 самка), показали, что площадь участков обитания, вычисленная методом МСР100, у самцов варьировала от 150 до 938 км<sup>2</sup>, а у взрослой самки составила 410 км<sup>2</sup> (McCarthy, 2010). В нашем исследовании мы наблюдаем многократное превышение размеров участка обитания самки снежного барса по сравнению с таковым у самца: только реальная ядерная зона самки (199 км<sup>2</sup>) сопоставима по размерам со всей площадью участка обитания самца (217 км<sup>2</sup>) и более чем в 4 раза превышает его ядерную зону (50 км<sup>2</sup>).

Ранее было показано, что для оценки реальной площади участка обитания наиболее подходит метод МСР95 (Рожнов и др., 2015), но для того, чтобы сравнить наши данные с результатами других исследований, мы оцениваем их методом МСР100. Участок обитания пойманной нами самки по кличке «Цагана» показал один из наиболее высоких площадных показателей. Больше известен только участок размером в 1410 км<sup>2</sup>, также отмеченный у самки (McCarthy, 2010).

Эта нетипичная для крупных кошек закономерность крайне интересна. Для ее интерпретации возможно привлечение как экологических, так и эволюционных факторов. В эволюционном аспекте подчеркнем, что до недавнего времени снежных барсов выделяли в отдельный род (*Uncia*). Этот взгляд существовал вплоть до конца 1990-х гг. и зафиксирован в таком значимом издании как «План действий по сохранению диких кошачьих» (Jackson, Novel, 1996). Позднее снежный барс был введен в род *Panthera*. Наши данные подчеркивают обособленное положение снежного барса среди крупных кошек и, на наш взгляд, свидетельствуют о правильности выделения этого вида в отдельный род *Uncia*. В экологическом плане наиболее приметной и характерной особенностью снежного барса является его обитание в условиях высокогорий (что также является важной чертой эволюции этой кошки). Однако не ясно, какие именно черты высокогорного образа жизни приводят к инверсии соотношения размеров участков обитания между полами, столь не характерной для других крупных кошек. Одним из возможных объяснений может быть то обстоятельство, что самцы занимают оптимальные и наиболее богатые потенциальными жертвами, но очень незначительные по площади участки, тогда как оказавшиеся в более бедных кормовых условиях самки вынуждены перемещаться шире. Однако до сих пор совершенно не ясен вопрос о том, есть ли у снежного барса комплекс территориального поведения или нет. Этот воп-

рос требует дополнительных исследований. Если снежному барсу не свойственна территориальность, то остается предположить, что в среднем самцы у этой кошки более успешные охотники по сравнению с самками и (или) тратят меньше энергии на жизнеобеспечение. Все эти вопросы пока находятся только на стадии непроверенных гипотез.

Конкретно в нашем случае возможно также предположить, что пойманная нами самка не завершила процесс формирования своего участка обитания и установления его границ. Известно, что молодые особи, прежде чем окончательно осесть на участке обитания, перемещаются по значительно более широкому пространству. Так, по данным Т. Маккарти (McCarthy, 2010), именно у молодого самца был наибольший участок из всех самцов вида, обитающих в южной Гоби. В пользу незавершенности процесса формирования участка обитания у самки по кличке «Цагана» свидетельствуют, в том числе и особенности ее перемещений. Так, для самки были характерны длинные радиальные маршруты от центральной зоны участка, за счет которых значительно расширялась площадь ее участка обитания, хотя даже без учета этих радиальных выходов он многократно превышал таковой у самца. Особенно ярко были выражены пять таких радиальных выходов самки – по один в восточном направлении, один в северо-западном на территорию России и три в юго-западном направлении в места обитания горных баранов. Каждый выход самки продолжался по 3–10 дней, и практически всегда после этого самка возвращалась в ядерную зону участка обитания, проводила там некоторое время и только после этого совершала новый радиальный выход.

