



Состояние популяции снежного барса в Республике Узбекистан. Существующие и необходимые меры по сохранению

Ташкент — 2023



УДК 575.17:599.742.72(575.1)

ББК 28.04(5Уз6)

С 66

Состояние популяций снежного барса в Республике Узбекистан, существующие и необходимые меры по его сохранению [Текст] / М. А. Грицына [и др.]. — Ташкент: Baktria press, 2023. — 140 с.

Авторы: Грицына М. А., Быкова Е. А., Пальцын М. Ю., Тен А. Г., Аромов, Б., Абдураупов Т. В., Солдатов В. А., Есипов А. В., Головцов Д. Е., Аромов Т., Кузьмина Л. А.

Рецензенты: к. б. н. Митропольская Ю. О., к. б. н. Мирзаев У. Т.

Редактор: д. б. н., профессор Б. Р. Холматов, Е. А. Черногаев

Консультант: Дэвид Меллон

Издание осуществлено при финансовой поддержке Института зоологии Академии наук Республики Узбекистан и проекта ГЭФ/ПРООН/Госкомэкологии РУз «Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия».

Министерство природных ресурсов Республики Узбекистан отвечает за разработку, регулирование и координацию выполнения всего комплекса экологического законодательства и соответствующей политики Узбекистана.

Институт зоологии Академии наук Республики Узбекистан является государственным научным органом, осуществляет проведение и поддержку проведения исследовательских работ, а также комплексное изучение фауны республики, проводит оценку состояния окружающей среды и разрабатывает научно-методические рекомендации по ведению мониторинга и использованию природных ресурсов.

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

Издание посвящено 80-летию Академии Наук Республики Узбекистан.

Распространяется бесплатно.

ISBN:

978-9943-8658-0-8

© Институт Зоологии Академии наук РУз

© Министерство природных ресурсов РУз

© Программа развития ООН

© Baktria press, 2022

Карты: Тен А. Г., Ибрагимов Р. И.

Дизайн, верстка: Адылова Д. Р.

Фото на обложке: Головцов Д. Е.



**Грицына М. А., Быкова Е. А., Пальцын М. Ю., Тен А. Г.,
Абдураупов Т. В., Солдатов В. А., Есипов А. В., Головцов Д. Е.,
Аромов Б., Аромов Т. Б., Кузьмина Л. А.**

Состояние популяции снежного барса в Республике Узбекистан. Существующие и необходимые меры по сохранению

Акронимы и сокращения	8
Акронимы и сокращения	9
Введение	10
1. Систематическое положение и особенности биологии снежного барса	12
1.1. Таксономический статус	12
1.2. Названия	12
1.3. Биологические характеристики	12
1.4. Местообитания	13
1.5. Участок обитания	14
1.6. Социальные метки	15
1.7. Размножение	17
1.8. Логова, укрытия.....	17
1.9. Питание	18
1.10. Болезни снежного барса	18
2. Распространение, численность и плотность популяций снежного барса в мире и в Узбекистане	20
3. Проведение научных исследований и ведение мониторинга.....	24
3.1. Проведение исследований по снежному барсу до 2000-х гг.	24
3.2. Проведение исследований по снежному барсу в период 2000–2017 гг.	26
3.2.1. Популяция горной системы Западного Тянь-Шаня	26
3.2.2. Популяция горной системы Западного Памиро-Алая	29
3.3. Проведение исследований по снежному барсу в период 2018–2022 гг.	31
3.3.1. Выбранный методический подход для изучения состояния популяции снежного барса на территории Республики Узбекистан	31
3.3.2. Результаты широкомасштабных исследований	33
3.3.2.1. Обследование Западно-Тяньшанского участка обитания снежного барса	34
3.3.2.2. Результаты апробации метода широкомасштабного обследования при наличии снежного покрова	35

Оглавление

3.3.2.3. Результаты обследования периферийных участков обитания снежного барса	36
3.3.2.4. Результаты широкомасштабного исследования	39
3.3.2.5. Обследование Западно-Гиссароалайского участка обитания снежного барса	43
3.3.3. Результаты локальных исследований	43
3.3.3.1. Западный Тянь-Шань	45
3.3.3.2. Западный Гиссаро-Алай	50
3.3.4. Результаты ДНК-анализа экскрементов снежного барса	50
3.4. Современное состояние основных объектов питания снежного барса (по данным 2018–2022 гг.)	52
3.4.1. Сибирский козерог	53
3.4.2. Кабан	63
3.4.3. Красный сурок	67
3.4.4. Сурок Мензбира	74
3.5. Пищевые конкуренты снежного барса	77
3.6. Приоритетные территории для проведения дальнейших исследований и сохранения снежного барса	78
4. Существующие угрозы	85
4.1. Прямое истребление снежного барса	85
4.1.1. Добыча снежных барсов ради шкуры.	85
4.1.2. Отлов для содержания в неволе	86
4.1.3. Традиционная охота на снежного барса	87
4.1.4. Уничтожение снежного барса из-за нападения на домашний скот	87
4.1.5. Сокращение численности снежного барса из-за болезней	90
4.2. Местообитания и добыча барса	90
4.2.1. Деградация и фрагментация местообитаний	90
4.2.2. Сокращение численности видов-жертв снежного барса из-за нелегальной охоты	91

