



ПРИРОДА ВНУТРЕННЕЙ АЗИИ

NATURE OF INNER ASIA

Научный журнал

№ 3–4(29) 2024

Издается с 2016 г.

Выходит 4 раза в год

Учредитель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор

Ц. З. Доржиев доктор биологических наук, профессор, Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, Улан-Удэ, Россия

Заместители главного редактора

Л. Л. Убузунов доктор биологических наук, профессор, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия

Бао Юухай доктор (география), профессор, Государственный педагогический университет Внутренней Монголии, Хух-Хото, Китай

Ответственные секретари

Е. Н. Бадмаева кандидат биологических наук, доцент, Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, Улан-Удэ, Россия

Е. В. Лаврентьева кандидат биологических наук, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия

Члены редколлегии

О. А. Анехонов доктор биологических наук, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия

В. Батсайхан кандидат биологических наук, Национальное агентство по чрезвычайным ситуациям, Улан-Батор, Монголия

Б. Баяртогтох доктор биологических наук, профессор, Монгольский государственный университет, Улан-Батор, Монголия

Л.-З. В. Будажапов член-корреспондент РАН, доктор биологических наук, профессор, Бурятский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Улан-Удэ, Россия

Е. Ж. Гармаев член-корреспондент РАН, доктор географических наук, Байкальский институт природопользования СО РАН, Улан-Удэ, Россия

Б. О. Гомбоев доктор географических наук, профессор, Байкальский институт природопользования СО РАН, Улан-Удэ, Россия

Ч. Дугаржав академик АН Монголии, иностранный член РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Ботанический сад-институт АН Монголии, Улан-Батор, Монголия

Т. И. Земская доктор биологических наук, профессор, Лимнологический институт СО РАН, Иркутск, Россия

А. Н. Матвеев доктор биологических наук, профессор, Иркутский государственный университет, Иркутск, Россия

Б. Б. Намзалов доктор биологических наук, профессор, Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, Улан-Удэ, Россия

Ж. Норовсурэн академик АН Монголии, доктор биологических наук, Институт биологии АН Монголии, Улан-Батор, Монголия

Н. П. Огарь член-корреспондент НАН Республики Казахстан, доктор биологических наук, профессор, ТОО «Терра-Природа», Алматы, Казахстан

В. И. Убузунова доктор биологических наук, профессор, Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия

А. К. Тулохонов академик РАН, доктор географических наук, профессор, Байкальский институт природопользования СО РАН, Улан-Удэ, Россия

ISSN: 2542-0623

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РОСКОМНАДЗОР)

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-65328 от 12 апреля 2016 г.
Журнал «Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia» размещен в системе РИИЦ на платформе научной электронной библиотеки eLibrary.ru

Адрес редакции
670000, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Смолина, д. 24а
natureasia2016@yahoo.com

Адрес учредителя и издателя
670000, Республика Бурятия,
г. Улан-Удэ, ул. Смолина, д. 24а
rio@bsu.ru

© Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова, 2024

ПРИРОДА ВНУТРЕННЕЙ АЗИИ NATURE OF INNER ASIA

Scientific Journal

№ 3–4(29) 2024

Published since 2016
4 times a year

Founder: Federal State Budget Educational Institution
of Higher Education «Dorzhi Banzarov Buryat State University»

EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief

Ts. Z. Dorzhiev Dr. Sci. (Biol.), Prof., Dorzhi Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, Russia

Deputy Editors-in-Chief

L. L. Ubugunov Dr. Sci. (Biol.), Prof., Institute of General and Experimental Biology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

Bao Yuhai PhD (Geogr.), Prof., Inner Mongolia Normal University, Huhhot, China

Executive Secretaries

E. N. Badmaeva Cand. Sci. (Biol.), A/Prof., Dorzhi Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, Russia

E. V. Lavrentyeva Cand. Sci. (Biol.), Senior Researcher, Institute of General and Experimental Biology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

Editorial Board

O. A. Anenkhonov Dr. Sci. (Biol.), Institute of General and Experimental Biology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

V. Batsaihan PhD, Law Enforcement University of Mongolia, Ulaanbaatar, Mongolia

B. Bayartogtokh Dr. Sci. (Biol.), Prof., National University of Mongolia, Ulaanbaatar, Mongolia

L.-Z. V. Budazhapov Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Biol.), Prof., Buryat Research Institute of Agriculture, Ulan-Ude, Russia

E. Zh. Garmaev Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Geogr.), Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

B. O. Gomboev Dr. Sci. (Geogr.), Prof., Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

Ch. Dugarjav Member of the Mongolian Academy of Sciences, Foreign Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Agric.), Prof., Botanic Garden and Research Institute MAS, Ulaanbaatar, Mongolia

T. I. Zemskaya Dr. Sci. (Biol.), Prof., Limnological Institute, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Irkutsk, Russia

A. H. Matveev Dr. Sci. (Biol.), Prof., Irkutsk State University, Irkutsk, Russia

B. B. Namzalov Dr. Sci. (Biol.), Prof., Dorzhi Banzarov Buryat State University, Ulan-Ude, Russia

J. Norovsuren Member of the Mongolian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Biol.), Prof., the Institute of Biology MAS, Ulaanbaatar, Mongolia

N. P. Ogar Corresponding Member of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Dr. Sci. (Biol.), Prof., Terra-Priroda LLP, Almaty, Kazakhstan

V. I. Ubugunova Dr. Sci. (Biol.), Prof., Institute of General and Experimental Biology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

A. K. Tulokhonov Member of the Russian Academy of Sciences, Dr. Sci. (Geogr.), Prof., Baikal Institute of Nature Management, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

ISSN: 2542-0623

The Journal is registered in Federal Service for Supervision of Communications, Information Technologies and Mass Media (Roskomnadzor).
Certificate of Registration of Mass Media PM No. FS 77-65328 of April 12, 2016.

The Journal «Nature of Inner Asia» is included in The Russian Science Citation Index on the eLibrary platform

Editorial Office

24a Smolina St., Ulan-Ude
670000, the Republic of Buryatia
natureasia2016@yahoo.com

Publisher Address

24a Smolina St., Ulan-Ude
670000, the Republic of Buryatia
rio@bsu.ru

© Dorzhi Banzarov Buryat State University, 2024

Содержание

БИОЛОГИЯ

- 5 *Аненхонов О. А.* О двух видах кизильника (*Cotoneaster medik.*, Rosaceae) в Бурятии: распространение и статус
- 13 *Бондаренко А. В., Бондаренко А. А., Маликов Д. Г., Гуляев Д. И., Кужлеков А. О., Бондаренко В. А.* Современное состояние ареала снежного барса на хребте Сайлюгем Юго-Восточного Алтая
- 24 *Бондаренко А. В., Бондаренко А. А., Маликов Д. Г., Гуляев Д. И., Кужлеков А. О., Бондаренко В. А.* Новые сведения об ареале снежного барса в высокогорных хребтах Юго-Восточного Алтая: Южно-Чуйский и Северо-Чуйский
- 42 *Гандболд М.* Вариации ключевых признаков в определении пустынных рода *Sphinogontus* Fieb. в Монголии
- 52 *Хобракова Л. Ц., Рудых С. Г.* Жуки-жужелицы (Coleoptera, Carabidae) Баргузинской котловины (Северо-Восточное Прибайкалье, бассейн р. Баргузин)