Наши данные ставят много важных в практическом аспекте сохранения этого вида вопросов, для решения которых принципиально важно пометить спутниковыми передатчиками несколько животных в один сезон. Это позволит получить целый ряд крайне важных данных по биологии это удивительного и скрытного вида.

Исследования проводились в рамках «Программы изучения и мониторинга ирбиса (снежного барса) Южной Сибири», выполняемой Постоянно действующей экспедицией РАН по изучению животных Красной книги Российской Федерации и других особо важных животных фауны России при финансовой поддержке Русского географического общества и Совместной Российско-Монгольской комплексной биологической экспедиции РАН и АНМ.

## Литература

- Карнаухов А.С., Поярков А.Д., Ванисова Е.А., Кораблев М.П., Александров Д.Ю., Чистополова М.Д., Эрнандес-Бланко Х.А., Рожнов В.В. 2011. Применение фотоловушек при изучении группировки снежного барса на хребте Цаган-Шибэту (Юго-Западная Тува) // Научные исследования в заповедниках и национальных парках Южной Сибири. Новосибирск. С. 78-88.
- Куксин А.Н., Спицын С.В., Пальцын М.Ю. 2012. К мониторингу отдельных группировок ирбиса (*Uncia uncia* Shreber, 1775) на российской части трансграничного биосферного резервата «Убсунурская котловина» // Экосистемы Центральной Азии: Исследования, сохранение, рациональное использование. Материалы XI международного симпозиума. Кызыл. С. 228-234.
- Куксин А.Н., Мунхцог Б., Поярков А.Д., Мунхтогтох О., Александров Д.Ю., Чистополова М.Д., Лхамсурэн Н., Тогсоо Б., Донгак С.Б., Цэрэнжав О., Джексон Р.М., Рожнов В.В. 2015. Комплексное использование спутникового мечения и тропления как эффективный метод изучения экологии и поведения ирбиса (*Panthera uncia*) // Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития (Монголия, Улан-Батор, 8-10 сентября 2015 года). Т. 1. Улан-Батор. С. 234-237.
- Мунхцог Б., Поярков А.Д., Кораблев М.П., Куксин А.Н., Александров Д.Ю., Чистополова М.Д., Эрнандес-Бланко Х.А., Мунхтогтох О., Карнаухов А.С., Звычайная Е.Ю., Лхамсурэн Н., Тогсоо Б., Chimetddorj В., Джексон Р.М., Рожнов В.В. 2015. The documentation of transboundary snow leopard (*Panthera uncia*) population in Mongolia and Russia // Экосистемы Центральной Азии в современных условиях социально-экономического развития (Монголия, Улан-Батор, 8-10 сентября 2015 года). Т. 1. Улан-Батор. С. 338-341.
- Пальцын М.Ю., Спицын С.А., Куксин А.Н., Истомов С.В. 2012. Сохранение снежного барса в России. Красноярск: Всемирный фонд дикой природы (WWF). 104 с.
- Пальцын М.Ю., Спицын С.А., Куксин А.Н., Истомов С.В., Поярков А.Д., Рожнов В.В. 2014. Стратегия сохранения снежного барса в Российской Федерации. 37 с.
- Поярков А.Д., Лукаревский В.С., Субботин А.Е., Завацкий Б.П., Малков Н.П., Кельберг Г.В., Прокофьев С.М. 2002. Стратегия сохранения снежного барса (ирбиса) в России. М. 30 с.
- Рожнов В.В., Чистополова М.Д., Лукаревский В.С., Эрнандес-Бланко Х.А., Найденко С.В., Сорокин П.А. 2015. Участок обитания самки дальневосточного леопарда (*Panthera pardus orientalis*, Carnivora, Felidae), его структура и использование на протяжении годового цик-