4.2.3. Сокращение численности видов-жертв из-за перепромысла.....	93
4.2.4. Сокращение численности видов-жертв из-за конкуренции с домашним скотом	94
4.2.5. Сокращение численности видов-жертв из-за болезней.....	96
4.3. Политика и осведомленность	96
4.3.1. Недостаточность мер охраны снежного барса в Узбекистане	96
4.3.2. Недостаточная осведомленность местного населения и представителей власти о существующей проблеме и необходимости сохранения снежного барса.....	98
4.3.3. Усиление трансграничного сотрудничества с соседними странами в регионе.....	98
4.3.4. Отсутствие специализированных организаций для охраны снежного барса.....	100
4.4. Другие вопросы	101
4.4.1. Рост народонаселения	101
4.4.2. Рекреационная нагрузка	101
4.4.3. Вооруженные конфликты	102
4.5. Возникающие угрозы	102
4.5.1. Изменение климата	102
4.5.2. Факторы беспокойства и влияние окружающей среды	103
5. Существующие меры охраны.....	106
5.1. Законодательная основа охраны снежного барса	106
5.1.1. Национальное законодательство	106
5.1.2. Взыскание штрафа и возмещение ущерба.....	110
5.1.3. Красная книга	110
5.1.4. План действий и методология мониторинга снежного барса в Узбекистане.....	110
5.1.5. Международные природоохранные конвенции и соглашения	111
5.2. Вклад международных организаций в охрану снежного барса	112

Оглавление

5.3. Охраняемые природные территории.....	112
5.3.1. Заповедники	113
5.3.2. Национальные парки.....	115
5.4. Усиление существующего потенциала работников охраны ОПТ	116
5.5. Содержание и разведение в неволе	117
5.6. Повышение осведомлённости населения об охране, ценности снежного барса и горных экосистем	118
5.7. Совершенствование объектов территориальной формы охраны природы и предотвращение деградации и фрагментации территорий высокогорных экосистем, не входящих в ОПТ	120
5.8. Укрепление международного и межрегионального взаимодействия	120
6. Перспективы дальнейшего совершенствования мер по сохранению снежного барса	122
6.1. Проведение научных исследований по изучению состояния снежного барса, его жертв и высокогорных экосистем, ведение мониторинга	122
6.2. Повышение осведомлённости населения об охране, ценности снежного барса и горных экосистем	123
6.3. Поддержка и развитие устойчивого использования природных ресурсов	124
6.4. Оказание содействия в модернизации загонов для домашнего скота, устойчивых к проникновению хищников	124
6.5. Оказание содействия в организации эффективной охраны домашнего скота пастушьими собаками.....	125
6.6. Создание реабилитационного центра для снежного барса	126
7. Снежный барс в геральдике	127
Благодарности	128
Источники информации.....	129

Акронимы и сокращения

АН РУз	Академия наук Республики Узбекистан
АБР	Азиатский банк развития
Биоразнообразие	Биологическое разнообразие
ВВФ (WWF)	Всемирный фонд дикой природы
Госкомэкологии	Государственный комитет Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды
Госкомлес	Государственный комитет Республики Узбекистан по лесному хозяйству
ГСЛЕП (GSLEP)	Глобальная программа по сохранению снежного барса и его экосистем
ГЭФ	Глобальный экологический фонд
ГЭС	Гидроэлектростанция
КБР (CBD)	Конвенция ООН о биологическом разнообразии
КМ	Кабинет Министров
КРС	Крупный рогатый скот
МВД	Министерство внутренних дел
МоВ	Меморандум о взаимопонимании
МСОП	Международный Союз Охраны Природы
МРС	Мелкий рогатый скот
ННО	Неправительственная некоммерческая организация
ООН	Организация Объединенных Наций
ОПТ	Охраняемая природная территория
ПМГ ГЭФ	Программа малых грантов ГЭФ
ПКМ	Постановление Кабинета Министров
ПРООН	Программа развития ООН
РУз	Республика Узбекистан
ТАСИС	Техническое содействие Содружеству Независимых Государств
СГБ	Служба государственной безопасности
ССГ	Сельский сход граждан
СМИ	Средства массовой информации
Узгидромет	Центр гидрометеорологической службы при Министерстве по чрезвычайным ситуациям Республики Узбекистан

Акронимы и сокращения

ЮНЕСКО	Организация ООН по вопросам образования, науки и культуры
ЮНЕП (UNEP)	Программа ООН по окружающей среде
CITES	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения
CAMI	Центральноазиатская инициатива по млекопитающим
CEPF	Фонд сохранения важнейших экосистем, находящихся в уязвимом состоянии
CI	Международное общество сохранения природы
CMS	Конвенция ООН по сохранению мигрирующих видов диких животных
CR	Находящийся на грани полного исчезновения
EcoNET	Система охраняемых природных территорий
GEF	Глобальный экологический фонд
GSLEP	Глобальная программа по сохранению снежного барса и его экосистем
FFI	Общество по сохранению фауны и флоры
IBA	Важнейшая орнитологическая территория
ISLT	Международный фонд по сохранению снежного барса
IUCN	Международный Союз Охраны Природы
KBA	Важнейшие районы биоразнообразия
Landsat	Платформа спутниковых фотоснимков
NABU	Союз Охраны природы и биоразнообразия Германии
NDVI	Нормализованный индекс растительности
Panthera	Международный фонд Пантера
RSPB	Королевское общество охраны птиц Великобритании
SEN	Сеть Священной Земли
SMART (CMAPT)	Программа пространственного мониторинга и отчетности для инспекции
Snow Leopard Conservancy	ННО по охране снежного барса
TRAFFIC	Международная организация, занимающаяся мониторингом случаев незаконной торговли объектами дикой природы

Введение

Снежный барс, или ирбис (*Panthera uncia*), является одним из наиболее редких видов и единственной крупной кошкой, населяющей высокогорные районы Республики Узбекистан. Вид внесен в Международный Красный список МСОП со статусом Vulnerable (VU), или «уязвимый» и в Красную книгу Республики Узбекистан (2019) со статусом «находящийся на грани полного исчезновения» (CR). Снежный барс включен в национальные Красные книги сопредельных республик — Казахстана, Кыргызстана и Таджикистана, а также в Приложение I Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES) и в Приложение I Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (CMS).