Contents

BIOLOGY

- 5 *Anenkhonov O. A.* Notes on Two *Cotoneaster* Species (*Cotoneaster medik.*, Rosaceae) in Buryatia: Distribution and Status
- 13 *Bondarenko A. V., Bondarenko A. A., Malikov D. G., Gulyaev D. I., Kuzhlekov A. O., Bondarenko V. A.* Current State of the Snow Leopard's Range on the Sailyugem Ridge of South-Eastern Altai
- 24 *Bondarenko A. V., Bondarenko A. A., Malikov D. G., Gulyaev D. I., Kuzhlekov A. O., Bondarenko V. A.* New Data on the Snow Leopard's Range in the High-Mountain Ridges of South-Eastern Altai: The South Chuya and the North Chuya
- 42 *Gandbold M.* Variations of Main Characters in the Genus *Sphinogontus* Fieb., Distributed in Mongolia
- 52 *Khobrakova L. Ts., Rudykh S. G.* Ground Beetles (Coleoptera, Carabidae) of the Barguzin Basin (North-Eastern Baikalia, Barguzin River Basin)

Научная статья
УДК 599.742.72
DOI: 10.18101/2542-0623-2024-3/4-24-41

**НОВЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АРЕАЛЕ СНЕЖНОГО БАРСА
В ВЫСОКОГОРНЫХ ХРЕБТАХ ЮГО-ВОСТОЧНОГО АЛТАЯ:
ЮЖНО-ЧУЙСКИЙ И СЕВЕРО-ЧУЙСКИЙ**

**А. В. Бондаренко, А. А. Бондаренко, Д. Г. Маликов,
Д. И. Гуляев, А. О. Кужлеков, В. А. Бондаренко**

© Бондаренко Алексей Викторович

доктор биологических наук, старший научный сотрудник,
Национальный парк «Сайлюгемский»
Россия, 649780, Республика Алтай, с. Кош-Агач, ул. Сайлюгемская, 1
Институт систематики и экологии животных СО РАН
Россия, 630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 11
Научно-исследовательский институт алтаистики имени С. С. Суразакова
Россия, 649000, г. Горно-Алтайск, ул. Социалистическая, 6
70. bondarenko@mail.ru

© Бондаренко Алексей Алексеевич

студент,
Горно-Алтайский государственный университет
Россия, 649000, г. Горно-Алтайск, ул. Ленкина, 1
mnesvofk@yahoo.com

© Маликов Денис Григорьевич

директор,
Национальный парк «Сайлюгемский».
Россия, 649780, Республика Алтай, с. Кош-Агач, ул. Сайлюгемская, 1
nauka@sailygem.ru

© Гуляев Денис Игоревич

заместитель директора,
Национальный парк «Сайлюгемский»
Россия, 649780, Республика Алтай, с. Кош-Агач, ул. Сайлюгемская, 1
gulyayev94@mail.ru,

© Кужлеков Алексей Олегович

научный сотрудник,
Национальный парк «Сайлюгемский»
Россия, 649780, Республика Алтай, с. Кош-Агач, ул. Сайлюгемская, 1
altaec_vip@mail.ru

© Бондаренко Вячеслав Алексеевич

заместитель директора,
Центр дополнительного образования «Космос»
Россия, 649000, г. Горно-Алтайск, пр. Коммунистический, 68
slbondarenko@mail.ru

Аннотация. Республика Алтай по праву считается одним из признанных мировых центров биоразнообразия, где сосредоточено множество редких и исчезающих на планете видов как растительного, так и животного мира. В современных границах национальный парк «Сайлюгемский» по праву занимает достойное место в системе ООПТ республики. Парк успешно функционирует, решая задачи сохранения редких и исчезающих видов, в т. ч. флаговых: снежного барса — *Panthera uncia* Schreber, 1776, и общего биоразнообразия. Современная граница парка включает участки западного макросклона Северо-Чуйского хребта — кластер «Аргут» — и северо-западной части макросклона хребта Сайлюгем — кластеры «Сайлюгем» и «Уландрык». В предлагаемой работе осуществлен государственный экологический мониторинг «Обработка и анализ данных, полученных в ходе проверки фотоловушек в Кош-Агачском районе», НП «Сайлюгемский» за первую и вторую половину 2023 г. Общий объем полевого материала составил 4851 ловушко-суток, 29436 видеозаписей с 53 флеш-карт фотоловушек, установленных в кластере «Аргут» на Южно-Чуйском и Северо-Чуйском хребтах и сопредельной территории — озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник, северный склон Южно-Чуйского хребта. Достоверно установлены и описаны факты встреч снежного барса, всего зарегистрировано 166 проходов разновозрастными особями.

Ключевые слова: национальный парк «Сайлюгемский», кластер: «Аргут», Южно-Чуйский хребет, Северо-Чуйский хребет, снежный барс — *Panthera uncia* Schreber, 1776, урочище, ареал, численность особей, популяция вида.

Для цитирования

Новые сведения об ареале снежного барса в высокогорных хребтах Юго-Восточного Алтая: Южно-Чуйский и Северо-Чуйский / А. В. Бондаренко, А. А. Бондаренко, Д. Г. Маликов [и др.] // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2024. № 3–4(29). С. 24–41. DOI: 10.18101/2542-0623-2024-3/4-24-41

Введение

Исследованная территория в административном отношении находится в пределах МО «Кош-Агачский район» Республики Алтай [Куминова, 1960]. В географическом отношении на территории двух физико-географических провинций: Юго-Восточной и Центрально-Алтайской в Алтайской горной области Алтае-Саянской физико-географической страны [Маринин, Самойлова, 1987; Огуреева, 1980; Бондаренко, Малков, Манеев и др., 2022]. По данным Г. Н. Огуреевой [Огуреева, 1980], характеризуемая территория входит в состав Алтайской провинции и Чуйско-Аргутского (кластер «Аргут») таежно-лесного района. Цель — проведение государственного экологического мониторинга биологического разнообразия животных, в том числе редких и исчезающих видов, в национальном парке «Сайлюгемский» в границах кластера и сопредельных территориях Юго-Восточного Алтая. Задачи: осуществить обработку и анализ видеоматериалов с 53 флеш-карт фотоловушек, установленных в кластерах «Аргут» и сопредельных территорий; достоверно установить видовой состав позвоночных животных; проанализировать материал по снежному барсу, определить количество проходов с конкретной привязкой к местности (ареал), количество особей в видеокдрах. В необходимых случаях определить половозрастной состав.

Методика

Применяемый метод — установка фоторегистраторов в местах массовой миграции животных. Всего установлено 53 фотоловушки в период первой и второй половины 2023 г. с картами памяти. Установку и снятие осуществляли сотрудники национального парка «Сайлюгемский»: заместитель директора — Д. И. Гуляев, научный сотрудник — А. О. Кужлеков. Идентификацию снежных барсов по соответствующей методике — определение рисунка пятен на хвосте и теле хищников — провел Д. И. Гуляев.