- ла // Зоологический журнал. Т. 94. № 5. С. 593-603. DOI: 10.7868/S0044513415050086
- Тогсоо Б. 2014. Определение численности особей в популяции снежных барсов в горах Цагааншувуут по рисункам на шкурах. Дис. ... магистра биологии. Монгольский сельскохозяйственный университет. 48 с.
- Goodrich J.M., Miquelle D.G., Smirnov E.N., Kerley L.L., Quigley H.B., Hornocker M.G. 2010. Spatial structure of Amur (Siberian) tigers (*Panthera tigris altaica*) on Sikhote-Alin Biosphere Zapovednik, Russia // Journal of Mammalogy. Vol. 91. P. 737-48.
- Hernandez-Blanco J.A., Naidenko S.V., Chistopolova M.D., Lukarevskiy V.S., Kostyrya A., Rybin A., Sorokin P.A., Litvinov M.N., Kotlyar A.K., Miquelle D.G., Rozhnov V.V. 2015. Social structure and space use of Amur tigers (*Panthera tigris* Temminck, 1884) in Southern Russian Far East based on GPS telemetry data // Integrative Zoology. Vol. 10. P. 365-375. Doi: 10.1111/1749-4877.12140.
- Jackson R., Ahlborn G. 1989. Snow leopards (*Panthera uncia*) in Nepal – Home Range and Movements // National Geographic Research. Vol. 5. No 2. P. 161-175.
- Jackson P., Nowell R. 1996. Wild cats: status, survey and conservation action plan. Gland: IUCN. 382 pp.
- McCarthy T., Murray K., Sharma K., Johansson O. 2010. Preliminary results of a long-term study of snow leopards in South Gobi, Mongolia // Cat News. Vol. 53. No 1. P. 15-19.
- Munkhtsog B., Jackson R., Janecka J. 2014. Snow leopard abundance and population connectivity in Mongolia // Ecosystem of Central Asia: research, conservation and rational use. Ulaangom 15-18 July 2014. P. 211.
- Oli M.K. 1997. Winter home range of snow leopards in Nepal // Mammalia. V. 61. No 3. P. 355-360.
- Seidensticker J., Hornocker M.G., Wiles W.V., Messick J.P. 1973. Mountain lion social organization in the Idaho Primitive area // Wildl. Monogr. Vol. 35. P. 1-60.

**Transboundary group of snow leopards (*Panthera uncia*)  
of the Tsagan-Shibetu mountain massif (Tsagaan Shivetiin  
Nuruu): home ranges of male and female**

**A.D. Poyarkov<sup>1</sup>, B. Munkhtsog<sup>2,3</sup>, M.D. Chistopolova<sup>1</sup>,  
Hernandez-Blanco J.A.<sup>1</sup>, D.Yu. Aleksandrov<sup>1</sup>, A.N. Kuksin<sup>4</sup>,  
M.P. Korablev<sup>1</sup>, A.S. Karnaukhov<sup>1,8</sup>, O. Munkhtogtokh<sup>5</sup>,  
B. Togsoo<sup>7</sup>, N. Lkhamsuren<sup>6</sup>, V.V. Rozhnov<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution, RAS, Russia  
*and-poyarkov@yandex.ru*;

<sup>2</sup> Institute of General and Experimental Biology, MAS, Mongolia

<sup>3</sup> Snow leopard conservancy, USA;

<sup>4</sup> State Nature Biosphere Reserve Ubsunurskaya kotlovina, Russia

<sup>5</sup> WWF Mongolia Programme Office, Altai-Sayan field office

<sup>6</sup> State Nature Biosphere Reserve Uvs lake basin, Mongolia

<sup>7</sup> Irbis Mongolian Centre

<sup>8</sup> WWF-Russia

**Summary.** The data on the home range size and structure of the snow leopards adult male and nulliparous female (approximately 3 years old) marked by GPS satellite collars on the territory of transboundary group inhabiting Tsagan-Shibetu (Tsagaan Shivetiin Nuruu) mountain massif is given. The size of the female home range is 1289 km<sup>2</sup>, and the adult male is 217 km<sup>2</sup>. In addition to the dimensional differences, the areas differ significantly in their internal structure. Significant dimensions of the female habitat may be due to the fact that its habitat has not stabilized definitively.  
**Keywords.** *Snow leopard, Panthera uncia, home range, transboundary population.*