Республика Узбекистан присоединением к Конвенции о Биологическом Разнообразии (1995) декларировала свою ответственность за сохранение национальных биологических ресурсов перед международным сообществом. Дальнейшими шагами в этом направлении послужили подписание Конвенций «О международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения» (СИТЕС — CITES) и «Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных» (Боннская Конвенция — CMS), в 1997 и 1998 гг. соответственно. С 2014 г. Республика активно участвует в деятельности Центрально-Азиатской инициативы по млекопитающим (CAMI), разработанной в рамках Конвенция CMS для сохранения крупных мигрирующих млекопитающих в Центральной Азии. В 2022 г. Узбекистан стал официальным членом Международного Союза Охраны Природы (IUCN).

Вопросы сохранения снежного барса имеют мировое значение. Благодаря поддержке Международного фонда снежного барса, в 2003 г. была разработана первая глобальная «Стратегия сохранения снежного барса», а также образована Сеть по сохранению снежного барса. Национальные Стратегии и планы действий по сохранению снежного барса были разработаны в 9 странах ареала — Индии, Казахстане, Кыргызстане, Монголии, Непале, Пакистане, России, Таджикистане и Узбекистане. В 2014 г. Стратегия сохранения снежного барса была обновлена. Период обновления совпал с подготовкой документа «Глобальной программы по сохранению снежного барса и его экосистем» (GSLEP), которая основывается на 12 национальных приоритетах по сохранению снежного барса и его экосистем. GSLEP ориентирована прежде всего на правительственные программы, а Стратегия по сохранению снежного барса на исследователей и специалистов по охране природы и управлению охраняемыми природными территориями.

Республика Узбекистан не осталась в стороне от мировых инициатив по разработке документов, направленных на сохранение снежного барса и его экосистем. В 2004 г. были подготовлены «Стратегия и План действий (2005–2010 гг.) по сохранению снежного барса в Узбекистане» и в 2013 году был разработан документ «Национальные приоритеты по сохранению экосистем снежного барса (2014–2023 гг.)». В 2018 г. был описан и номинирован для внесения в GSLEP 24-й трансграничный ландшафт снежного барса «Западный Тянь-Шань». В августе 2021 г. Кабинетом Министров Республики Узбекистан был утвержден «План действий по сохранению снежного барса на территории Республики Узбекистан (2021–2030 гг.)» и в марте 2022 г. Государственным комитетом Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды и Академией наук Республики Узбекистан была утверждена «Методология мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан».

Природные экосистемы Узбекистана относятся к очагам биоразнообразия с мировым значением. Снежный барс является одним из ключевых индикаторных видов горных экосистем, которые имеют большую экологическую значимость, поставляют важнейшие природные ресурсы, включая питьевую воду, продовольствие, древесину, топливо, биологические продукты. Ареал ирбиса в Узбекистане представляет собой крайнюю западную область его обитания. Удовлетворительное состояние вида на периферийных участках ареала является индикатором благополучия популяции в целом. В то же время, периферийный характер распространения снежного барса в Узбекистане, равно как и влияние ряда негативных факторов, обуславливает высокую степень уязвимости вида и диктует необходимость принятия срочных мер по его сохранению.

На сегодняшний день крайне важной задачей является реализация мероприятий утвержденного Плана действий по сохранению снежного барса в Республике Узбекистан (2021–2030 гг.), подготовленного с учётом современных наработок, глобальных и национальных приоритетов по сохранению снежного барса и мест его обитания. Реализация данного документа станет важным шагом в деле сохранения этого редкого вида.

В данном издании обобщены все имеющиеся сведения о современном состоянии популяции снежного барса в Республике Узбекистан. Данные по распространению, численности снежного барса и его объектов питания собирались в рамках реализации проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкология «Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия». Проектом был создан задел для систематического сбора данных, однако для получения наиболее достоверной оценки состояния популяции снежного барса и динамики её изменения необходимо продолжать систематические исследования, применяя разработанную Методологию мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан (Пальцын и др., 2022).

1. Систематическое положение и особенности биологии снежного барса

1.1. Таксономический статус

Снежный барс относится к отряду хищных (*Carnivora*), семейству кошачьих (*Felidae*), до недавнего времени рассматривался в качестве отдельного рода (*Uncia*), однако в результате генетического анализа было выявлено, что ирбис относится к роду *Panthera* (Johnson et al., 2006), что в настоящее время и отражено в номенклатуре. Несмотря на обширный ареал, подвидов у этой кошки не выделено.

1.2. Названия

Снежный барс или ирбис (русский); илвирс, тоғ қоплони (узбекский); қар барысы, барыс (казахский); илбирс (киргизский); паланги барфӣ (таджикский), *Panthera uncia* (научное) и международное название Snow Leopard (английский).

1.3. Биологические характеристики

Снежный барс (рис. 1) в Узбекистане, как и во всем мире, имеет светлый оттенок меха, с кольцеобразными и сплошными пятнами чёрного цвета. Длина тела составляет порядка 112–125 см, хвоста 92–105 см, высота в холке 60, в крестце 50 см, масса от 33–40 у самок, до 45–50 кг у самцов. Хвост очень длинный, более 3/4 длины тела. Широкие лапы с короткими пальцами и мощные грудные мышцы можно рассматривать как адаптивные признаки для жизни в суровых климатических условиях высокогорий.



Рис. 1. Снежный барс. Фото Белялов О. В.