Обработку, анализ первичных полевых материалов: просмотр видеокадров; определение видов; составление сводных таблиц видового разнообразия класса Млекопитающие; подсчет количества особей в каждом видеокадре и в целом по изучаемому кластерному участку; подсчет времени работы фотоловушек (ловушко-сутки, л/с); фиксация дат и времени регистрации проходов снежного барса; оценка кормовой базы и предпочитаемых местообитаний вида; определение фазы пика активности по сезонам года провели А. А. Бондаренко, студент Горно-Алтайского государственного университета, и В. А. Бондаренко, заместитель директора по учебно-методической работе Центра дополнительного образования (г. Горно-Алтайск). Проверку полученных итоговых данных, проведение консультаций по мере необходимости — А. В. Бондаренко, д-р биол. наук, старший научный сотрудник НП «Сайлюгемский» [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Бондаренко, 2023].

I. Кластер «Аргут» — бассейн р. Юнгур, средняя часть бассейна, Южно-Чуйский хребет

Места сбора (точки)

Кластер «Аргут» — бассейн р. Юнгур, средняя часть бассейна, Южно-Чуйский хребет: 12 флеш-карт с 12 видеокамер наблюдения за животными.

№ 1 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **10.02.2023 г.** Дата окончания работы: **21.05.2023 г.**

№ 2 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **18.02.2023 г.** Дата окончания работы: **13.03.2023 г.**

№ 3 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **27.02.2023 г.** Дата окончания работы: **30.06.2023 г.**

№ 4 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **10.02. 2023 г.** Дата окончания работы: **30.06.2023 г.**

№ 5 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **08.02.2023 г.** Дата окончания работы: **02.04.2023 г.**

№ 6 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **12.02.2023 г.** Дата окончания работы: **22.03.2023 г.**

№ 7 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **03.04. 2023 г.** Дата окончания работы: **28.06.2023 г.**

№ 8 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **08.02.2023 г.** Дата окончания работы: **20.05.2023 г.**

№ 9 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **08.02.2023 г.** Дата окончания работы: **16.05.2023 г.**

№ 10 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **12.02.2023 г.** Дата окончания работы: **05.06.2023 г.**

№ 11 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **08.02. 2023 г.** Дата окончания работы: **30.03.2023 г.**

№ 12 — бассейн р. Юнгур, средняя часть, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **08.02.2023 г.** Дата окончания работы: **30.06.2023 г.**

Время работы фотоловушек (ловушко-суток, л/с)

№ 1 — 105 л/с; № 2 — 34 л/с; № 3 — 123 л/с; № 4 — 131 л/с; № 5 — 54 л/с;
№ 6 — 38 л/с; № 7 — 87 л/с; № 8 — 41 л/с; № 9 — 98 л/с; № 10 — 115 л/с; № 11 —
51 л/с; № 12 — 133 л/с.

Общий объем исследованного материала составил 1010 ловушко-суток. Получено и проанализировано 4371 видеозапись, из них 3524 без фиксации животных, 847 — с фиксацией (19,4%). Дата проверки фотоловушек — 04.06–06.07.2023 г. Научный отчет — Летопись [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Бондаренко, 2023].

Обработка и анализ полевых материалов: видеофиксация

Проведенный нами анализ отражен в таблицах 1–7 «Фиксация проходов снежного барса...», что свидетельствует о высокой степени эффективности работы фотоловушек. В бассейне р. Юнгур из 12 видеокамер 10 зарегистрировали проходы снежного барса (29 случаев). Пик активности приходится на конец февраля (7 проходов), март (14 проходов) и до середины апреля (4 прохода). В мае и июне зарегистрированы единичные встречи (14.05.2023; 25.06.2023). Максимальные значения проходов отмечены в четырех ф/л: № 1; 9; 11 и 12 — по пять раз. На других ф/л фиксация проходов единичная, за исключением № 10 — в ней зафиксировано 2 прохода. Нулевые значения на ф/л № 4 и № 7.

Следует отметить, что в большинстве видеоклипов (каждая запись продолжительностью 30 секунд) снежные барсы останавливаются около ф/л, осматриваются, затем делают метку мочой на камни либо отдельно стоящие деревья, либо корневую систему. Некоторые особи, стоя на задних лапах, делают когтями поскребы на стволе лиственницы.

Специалистами отдела науки, туризма и рекреации национального парка сформирована электронная база данных, которая регулярно пополняется, в настоящий момент имеются сведения о каждой особи, обитающей в трех кластерах национального парка «Аргут», «Сайлюгем» и «Уландрык». Основным критерием распознавания особей является конфигурация отдельных пятен на хвосте и теле снежного барса, позволяющая точно идентифицировать каждого, ранее известного или ранее не встреченного хищника. Идентификацию особей провел Д. И. Гуляев и установил обитание в бассейне среднего течения р. Юнгур 6 особей снежного барса. Особь № 1 — Юнчи, доминантный самец, фиксируется в ф/л на протяжении 5 лет. Особи № 2 и 3, вероятно, выросшие котята от самки, которая иногда на протяжении двух лет фиксируется в этих местообитаниях. Самка на этот раз не зафиксирована. Особь № 4 — молодой котенок, вероятно, отделившийся

недавно от матери. Еще отмечено 2 взрослых самца — № 5–6, которые используют этот участок как транзитный коридор. Кстати, отмечаются здесь очень редко [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Бондаренко, 2023].

Таблица 1

Фиксация проходов снежного барса (методом ф/ловушек)
в бассейне р. Юнгур, кластер «Аргут» (февраль — июнь 2023 г.)

Урочища	Кол-во ф/л	Общий объем, л/с / видеокадров	Кол-во проходов	№ ф/л; дата	Пики активности
Бассейн среднего течения р. Юнгур	12	1010/4371	29	№ 1 — 25.02.2023; 28.02.2023; 24.03.2023; 26.03.2023; 07.04.2023 № 2 — 24.02.2023 № 3 — 25.06.2023 № 4 — 0 № 5 — 03.03.2023 № 6 — 24.02.2023 № 7 — 0. № 8 — 31.03.2023. № 9 — 16.02.2023; 03.03.2023; 31.03.2023; 31.03.2023; 31.03.2023. № 10 — 09.04.2023; 14.04.2023 № 11 — 24.02.2023; 03.03.2023; 10.03.2023; 25.03.2023; 25.03.2023. № 12 — 24.02.2023; 04.03.2023; 25.03.2023; 14.04.2023; 14.05.2023	Февраль — апрель

Ранее в работе [Пальцын, Спицын, Куksин и др., 2012] констатировалось авторами возможное истребление снежного барса в Аргуте (в средней части р. Шавла — устье р. Юнгур), поскольку исследования фотоловушками (октябрь 2010 — март 2011 гг.) не выявили обитание ни одной особи снежного барса. С 2015 г. по настоящее время бассейн р. Аргут активно и целенаправленно исследуется сотрудниками национального парка «Сайлюгемский», они с 5 видеокамер в 2015 г. увеличили площади исследования урочищ и количество видеокамер до 12 единиц, что приносит соответствующий положительный эффект сегодня [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2023].

Полученный фактический материал свидетельствует о положительной динамике численности и в целом ареала снежного барса (среднее течение р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет) [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2023]. Кормовая база для снежного барса характеризуется как

достаточная, о чем свидетельствует высокая численность козерога — сибирского горного козла (17–329 особей в одном видеокadre) [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2023].

II. Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, Южно-Чуйский хребет

Места сбора (точки)

Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, Южно-Чуйский хребет: 4 флеш-карты с 4 видеокamer наблюдения за животными.

№ 1 — бассейн р. Талдура, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **04.03.2023 г.** Дата окончания работы: **09.03.2023 г.**

№ 2 — бассейн р. Талдура, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **28.02.2023 г.** Дата окончания работы: **06.06.2023 г.**

№ 3 — бассейн р. Талдура, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **01.03.2023 г.** Дата окончания работы: **19.04.2023 г.**

№ 4 — бассейн р. Талдура, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **01.03.2023 г.** Дата окончания работы: **04.07.2023 г.**

Время работы фотоловушек (ловушко-суток, л/с)

№ 1 — 5 л/с; № 2 — 124 л/с; № 3 — 49 л/с; № 4 — 125 л/с.

ИТОГО: 303 ловушко-суток.

Общий объем исследованного материала составляет 303 ловушко-суток. Получено и проанализировано 1276 видеозаписей, из них 1112 без фиксации животных, 164 — с фиксацией (12,9%). Дата проверки фотоловушек — 14.07.— 24.07.2023 г. Научный отчет — Летопись [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2023].

В урочище Талдура снежный барс зафиксирован на трех ф/ловушках 28 раз (ф/л № 2–4, табл. 2). Идентификация Д. И. Гуляевым позволила установить обитание здесь 5 особей: взрослая самка с двумя котятками первого года жизни и два самца (без клички), постоянно отмечающихся на ф/ловушках последние годы. Проходы фиксировались весь период работы ф/ловушек с февраля по июль 2023 г., но с разной степенью интенсивности. Так, максимальные значения числа проходов, соответственно пик активности, приходятся на апрель (11 проходов), в 2,8 и 3 раза ниже показатели в марте и июне (4 и 3 прохода соответственно). Единичные проходы совершены в феврале (12.02.2023), мае (23.05.2023) и июле (04.07.2023). Все фотоловушки сработали эффективно, за исключением ф/л № 1. Максимальные значения на ф/л № 4 — 8 проходов, причем 12.03.2023 х 2 раза. На ф/л № 2 — 7 проходов соответственно 22.04.2023 х 3 раза. Шесть случаев регистрации на ф/л № 3, два случая проходов — 12.03. 2023 х 2 раза; 09.04.2023 х 2 раза за сутки.

Кормовая база для снежного барса характеризуется как достаточная, о чем свидетельствует средняя численность козерога — сибирского горного козла (4–6 особей в одном видеокadre) и высокая численность серого сурка (14–18 особей) [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2023]. Эколого-биологические особенности вида в урочище Талдура заключаются в предпочтении следующих местообитаний: высокогорных степей, кобрезиевых

пустошей, лишайниково-травянистых, ерниковых и водяниково-лишайниковых тундр. Лесной пояс представлен остепненными и зеленомошниково-осочковыми лиственничными лесами.

Таблица 2

Фиксация проходов снежного барса методом фотоловушек
в кластере «Аргут» — урочище Талдура, бассейн р. Талдура,
Южно-Чуйский хребет (февраль-июль 2023 г.)

Урочища	Кол-во ф/л	Общий объем, л/с / видеокладов	Кол-во проходов	№ ф/л; дата	Пики активности
Бассейн р. Талдура, урочище Талдура	4	303/1276	28	№ 1 — 0 № 2 — 12.02.2023; 01.04.2023; 09.04.2023; 12.04.2023; 22.04.2023 х 3 раза № 3 — 12.03.2023 х 2 раза ; 01.04.2023; 09.04.2023 х 2 раза ; 12.04.2023 № 4 — 12.03.2023 х 2 раза ; 09.04.2023; 23.05.2023; 13.06.2023; 18.06.2023; 29.06.2023; 04.07.2023	Апрель, март; июнь.

III. Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, урочища Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет. Сопредельная территория — озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник, северный склон Южно-Чуйского хребта

Места сбора (точки)

Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, урочища Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет: 8 флеш-карт с 8 видеокламер наблюдения за животными. Кластер «Аргут», сопредельная территория — озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник, северный склон Южно-Чуйского хребта: 2 флеш-карты с 2 видеокламер наблюдения за животными.

№ 1 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **01.03.2023 г.** Дата окончания работы: **14.03.2023 г.**

№ 2 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **05.07.2023 г.** Дата окончания работы: **16.08.2023 г.**

№ 3 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **04.07.2023 г.** Дата окончания работы: **16.08.2023 г.**

№ 4 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **04.07.2023 г.** Дата окончания работы: **14.08.2023 г.**

№ 5 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **04.07.2023 г.** Дата окончания работы: **16.08.2023 г.**

№ 6 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **05.07.2022 г.** Дата окончания работы: **15.11.2022 г.**

№ 7 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **01.10.2022 г.** Дата окончания работы: **12.03.2023 г.**

№ 8 — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет.
Дата установки: **08.07.2022 г.** Дата окончания работы: **15.08.2023 г.**

№ 9 — сопредельная территория — озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник, северный склон Южно-Чуйского хребта.

Дата установки: **04.07.2023 г.** Дата окончания работы: **16.08.2023 г.**

№ 10 — сопредельная территория — озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник, северный склон Южно-Чуйского хребта.

Дата установки: **01.01.2019 г.** / Дата окончания работы: **17.11.2019 г.**

Время работы фотоловушек (ловушко-суток, л/с)

№ 1 — 13 л/с; № 2 — 42 л/с; № 3 — 43 л/с; № 4 — 41 л/с; № 5 — 43 л/с; № 6 — 133 л/с; № 7 — 205 л/с; № 8 — 403 л/с; № 9 — 43 л/с; № 10 — 320 л/с.

Общий объем исследованного материала составляет 1286 ловушко-суток. Получено и проанализировано 4294 видеозаписей, из них 3577 без фиксации животных, 717 — с фиксацией (16,7%). Дата проверки фотоловушек — 23.08–31.08.2023 г. Научный отчет — Летопись [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2023].

Отдельно проанализирован материал работы автоматических камер с проходами снежного барса (с указанием конкретной даты, привязкой к конкретному местообитанию и видеокamеры, с указанием номера видеозаписи и даты). Общее количество проходов составило рекордное количество за 2023 г. в кластере «Аргут»: 44 случая — 5 особями (табл. 3).

Проходы снежного барса отмечались весь период работы ф/ловушек с сентября по декабрь 2022 г., наиболее интенсивно с января по август 2023 г. Соответственно пик активности приходится на два месяца: июль (23 прохода) и в 2 раза ниже показатели в августе (12 проходов соответственно). Единичные проходы совершены в октябре (3), январе, марте и июне (по 1). Все фотоловушки сработали эффективно, за исключением ф/л № 1. Некорректные данные получены с ф/ловушки № 10, была повреждена бурым медведем и на ней отображены снимки облаков с неба. Максимальные значения на ф/л № 5 — 8 проходов, на ф/л № 4 — 7 проходов соответственно. Шесть случаев регистрации на ф/л № 3; 7–9. На четырех ф/ловушках № 5; 7–9 зарегистрировано по два прохода одной особью за сутки: 04.08.2023 x 2 раза; 20.09.2022 x 2 раза; 29.06.2023 x 2 раза; 14.07.2023 x 2 раза. И один случай на ф/л № 7 по 3 прохода: 08.10.2022 x 3 раза.