1.4. Местообитания

Снежный барс является обитателем высокогорий. Обычно населяет верхние пояса гор в высотных пределах от 3 000 до 4 500 м над у. м., но встречается и на меньшей высоте (900–1 500 м над у. м.) на севере ареала и в пустыне Гоби, а в Гималаях и на Тибетском нагорье ирбисы могут подниматься до высоты 5 800 м над у. м. (*Snow Leopard Survival Strategy, 2014*).

Снежный барс отдает предпочтение участкам с сильно пересечённым рельефом — скалистыми ущельями, нагромождениями камней и выходами скал, чередующимися с небольшими плоскогорьями и долинами с субальпийской и альпийской растительностью (рис. 2, 3). Пологих склонов, без наличия скал и плоских поверхностей снежный барс обычно избегает. В зимний период ирбис совершает вертикальные кочёвки, перемещаясь вслед за дикими копытными в нижние пояса гор.



Рис. 2. Западный Тянь-Шань, Пскемский хребет.
Фото Грицына М. А.



Рис. 3. Памиро-Алай, Гиссарский хребет.
Фото Грицына М. А.



Рис. 4. Нижний пояс обитания снежного барса на Угамском хребте в зимний период года.
Фото Грицына М. А.



Рис. 5. Нижний пояс обитания снежного барса на Чаткальском хребте в зимний период года.
Фото Грицына М. А.

В Узбекистане практически все местообитания ирбиса сосредоточены в высокогорьях, характеризующихся высоким биологическим и ландшафтным разнообразием. Ранее считалось, что снежный барс не спускается ниже зоны арчевых лесов (2 000–2 200 м над у. м.). Однако снимки снежного барса были получены на высоте 1 575 м над у. м. на Угамском хребте в долине р. Пскем (Грицына и др., 2016), где он регулярно продолжает фиксироваться фотоловушками круглый год на протяжении последних семи лет (рис. 4), и на высоте 1 557 м над у. м. следы присутствия снежного барса отмечены на Чаткальском хребте, где он встречается только в зимний период (рис. 5).

1.5. Участок обитания

Размеры индивидуального участка обитания барса зависят от плотности населения видов-жертв. При высокой численности диких копытных участок обитания меньше, чем при низкой. У взрослых самцов участок намного больше, чем у самок с котятами и обычно

накладывается на территорию, занимаемую последними. Иногда самец и самка охотятся вместе, что чаще отмечается во время гона. В ряде случаев одну и ту же территорию могут использовать несколько зверей, тогда пути перемещения животных могут быть общими (Кошкарёв, 1989). В горной местности Непала снежные барсы ежедневно перемещались на 7 км (по прямой линии) при средней дистанции около 1 км (Jackson and Ahlborn, 1989), в то время как в Монголии ежедневные перемещения животных составили около 12 км, а одна самка в день преодолевала до 28 км (McCarthy et al., 2005). По данным телеметрии в Монголии участок обитания одной особи составлял $503 \pm 286 \text{ км}^2$ (Simms et al., 2016). В Узбекистане в долине реки Ойгаинг (Западный Тянь-Шань) один и тот же самец снежного барса регистрировался на фотоловушках в 5 пространственных ячейках (неопубликованные данные). Очевидно, что для получения сведений по участкам обитания необходимы многолетние исследования с использованием современных подходов.

Снежные барсы чаще встречаются поодиночке и охотится индивидуально, реже парами, еще реже по три и более особи. Группы, состоящие из нескольких особей — это чаще всего самки с котятами. Пары, встречающиеся во время гона, наиболее вероятно — самец и самка (Жиряков, Байдавлетов, 2002). Территория Узбекистана не является исключением, на снимках с фотоловушек регистрируются чаще всего одиночные барсы, реже самец и самка во время гона, или же — самка с двумя, совсем редко тремя детенышами.

1.6. Социальные метки

Барс метит свой участок экскрементами, мочой, секретами пахучих желез и делая поскрёбы. Обычно он оставляет экскременты на тропах, проходящих по водораздельным хребтам, но чаще всего метит территорию у останков жертв; изредка закапывает экскременты в землю или снег (Жиряков и Байдавлетов, 2002). Все эти следы жизнедеятельности можно обнаружить в местах обитания снежных барсов, и они используются с целью проведения исследовательских работ.

На территории Республики Узбекистан выбранный методологический подход оценки плотности населения снежного барса включает в себя в том числе и поиск мест маркировок территории (поскрёбов, экскрементов, мочевого меток, задиров) (рис. 6–9).

Биотопы, где отмечены места маркировок снежного барса на Чаткальском хребте, — это скальники и горные осыпи с редкими деревьями арчи. Многие участки труднодоступны. Растительные сообщества представлены различными типами альпийских, субальпийских лугов и ксерофитной горной степи. На Пкемском хребте — это гребни гор, в большинстве случаев с наличием скальных массивов, узкие ущелья, выходы скал под гребнями горных массивов. На Гиссарском хребте — это рассеченные скальные участки, разреженный ардовый лес, гребни хребтов и каменистые склоны гор. Все найденные маркировочные участки, за исключением поскрёбов и задиров на Чаткальском хребте обнаруженных в среднем поясе гор в зимнее время, расположены в субальпийской и альпийской зонах.



Рис. 6. Поскреб снежного барса. Кызылсуйский участок Гиссарского заповедника. Фото Грицына М. А.



Рис. 7. Экскременты снежного барса. Кызылсуйский участок Гиссарского заповедника. Фото Грицына М. А.



Рис. 8. Задир на арче снежного барса. Кызылсуйский участок Гиссарского заповедника. Фото Грицына М. А.



Рис. 9. Снежный барс оставляет поскреб. Пскемский хребет. Фото Абдураупов Т. В., Рустамов А.

1.7. Размножение

В Узбекистане течка и гон у снежных барсов проходят в феврале-марте (Богданов 1992; Аромов, 2001). Беременность длится 93–100 дней, детёныши рождаются в мае, июне и даже в июле (Богданов, 1992). На территории Гиссарского государственного заповедника появление котят было отмечено в конце апреля-мае (Аромов, 2001). В помёте от 1 до 5, чаще 2–3 котёнка (Богданов, 1992), в самом большом известном выводке было зарегистрировано 7 детёнышей (Sunquist and Sunquist, 2002). В Узбекистане самки с барсятами регистрируются на фотоловушках достаточно редко, на большинстве имеющихся снимках по два барсенка, иногда — три. Новорожденные беспомощные, слепые, слуховые проходы у них закрыты, масса составляет 430–495 г. Самка кормит барсят молоком 3–4 месяца, а подкармливает мясом уже с полутора месяцев (Богданов, 1992). Молодые особи покидают своих родителей в возрасте 18–22 месяцев, при этом животные из одного помёта еще некоторое время держатся вместе (Jackson, 1996). Половозрелыми самки ирбиса становятся в 2–3 года, самцы — в 4. Размножаются раз в два года. Самец в воспитании потомства участия не принимает (Богданов, 1992).

Максимальная продолжительность жизни в дикой природе составляет 12–13 лет, а в неволе до 21 года. Известен случай, когда самка барса дожила до 28 лет (Стратегия сохранения снежного барса в Российской Федерации, 2015).

1.8. Логова, укрытия

У барса нет постоянного логова, куда бы он возвращался каждый день. Временное логово имеет только самка в период окота, когда барсята не достигли еще полутора-двух месяцев. Иногда такое логово используется для выращивания молодняка в течение ряда лет. На охотничьем участке есть излюбленные места, куда звери время от времени приходят, обычно при этом барсы пользуются одними и теми же тропами (Покровский, 1976). Логово ирбис обычно устраивает в пещере или расщелине среди нагромождений скал под нависшей плитой и в других подобных местах, куда и укрывается на день. Иногда днём его можно встретить спящим в зарослях арчи или на каменистых осыпях и отдельных скалах. В Киргизском Алатау известны случаи использования ирбисом для дневных лёжек больших гнёзд черных грифов, расположенных на низкорослых арчах. Обильные остатки шерсти хищника в гнёздах позволяют предположить, что он проводит в них значительную часть дня. Часто одно и то же логово барс использует несколько лет подряд. У логова, где были молодые, всегда много костей козлов и других животных (Гептнер, Слудкий, 1972). В Узбекистане найденные логова располагались в расщелинах скал и неглубоких пещерах.

1.9. Питание

Снежные барсы способны добыть животное, вес которого превышает их собственный в три раза (*Snow Leopard Survival Strategy, 2014*). Очевидно, что состав пищи ирбиса зависит от видового состава фауны, количественного соотношения видов и степени их доступности. В Узбекистане, основу питания снежного барса составляет сибирский козерог (*Capra sibirica*) (рис. 10), также в его рацион входят кабан (*Sus scropha*) (рис. 11), сибирская косуля (*Capreolus pygargus*) (рис. 12), в летнее время барс охотно добывает сурков — Мензбира (*Marmota menzbieri*) (рис. 13) и красного (*Marmota caudata*) (рис. 14), зайца-толая (*Lepus tolai*), красную пищуху (*Ochotona rutila*) (рис. 15), реликтовых сусликов (*Spermophilus relictus*) и разнообразных мышевидных грызунов. Снежный барс охотно нападает на кекликов (*Alectoris chukar*), гималайских уларов (*Tetraogallus himalayensis*) и других птиц.

При снижении численности естественных жертв, снежный барс вынужденно переходит на питание домашним скотом — овцами, козами, реже жеребьями и телятами. По данным исследователей, дикие копытные составляют не менее 45% пищи барса, а в некоторых случаях и до 98%, в то время как доля домашнего скота доходит до 40–70%, хотя, как правило, эта цифра колеблется в пределах 15–30%. Предпочтительный вес добычи ирбиса составляет 55–65 кг (*Snow Leopard Survival Strategy, 2014*).

Растительную пищу — зелёные части растений, траву и т. п. ирбисы употребляют в дополнение к мясному рациону только летом (*Sunquist and Sunquist, 2002*).

1.10. Болезни снежного барса

Болезни барса в Узбекистане не изучены. В Кыргызской Республике и Монголии известны случаи заболевания барсов зудневой чесоткой (саркоптоз), из которых половина была с летальным исходом (*Кошкарёв и др., 1988; Snow Leopard Survival Strategy, 2003*). Также в природе встречаются случаи бешенства. В зоопарках молодые животные нередко гибнут от инфекционного энтерита — тяжелого контагиозного заболевания с очень острым течением, смертность достигает 70–80% (*Цветаева, 1949*). В Алматинской области Республики Казахстан у снежного барса обнаружены некоторые эктопаразиты, такие как клещи: *Haemaphysalys warburtoni*, *Dermacentor pavlovskyi*, а из эндопаразитов — нематоды *Toxascaris leonina* (*Национальный план действий по сохранению снежного барса в Казахстане, 2011*). Свойственны ирбисам и всевозможные травматические повреждения и особенно болезни глаз. Глазные травмы снежный барс получает, добывая дикобраза (с территории Узбекистана прямых данных о питании барса дикобразом нет, но, учитывая наличие этого грызуна в горных районах, можно предположить данную возможность) или в драках с другими барсами (*Покровский, 1976*).



Рис. 10. Сибирский козерог. Гиссарский заповедник. Фото Аромов Б.



Рис. 11. Кабан. Гиссарский заповедник. Фото Аромов Б.