Кормовая база снежного барса характеризуется как достаточная, о чем свидетельствует средняя численность козерога — сибирского горного козла (3–8 особей в одном видеокадре) и высокая численность серого сурка (от 6–10 особей) [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2023]. Эколого-биологические особенности распространения вида выражаются в предпочтении следующих местообитаний: высокогорных степей, кобрезиевых пустошей, лишайниково-травянистых тундр, в сочетании с различными типами ерников.

Таблица 3

Фиксация проходов снежного барса методом фотоловушек в кластере «Аргут» — урочище Талдура, бассейн р. Талдура, Южно-Чуйский хребет (сентябрь — декабрь 2022 г., январь — август 2023 г.)

Урочища	Кол-во ф/л	Общий объем, л/с / видеок кадров	Кол-во проходов	№ ф/л; дата	Пики активности
Бассейн р. Талдура, урочище Талдура и Эмиле; озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник	10	1286/4294	44	№ 1 — 0 № 2 — 23.07.2023; 29.07.2023; 01.08.2023. № 3 — 15.07.2023; 19.07.2023; 23.07.2023; 29.07.2023; 01.08.2023; 12.08.2023 № 4 — 15.07.2023; 19.07.2023; 23.07.2023; 29.07.2023; 29.07.2023; 01.08.2023; 12.08.2023. № 5 — 10.07.2023; 14.07.2023; 22.07.2023; 29.07.2023; 04.08.2023 x 2 раза; 07.08.2023; 13.08.2023. № 6 — 12.07.2023; 14.07.2023; 15.07.2022. № 7 — 08.10.2022 x 3 раза; 29.12.2022; 28.01.2023; 03.03.2023. № 8 — 17.07.2023; 20.09.2022 x 2 раза; 29.06.2023 x 2 раза; 03.08.2023. № 9 — 11.07.2023; 14.07.2023 x 2 раза; 29.07.2023; 04.08.2023; 13.08.2023. № 10 — некорректные данные ф/л.	Июль — август

IV. Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура — Туро-оюк — Ирбисту — Южно-Чуйский хребет

Места сбора (точки)

Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура — Туро-оюк — Ирбисту — Южно-Чуйский хребет. Всего — 15 флеш-карт с 15 видеокамер наблюдения за животными:

- урочище «Талдура» — 9 флеш-карт; урочище «Туро-оюк» — 5 флеш-карт; урочище «Ирбисту» — 1 флеш-карта.

№ 1 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.03.2023 г.** Дата окончания работы: **19.10.2023 г.**

№ 2 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 3 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 4 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 5 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** /Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 6 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 7 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 8 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 9 — бассейн р. Талдура, урочища: «Талдура».

Дата установки: **16.08.2023 г.** Дата окончания работы: **23.09.2023 г.**

№ 10 — урочище Туро-оюк.

Дата установки: **01.03.2023 г.** Дата окончания работы: **08.04.2023 г.**

№ 11 — урочище Туро-оюк.

Дата установки: **01.03.2023 г.** Дата окончания работы: **28.04.2023 г.**

№ 12 — урочище Туро-оюк.

Дата установки: **01.03.2023 г.** Дата окончания работы: **16.05.2023 г.**

№ 13 — урочище Туро-оюк.

Дата установки: **01.03.2023 г.** /Дата окончания работы: **16.05.2023 г.**

№ 14 — урочище Туро-оюк.

Дата установки: **01.03.2023 г.** Дата окончания работы: **07.05.2023 г.**

№ 15 — урочище Ирбисту.

Дата установки: **13.03.2023 г.** Дата окончания работы: **30.04.2023 г.**

Время работы фотоловушек (ловушко-суток, л/с)

№ 1 — 38 л/с; № 2 — 217 л/с; № 3 — 37 л/с; № 4 — 38 л/с; № 5 — 38 л/с;
№ 6 — 37 л/с; № 7 — 38 л/с; № 8 — 38 л/с; № 9 — 38 л/с; № 10 — 39 л/с; № 11 —
59 л/с; № 12 — 76 л/с; № 13 — 42 л/с; № 14 — 5 л/с; № 15 — 49 л/с.

ИТОГО: 789 ловушко-суток.

Общий объем исследованного материала составляет 519 ловушко-суток. Получена и проанализирована 9381 видеозапись. Дата проверки фотоловушек — 03.11.—21.11.2023 г. Научный отчет — Летопись [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Бондаренко, Маликов и др., 2023].

Достоверно установлено 36 проходов снежными барсами, что свидетельствует о стабильной высокой численности вида в урочище Талдура (табл. 4). Нами отмечен первый случай в 2023 г. — регистрация 3 особей (почти 50%) популяции снежного барса одновременно в одном кадре. Пик активности приходится на середину августа и вторую декаду сентября.

Проходы отмечались за весь период работы ф/ловушек с августа по сентябрь 2023 г., но с разной интенсивностью. Пик активности приходится на эти два месяца соответственно. Максимальные значения числа проходов приходятся на сентябрь (21 проход), в 1,4 раза ниже в августе (15 проходов). Все фотоловушки сработали эффективно, за исключением ф/л № 2 и № 4, здесь нулевые показатели. Максимальные значения на ф/л № 3 и 6 — по 9 проходов особями вида. В 1,8 и 2,3 раза меньше проходов на ф/л № 5; 4; 1 (5 и 4 прохода соответственно). Дважды вид зарегистрирован на ф/ № 8 — 9, причем оба раза это многократные проходы особями за сутки (13.09.2023 х 2 и 3 раза) [Бондаренко, Бондаренко, 2023; Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2024].

Кормовая база характеризуется как достаточная, объектами питания служат сибирский горный козел и серый сурок. Вид обитает в высокогорных степях, кобрезевых пустошах и лишайниково-травянистых тундрах.

Таблица 4

Фиксация проходов снежного барса методом ф/ловушек
в кластере «Аргут» — урочища: Талдура, Южно-Чуйский хребет
(август — сентябрь 2023 г.)

Урочища	Кол-во ф/л	Общий объем, л/с / видеокадров	Кол-во проходов	№ ф/л; дата	Пики активности
Бассейн р. Талдура, урочище Талдура	9	519/9381	36	№ 1 — 20.08.2023; 21.08.2024; 11.09.2023; 15.09.2023. № 2 — 0 № 3 — 17.08.2023 х 2 раза ; 21.08.2023; 27.08.2023; 04.09.2023; 08.09.2023; 14.09.2023; 15.09.2023; 16.09.2023 № 4 — 0 № 5 — 19.08.2023; 20.08.2023; 13.09.2023; 14.09.2023; 18.09.2023 № 6 — 17.08.2023; 21.08.2023; 27.08.2023; 04.09.2023; 08.09.2023; 11.09.2023; 14.09.2023; 15.09.2023; 16.09.2023. № 7. — 20.08.2023 х 2 раза ; 21.08.2023; 04.09.2023. № 8 — 13.09.2023 х 2 раза № 9 — 13.09.2023 х 3 раза	Август — сентябрь

В урочищах Туро-оюк и Ирбисту Южно-Чуйского хребта достоверно установлено 6 проходов снежными барсами, пик активности приходится на середину и конец марта (табл. 5). Наибольшее число проходов приходится на март (4 прохода), в 2 раза ниже показатели в сентябре (2 прохода). Не все фотоловушки сработали эффективно, три ф/л № 2–3 и 5 имеют нулевые показатели. Наибольшие значения отмечены на ф/л № 4 и 1 — 3 и 2 прохода соответственно. Единственный проход отмечен на ф/л № 6. Кормовая база характеризуется как достаточная, объектами питания служат сибирский горный козел и серый сурок. Вид обитает в лишайниково-травянистых тундрах.