Рис. 13. Сибирская косуля. Кексуйский хребет. Фото Грицына М. А.



Рис. 14. Сурук Мензбира. Чаткальский хребет. Фото Есипов А. В.



Рис. 15. Красный сурук. Западный Тянь-Шань. Фото Грицына М. А.



Рис. 16. Красная пищуха. Западный Гиссаро-Алай. Фото Грицына М. А.

2. Распространение, численность и плотность популяций снежного барса в мире и в Узбекистане

Географический ареал снежного барса охватывает Монгольский и Гобийский Алтай, Хангай, Тибет, Гималаи, Гиндукуш, Памир, Тянь-Шань, Джунгарский Алатау, Тарбагатай, Саур, встречается на Южном Алтае. Ирбис обитает в 12 странах мира — Афганистане, Бутане, Индии, Казахстане, Китае, Кыргызстане, Монголии, Непале, Пакистане, Российской Федерации, Таджикистане и Узбекистане (рис. 16). Сведения о нахождении ирбиса в тринадцатой стране ареала, Мьянме, пока не подтвердились фактическими данными. В Узбекистане снежный барс населяет две горные системы (рис. 17): Пскемский, Угамский, Каржантауский, Майдантальский, Таласский и Чаткальские хребты Западного Тянь-Шаня и Туркестанский, Зарафшанский, Байсункий и Гиссарский хребты Памиро-Алайской горной системы. В. Г. Гептнер и А. А. Слудский (1972) указывают на обитание ирбиса на Кураминском и Ферганском хребтах, однако данные сведения нуждаются в современном подтверждении.

Основными местами встреч снежного барса после 2000-х гг. являются территории ОПТ — Гиссарский государственный заповедник, Чаткальский государственный биосферный заповедник, Угам-Чаткальский государственный биосферный резерват, долины рек Пскем и Ойгаинг Угам-Чаткальского национального природного парка. Существуют указания на заходы ирбисов на территорию Зааминского государственного заповедника (Ишунин, 1961; Esipov, 1995) и пребывание хищника в Сурхандарьинской части Гиссарского хребта и северной части хребта Байсун (Воложенинов и др., 1986). Достоверные данные по встречам снежного барса за последние годы отсутствуют с Кураминского хребта, сопредельной с Гиссарским государственным заповедником территории — бассейнов рек Тупаланг и Сангардак, Туркестанского, Байсунского и Ферганского хребтов. Однако это говорит не об отсутствии ирбиса на данных участках, а о пробеле в наших знаниях о его современном распространении. В связи с чем данные территории нуждаются в обследовании.

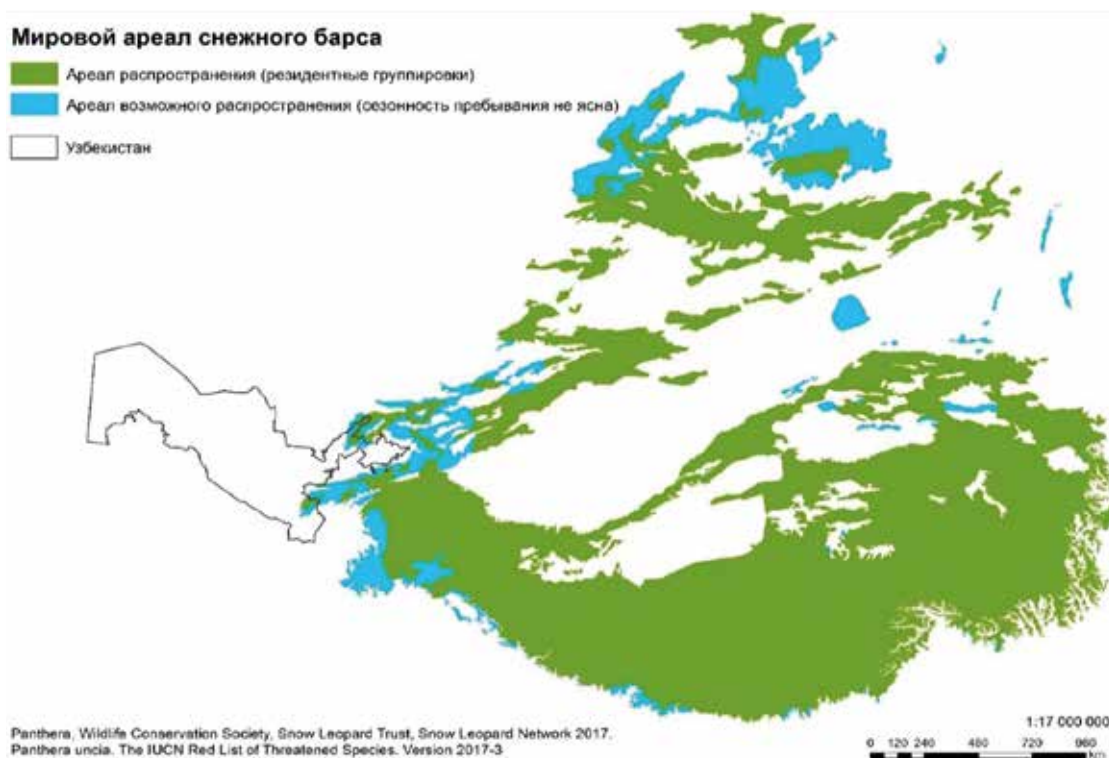


Рис. 16. Мировой ареал снежного барса. При подготовке карты использованы данные *Panthera uncia*. The IUCN Red List of Threatened Species. Карта Тен А. Г.

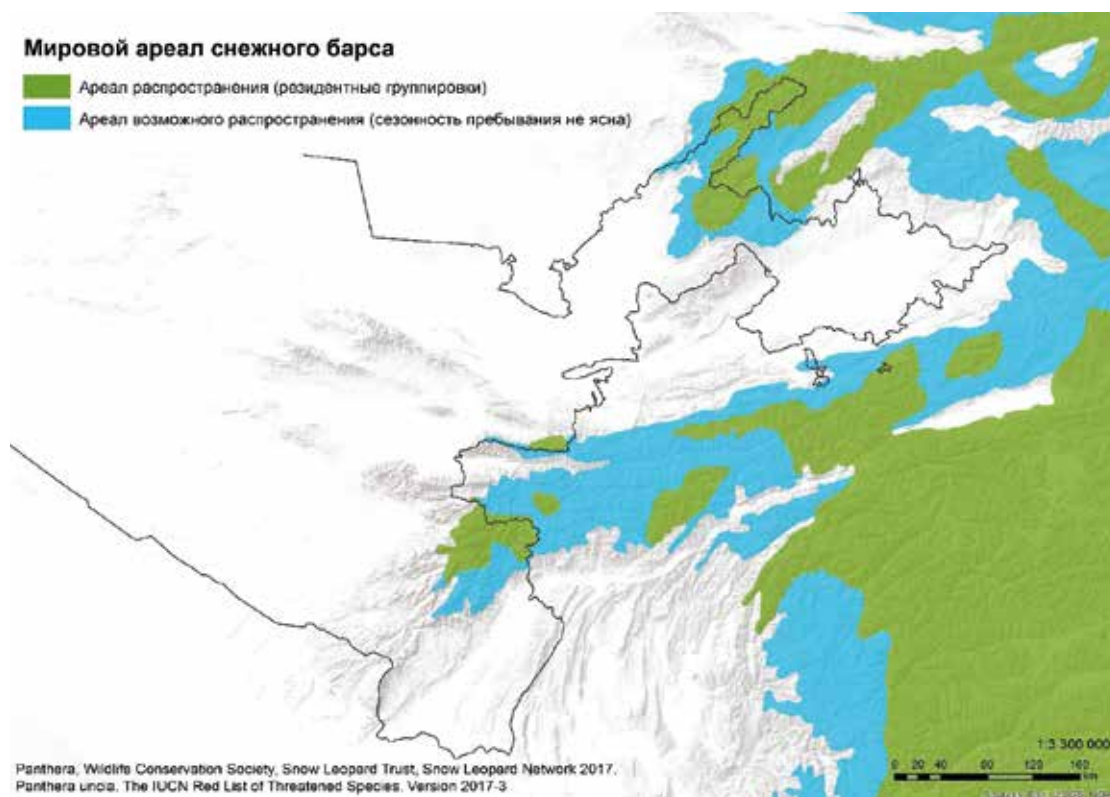


Рис. 17. Распространение снежного барса в Узбекистане и на сопредельных территориях. При подготовке карты использованы данные *Panthera uncia*. The IUCN Red List of Threatened Species. Карта Тен А. Г.



Рис. 18. Снежный барс в Гиссарском заповеднике.
Фото Б. Аромов, Е. Протас



Рис. 19. Снежный барс в долине реки Шобырсай.
Фото Грицына М. А., Нуриджанов Д. А.

Современная площадь вероятных мест обитания снежного барса в Узбекистане оценивается в 10 000 км² (Kreuzberg-Mukhina et al., 2002; Kreuzberg-Mukhina et al., 2004; Esipov et al., 2016; Пальцын и др., 2022), т.е. около 0,36% от площади мирового ареала вида, который по последним оценкам составляет порядка 2,8 млн км² (McCarthy et al. 2016).

Общая численность мировой популяции снежного барса, по последним оценкам составляет от 7 463 до 7 980 особей (McCarthy and Mallon, 2016). Плотность мировой популяции согласно данным с фотоловушек и результатам генетических исследований, в большинстве случаев не превышает 1,5 взрослых особей на 100 км² (Kachel, 2014). Например, в Кыргызстане, в Сарычат-Эрташском государственном заповеднике плотность составляет 1,38 особей на 100 км² (Jumabay-uulu et al. 2014). В Узбекистане, по предварительным сведениям, плотность следов жизнедеятельности снежных барсов в различных пространственных ячейках Западного Тянь-Шаня и Западного Гиссара-Алая составляет от 0 до 2,8 меток/км. По данным с фотоловушек в Западном Тянь-Шане плотность населения ирбиса составляет 0,23 особи на ячейку или 0,0092 ос/км². Общая предположительная численность на западно-тяньшанский регион составляет 46–47 особей (неопубликованные данные). Численность снежного барса в Гиссаро-Алае продолжает основываться лишь на экспертной оценке и оценивается в 50–60 особей (Esipov et al., in press).

Первые снимки двух особей снежного барса в Узбекистане были получены в 2013 г. на территории Гиссарского государственного заповедника (Esipov et al., 2016) (рис. 18), в 2015 г. получены первые снимки 2 ирбисов с территории Западного Тянь-Шаня (Пскемский и Угамский хребты) (Грицына и др., 2016) (рис. 19). Целенаправленное использование фотоловушек для изучения популяции снежного барса и его объектов питания было начато

в 2018–2019 гг. в ключевых местах его обитаний — Гиссарском государственном заповеднике, Чаткальском государственном биосферном резервате, Угам-Чаткальском государственном национальном парке. Наблюдения с помощью фотоловушек ведутся круглогодично, при этом регулярно фиксируются снежные барсы. Полученные данные хранятся в научных отделах вышеуказанных охраняемых природных территорий.