Таблица 5

Фиксация проходов снежного барса методом ф/ловушек
в кластере «Аргут» — урочища Туро-оюк и Ирбисту, Южно-Чуйский хребет
(март — сентябрь 2023 г.)

Урочища	Кол-во ф/л	Общий объем, л/с / видеокадров	Кол-во проходов	№ ф/л; дата	Пики активности
Бассейн р. Талдура, урочища: Туро-оюк и Ирбисту	6	270/6241	6	№ 1 — 13.09.2023 х 2 раза № 2 — 0 № 3 — 0 № 4 — 05.03.2023; 17.03.2023; 26.03.2023 № 5 — 0 № 6 — 30.03.2023.	Вторая половина марта

V. Кластер «Аргут» — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет

Места сбора (точки)

Кластер «Аргут» — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет: 8 флеш-карт с 8 видеокамер наблюдения за животными.

№ 1 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **30.06.2023 г.** Дата окончания работы: **18.08. 2023 г.**

№ 2 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **30.06.2023 г.** Дата окончания работы: **13.11.2023 г.**

№ 3 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **30.06.2023 г.** Дата окончания работы: **13.11.2023 г.**

№ 4 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **01.10.2022 г.** Дата окончания работы: **12.03.2023 г.**

№ 5 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **30.06.2023 г.** Дата окончания работы: **26.07. 2023 г.**

№ 6 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **30.06.2023 г.** Дата окончания работы: **26.07.2023 г.**

№ 7 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет.

Дата установки: **30.06.2023 г.** Дата окончания работы: **16.07. 2023 г.**

№ 8 — бассейн р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет

Дата установки: **02.07.2023 г.** Дата окончания работы: **13.11.2023 г.**

Время работы фотоловушек (ловушко-суток, л/с).

№ 1 — 49 л/с; № 2 — 136 л/с; № 3 — 136 л/с; № 4 — 162 л/с; № 5 — 26 л/с;
№ 6 — 26 л/с; № 7 — 16 л/с; № 8 — 134 л/с.

ИТОГО: 1 024 ловушко-суток.

Общий объем исследованного материала составляет 1 024 ловушко-суток. Получено и проанализировано 2 830 видеозаписей, из них 2 636 без фиксации животных, 194 — с фиксацией (7%). Дата проверки фотоловушек — 04.12.–24.12.2023 г. [Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2024].

Детально проанализирован материал работы автоматических камер с проходами снежного барса, видеокadres переданы в отдел науки, туризма и рекреации нацпарка для дальнейшей работы (с указанием конкретной даты, привязкой к конкретному местообитанию и видеокамеры, с указанием номера фотозаписи). Общее количество зарегистрированных случаев в общем объеме на 8 фотоловушках составляет 6 проходов.

Пик активности приходится на начало и середину июля (3 прохода), первую декаду августа (2 прохода). В ноябре зарегистрированы единичные встречи (05.11.2023). Максимальные значения проходов отмечены всего на двух ф/л: № 1; 3 — по три раза. На остальных пяти ф/л установлены нулевые значения (табл. 6) [Бондаренко, Гуляев, Кужлеков и др., 2024].

Таблица 6

Фиксация проходов снежного барса методом фотоловушек
в бассейне р. Юнгур, кластер «Аргут» (июль — ноябрь 2023 г.)

Урочища	Кол-во ф/л	Общий объем, л/с / видеокadres	Кол-во проходов	№ ф/л; дата	Пики активности
Бассейн среднего течения р. Юнгур	8	1024/2830	6	№ 1 — 13.07.2023; 09.08.2023; 12.08.2023 № 2 — 0 № 3 — 05.07.2023 x 2 раза; 05.11.2023. № 4 — 0 № 5 — 0 № 6 — 0 № 7 — 0 № 8 — 0	Июль — август

Мы провели анализ эффективности работы ф/ловушек и установили, что наиболее эффективно сработали 2 ф/ловушки (№ 1 и 3 по 50%) из 8, установленных специалистами. Под термином «эффективность» мы понимаем факт регистрации на ф/ловушках объектов животного мира. Несмотря на низкие процентные значения фиксации на них животных, ф/ловушки работают эффективно, реагируя на малейшие изменения в обстановке (капли дождя, снежинки и многое другое),

мгновенно делается соответствующая запись. Современные ф/ловушки работают чрезвычайно чувствительно благодаря имеющимся технологическим решениям. Более того, следует отметить, что фоторегистраторы (видеокамеры) устанавливаются в труднодоступных местах (где невозможно проведение человеком кругло-суточных исследований), работают на разной высоте над уровнем моря (от 2 000 до 3 000 м и выше), в разное время суток и времена года. Полученная информация является уникальной, объективной, достоверной и может в дальнейшем использоваться в мониторинговых исследованиях для определения ареала видов, динамики популяций и других сравнительных характеристиках.

Кормовая база для снежного барса характеризуется как достаточная, о чем свидетельствует средняя численность козерога — сибирского горного козла (3–13 особей в кадре) и сурка (3). Эколого-биологические особенности заключаются в предпочтении обитаний вида в двух формах рельефа: ущелья и скалистые долины; морены и межморенные заболоченные понижения.

VI. Кластер «Аргут» — бассейн р. Каир, урочище Ардюлы, Северо-Чуйский хребет

Места сбора (точки)

Кластер «Аргут» — бассейн р. Каир, урочище Ардюлы, Северо-Чуйский хребет: 4 флеш-карты с 4 видеокамер наблюдения за животными.

№ 1 — бассейн р. Каир, урочище Ардюлы, Северо-Чуйский хребет.

Дата установки: **08.02.2023 г.** Дата окончания работы: **19.05. 2023 г;**

№ 2 — бассейн р. Каир, урочище: Ардюлы, Северо-Чуйский хребет.

Дата установки: **11.02.2023 г.** Дата окончания работы: **03.03. 2023 г;**

№ 3 — бассейн р. Каир, урочище: Ардюлы, Северо-Чуйский хребет.

Дата установки: **06.07.2023 г.** Дата окончания работы: **13.11. 2023 г;**

№ 4 — бассейн р. Каир, урочище: Ардюлы, Северо-Чуйский хребет.

Дата установки: **11.03.2023 г.** Дата окончания работы: **09.06. 2023 г.**

Время работы фотоловушек (ловушко-суток, л/с)

№ 1 — 100 л/с; № 2 — 19 л/с; № 3 — 130 л/с; № 4 — 190 л/с.

ИТОГО: 339 ловушко-суток.

Общий объем исследованного материала составляет 339 ловушко-суток. Получено и проанализировано 1 043 видеозаписи, из них 991 без фиксации животных, 52 — с фиксацией (5%). Дата проверки фотоловушек — 04.12–24.12.2023 г.

Снежными барсами совершено 17 проходов, что зафиксировано на 3 из 4 ф/ловушек. Максимальное количество проходов (13 случаев) на ф/ловушке № 1. На ф/л № 3–4 зарегистрировано по 2 прохода. Нулевые показатели регистрации на ф/л № 2 (табл. 7).

Наибольшее число проходов приходится на апрель (6 проходов), в 2 раза ниже показатели в марте и мае (4 и 3 прохода), в феврале, июне, октябре и ноябре зафиксированы единичные встречи. Пик активности приходится на три месяца: апрель — май.

Полученный фактический материал методом ф/ловушек кластера «Аргут» свидетельствует о положительной динамике расширения ареала снежного барса

в новых урочищах, в нашем случае урочище Ардюлы бассейна р. Каир, за 2023 г. с этого участка впервые получены сведения о 17 проходах, причем в одном кадре одновременно зарегистрировано 4 особи (ночной кадр), в другом — 3 молодые по возрасту особи (дневной кадр).

Кормовая база для снежного барса характеризуется как достаточная, о чем свидетельствует средняя численность козерога — сибирского горного козла (1–4) и марала (2). Эколого-биологические особенности снежного барса заключаются в предпочтении обитаний в двух формах рельефа: ущелья и скалистые долины; морены и межморенные заболоченные понижения.

Таблица 7

Фиксация проходов снежного барса методом фотоловушек
в кластере «Аргут» — бассейн р. Каир, урочище Ардюлы, Северо-Чуйский
хребет (февраль — ноябрь 2023 г.)

Урочища	Кол-во ф/л	Общий объем, л/с / видеок кадров	Кол-во проходов	№ ф/л; дата	Пики активности
Бассейн р. Каир, урочище Ардюлы	4	339/1034	17	№ 1 — 23.02.2023; 09.03.2023 x 4 раза; 11.04.2023 x 2 раза; 15.04.2023; 16.04.2023; 28.04.2023; 07.05.2023; 08.05.2023; 14.05.2023 № 2 — 0 № 3 — 30.10.2023; 09.11.2023 № 4. — 18.04.2023; 02.06.2023	Март — май

Заключение

Таким образом, в кластере «Аргут» НП «Сайлюгемский» в труднодоступных местообитаниях на Южно-Чуйском и Северо-Чуйском хребтах установлены 53 фотоловушки, которые работали на протяжении года в 2023 г.: в бассейне среднего течения р. Юнгур (20 шт. — 38% общего объема ф/л), в бассейне р. Талдура (21 шт. — 40%), урочище Туро-оюк (5 шт. — 9,4%), урочище Ирбисту (1 шт. — 2%), на сопредельной территории — озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник, северный склон Южно-Чуйского хребта (2 шт. — 3,8%), в бассейне р. Каир — урочище Ардюлы, Северо-Чуйский хребет (4 шт. — 7,5%). Достоверно установлены и описаны факты обитания снежного барса, всего зарегистрировано 166 проходов разновозрастными особями. Наибольшее количество проходов снежными барсами совершено в местообитаниях Южно-Чуйского хребта в бассейне р. Талдура — 102 прохода, что составляет 61,4% от общего числа регистраций вида. В бассейне среднего течения р. Юнгур — 35 проходов (21%). Данные объективные факты свидетельствуют о наличии самой крупной на Южно-Чуйском хребте популяции вида: по подсчетам специалистов — порядка 11 особей. В урочище Эмиле и Туро-оюк — 6 (3,6%) и 5 (3%) проходов

соответственно. Единичная встреча отмечена в урочище Ирбисту. На хребте Северо-Чуйский в урочище Ардюлы снежные барсы зарегистрированы 17 раз, что составляет 10% от общего числа проходов.

Достоверно установлено обитание в бассейне среднего течения р. Юнгур 6 особей снежного барса. Доминантный самец — Юнчи, фиксируется в ф/л на протяжении 5 лет. Две особи, вероятно, выросшие котята от самки, которая иногда на протяжении двух лет фиксируется в этих местообитаниях. Хотя самка на этот раз не зафиксирована. Четвертая особь — молодой котенок, вероятно, отделившийся недавно от матери. И два взрослых самца, которые используют этот участок как транзитный коридор. В урочище Талдура обитает 5 особей: взрослая самка с двумя котятами первого года жизни и два самца (без клички), постоянно отмечающихся на ф/ловушках последние годы. Проходы отмечались весь период работы ф/ловушек с февраля по июль 2023 г., но с разной степенью интенсивности. В остальных урочищах работа по идентификации снежных барсов продолжается.

Кормовая база для снежного барса характеризуется как достаточная, о чем свидетельствует средняя и высокая численность козерога — сибирского горного козла — и сурка. Эколого-биологические особенности обитания вида заключаются в предпочтении двух форм рельефа: ущелья и скалистые долины; морены и межморенные заболоченные понижения в кластере «Аргут». Полученная годовая по объему информация за 2023 г. является объективной, достоверной и может в дальнейшем использоваться в мониторинговых исследованиях ареала снежного барса, динамики популяций и других сравнительных характеристиках.

Литература

1. Бондаренко А. В., Бондаренко А. А. Отчет по разделу 4 — осуществление государственного экологического мониторинга, государственного задания № 051-00099-18-02 «Обработка и анализ данных, полученных в ходе проверки фотоловушек в Кош-Агачском районе», НП «Сайлюгемский» // Кластер «Аргут» — средняя часть бассейна р. Юнгур, Южно-Чуйский хребет. Летопись НП «Сайлюгемский», 2023. 46 с. Текст : непосредственный.
2. Бондаренко А. В., Бондаренко А. А. Отчет по разделу 4 — осуществление государственного экологического мониторинга, государственного задания № 051-00099-18-02 «Обработка и анализ данных, полученных в ходе проверки фотоловушек в Кош-Агачском районе», НП «Сайлюгемский» // 1. Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, урочища: Талдура и Эмиле, Южно-Чуйский хребет. 2. Кластер «Аргут», сопредельная территория — озеро Акколь, истоки р. Акколь, Софийский ледник, северный склон Южно-Чуйского хребта. Летопись НП «Сайлюгемский», 2023. 44 с. Текст : непосредственный.
3. Бондаренко А. В., Бондаренко А. А. Отчет по разделу 4 — осуществление государственного экологического мониторинга, государственного задания № 051-00099-18-02 «Обработка и анализ данных, полученных в ходе проверки фотоловушек в Кош-Агачском районе», НП «Сайлюгемский» // Кластер «Аргут» — бассейн р. Талдура, урочища Талдура — Туро-оюк — Ирбисту — Южно-Чуйский хребет. Летопись НП «Сайлюгемский», 2023. 56 с. Текст : непосредственный.
4. Ведение государственного экологического мониторинга в национальном парке «Сайлюгемский» / А. В. Бондаренко, Д. И. Гуляев, А. О. Кужлеков, А. А. Бондаренко // Вестник ИРГСХА. 2023. Ч. 1, № 4(117). С. 64–78. DOI: 1051215/1999-3765-2023-118-69-84. Текст : непосредственный.
5. Горы снежных барсов. Природа и биологическое разнообразие национального парка на юге Республики Алтай / А. В. Бондаренко, Н. П. Малков, А. Г. Мансеев [и др.]. Бийск : Матрица, 2022. 229 с.: ил. Текст : непосредственный.

6. Изучение естественного хода процессов и явлений в целях обеспечения сохранения природной среды, в том числе естественных экологических систем, объектов животного и растительного мира на территории Юго-Восточного Алтая (в национальном парке «Сайлюгемский») / А. В. Бондаренко, Д. И. Гуляев, А. О. Кужлеков, А. А. Бондаренко // Вестник ИрГСХА. 2023. Ч. 3, № 6(119). С. 74–84. DOI: 1051215/1999-3765-2023-119-74-84. Текст : непосредственный.

7. Куминова А. В. Растительный покров Алтая. Москва : Изд-во АН СССР, 1960. 460 с. Текст : непосредственный.

8. Маринин А. М., Самойлова Г. С. Физическая география Горного Алтая. Барнаул, 1987. 108 с. Текст : непосредственный.

9. Огуреева Г. Н. Ботаническая география Алтая. Москва : Наука, 1980. 189 с. Текст : непосредственный.

10. Сохранение снежного барса в России. Материалы для подготовки Стратегии сохранения снежного барса в России / М. Ю. Пальцын, С. В. Спицын, А. Н. Кукин, С. В. Истомов. Красноярск, 2012. 132 с. Текст : непосредственный.

11. Современное состояние популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира в Юго-Восточном Алтае и национальном парке «Сайлюгемский» / А. О. Кужлеков, А. А. Бондаренко, А. В. Бондаренко [и др.] // Вестник ИрГСХА. 2024. Ч. 4, № 3(121). С. 114–125. DOI: 1051215/1999-3765-2024-121-114-125. Текст : непосредственный.

12. Современное состояние животного мира кластера «Аргут» и сопредельных территорий в национальном парке «Сайлюгемский» / А. В. Бондаренко, Д. Г. Маликов, А. О. Кужлеков [и др.] // Природа Внутренней Азии. Nature of Inner Asia. 2024. № 1(27). С. 6–17. DOI: 10.18101/2542-0623-2024-11-6-17. Текст : непосредственный.

Статья поступила в редакцию 07.10.2024; одобрена после рецензирования 14.11.2024; принята к публикации 10.12.2024.

NEW DATA ON THE SNOW LEOPARD'S RANGE IN THE HIGH-MOUNTAIN RIDGES OF SOUTH-EASTERN ALTAI: THE SOUTH CHUYA AND THE NORTH CHUYA

A. V. Bondarenko, A. A. Bondarenko, D. G. Malikov,
D. I. Gulyaev, A. O. Kuzhlekov, V. A. Bondarenko

Aleksey V. Bondarenko

Dr. Sci. (Biol.), Senior Researcher,
Sailyugemsky National Park

1 Saylyugemskaya St., Kosh-Agach 649780, the Altai Republic, Russia

Institute of Systematics and Ecology of Animals
11 Frunze St., Novosibirsk 630091, Russia

Surazakov Research Institute of Altaic Studies
6 Socialisticheskaya St., Gorno-Altai 649000, Russia
70. bondarenko@mail.ru

Aleksey A. Bondarenko

Student,
Gorno-Altai State University
1 Lenkina St., Gorno-Altai 649000, Russia
mnesvofk@yahoo.com

Denis G. Malikov

Director,
Saylyugemsky National Park.
1 Saylyugemskaya St., Kosh-Agach 649780, the Altai Republic, Russia
nauka@sailygem.ru

Denis I. Gulyaev

Deputy Director,
Saylyugemsky National Park
1 Saylyugemskaya St., Kosh-Agach 649780, the Altai Republic, Russia
gulyayev94@mail.ru,

Aleksey O. Kuzhnikov

Researcher,
Saylyugemsky National Park
1 Saylyugemskaya St., Kosh-Agach 649780, the Altai Republic, Russia
altaec_vip@mail.ru

Vyacheslav A. Bondarenko

Deputy Director,
Center for Supplementary Education "Cosmos"
68 Kommunistichesky Prospect, Gorno-Altaysk 649000, Russia
slbondarenko@mail.ru

Abstract. The Altai Republic is rightly considered as one of the recognized world centers of biodiversity, where many rare and endangered species of both flora and fauna are concentrated. Saylyugemsky National Park within its modern borders occupies a worthy place in the system of protected areas of the Altai Republic. The park successfully functions solving the problems of preserving rare and endangered species, including flagship ones like snow leopard — *Panthera uncia* Schreber, 1776, and general biodiversity conservation. The modern border of the park includes sections of the western macroslope of the North Chuya Ridge — the Argut cluster — and the northwestern part of the Sailyugem Ridge macroslopes — the Saylyugem and Ulandryk clusters. The article presents the results of state environmental monitoring "Processing and analysis of data obtained during the inspection of camera traps in Kosh-Agach district" of Saylyugemsky National Park for the first and second halves of 2023. The total volume of field material was 4851 trap-days, 29436 video recordings from 53 flash cards of camera traps installed in the Argut cluster on the South Chuya and North Chuya ridges and the adjacent territory — Lake Akkol, the sources of the Akkol river, Sofia glacier, the northern slope of the South Chuya Ridge. We have reliably established and described a total of 166 encounters of various aged snow leopards.

Keywords: Saylyugemsky National Park, the Argut cluster, the South Chuya Ridge, the North Chuya Ridge, snow leopard — *Panthera uncia* Schreber, 1776, urochische, habitat, number of individuals, species population.

For citation

Bondarenko A. V., Bondarenko A. A., Malikov D. G. et al. New Data on the Snow Leopard's Range in the High-Mountain Ridges of South-Eastern Altai: The South Chuya and the North Chuya. *Nature of Inner Asia*. 2024; 3–4(29): 24–41 (In Russ.).
DOI: 10.18101/2542-0623-2024-3/4-24-41

The article was submitted 07.10.2024; approved after reviewing 14.11.2024; accepted for publication 10.12.2024.

Научное издание

ПРИРОДА ВНУТРЕННЕЙ АЗИИ

NATURE OF INNER ASIA

Научный журнал

№ 3–4(29) 2024

В оформлении обложки использовано фото
Д. Якимовой «Зимняя дорога»

Дизайн обложки Э. Б. Дашиевой

Редактор

Д. Н. Гармаева

Компьютерная верстка

В. О. Войлошников

Свидетельство о государственной аккредитации
№ 2670 от 11 августа 2017 г.

Формат 70x108 1/16. Усл. печ. л. 7.7. Уч.-изд. л. 4,87.
Тираж 500. Заказ 151. Дата выхода в свет 27.12.2024.
Цена свободная.

Издательство Бурятского госуниверситета
670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24а
rio@bsu.ru

Отпечатано в типографии Издательства БГУ
670000, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Сухэ-Батора, 3а