Снежный барс является сложным объектом для наблюдений и исследований, поэтому оценка его численности представляет непростую задачу. В настоящее время несмотря на начатые целенаправленные исследования и проведенную апробацию методики учётов снежного барса и его объектов питания, сведения по численности хищника в Узбекистане всё ещё имеют предварительный характер. Для получения более точных сведений необходимо проведение регулярных многолетних исследований, покрывающих все уже известные места обитания ирбиса и участки, которые не были обследованы многие десятки лет.

3. Проведение научных исследований и ведение мониторинга

Снежный барс, несмотря на крупные размеры, в силу ряда биологических особенностей, таких как скрытность и осторожность, а также вследствие труднодоступности местобитаний относится к числу наиболее малоизученных видов в Узбекистане, что в свою очередь затрудняет проведение мероприятий по его сохранению.

3.1. Проведение исследований по снежному барсу до 2000-х гг.

Сведения по снежному барсу собирались sporadically, первым учёным, указывающим на встречи с ирбисом в Западном Тянь-Шане, был Н. А. Зарудный (1915), который отмечает, что это хищник обыкновенен в высокогорьях по Угамскому и Пскемскому хребтам. На этой же территории позднее работает М. Н. Корелов (1956), где также отмечает присутствие барса. По Чаткальскому хребту сведения по обстоятельствам встреч с ирбисом собирались Д. Ф. Железняковым и И. И. Колесниковым (1958), В. Лустиним и П. Пуцатовым (1957), М. В. Есиповым (1990), Г. И. Ишуниным (1961, 1987), А. Е. Пляскиным (1982), Е. А. Черногаевым с соавторами (1996), А. В. Есиповым и А. П. Лесняком (1985), А. Esipov (1995) и рядом других авторов.

В Западном Памиро-Алае П. Левиев (1939) указывает на встречи ирбиса в горах Гиссарского хребта. По Туркестанскому хребту наиболее ранние сведения обобщены Г. И. Ишуниным (1961) и Г. И. Ишуниным и Х. С. Салихбаевым (1963). Встречи барса по Гиссарскому хребту приводятся Н. Н. Воложениновым с соавторами (1985; 1986), В. И. Таряниковым (1986). На территории Гиссарского государственного заповедника с 80-х гг. сведения по барсу регулярно собирались его научным сотрудником Б. Аромовым (*1982, ежегодные Летописи природы*). В 1992 г. при поддержке проекта Госкомприроды РУз «Изучение статуса позвоночных Гиссарского заповедника» была проведена работа по оценке состояния снежного барса и его объектов питания. Изучение снежного барса было продолжено в 1999 г. в рамках реализации гранта International Snow Leopard Trust (ISLT) «Number, distribution and status of habitats for Snow Leopard in Hissar nature reserve and neighboring

areas, Uzbekistan (Численность, распространение и состояние местообитаний снежного барса в Узбекистане)». Узбекистанской командой ННО «Asia-Irbis» были проведены специальные исследования по изучению биологии, численности и распределению снежного барса на территории Гиссарского государственного заповедника, результаты которых были отражены в ряде публикаций (*Aromov, 1995; Вашетко и др., 1996; Esipov, 1995; Есипов и др., 2000; Kreuzberg et al., 2000*). В последующие 2000 и 2001 гг. был реализован ряд образовательных проектов при поддержке международных организаций ISAR, SEN, ISLT. В этот период была создана инициативная группа «Гиссар», объединяющая инспекторов, сотрудников Гиссарского государственного заповедника и местных жителей и направленная на сохранение снежного барса и его экосистем.

В целом, в Советский период и первые годы после перестройки снежный барс изучался в основном наряду с другими видами в ходе проведения инвентаризации фауны на территориях заповедников и в ходе исследовательских экспедиций в высокогорные районы Узбекистана и во время ежегодных осенне-весенних учетов.

Обобщив имеющиеся сведения по снежному барсу, А. А. Слудский (1973) высказал предположение, что на территории Узбекистана обитают не менее 50 барсов. Однако в Красной книге Узбекской ССР (1983) численность снежного барса в тот же период оценивалась в 10 особей. В узбекистанской части Западного Тянь-Шаня по данным А. В. Есипова (1995) обитали 27–32 особи при том что на территории Чаткальского заповедника в 1970–1990 гг. численность барса оценивалась в 1–3 особи (*Есипов, Быкова, 2009*). По Е. П. Кошкареву (1989) общая оценка популяции барса Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау составляла 400–500 особей.

Памиро-Алайская популяция снежного барса, включающая бассейн реки Тупаланг и горы вокруг Байсунтау, оценивалась в 30 особей (*Воложенинов и др., 1985; Таряников, 1986*). При этом указывается, что местные жители ежегодно добывали не менее 10 особей. Однако по данным А. В. Есипова (1995), эти цифры вероятно преувеличены, автор считает, что были добыты 5 или 6 особей, а Памиро-Алайская группа насчитывает 22–25 животных. Г. И. Ишунин (1961) указывает на обитание барса на территории Зааминского государственного заповедника, не приводя общей оценки численности для данной территории.

Наиболее полные сведения по численности барса в указанный период приводятся для территории Гиссарского государственного заповедника. Все они носят оценочный характер, базируемый на опыте сотрудников заповедника. Так за 19 лет с момента его создания в 1981 г. и до 1999 г. численность ирбиса увеличилась с 2–4 особи до 12–16 (*табл. 1*). В окрестностях заповедника (по опросным данным) в 1960–1995 гг. было убито 11 барсов, из них у пос. Ташкурбан — 3, пос. Чапух — 5 и пос. Дуканхана — 3 (*Аромов, 2001*).

Таблица 1. Данные оценки численности снежного барса на территории Гиссарского государственного заповедника (1981–1999 гг.)

1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	
2–4	4	5 (2)	6–8	6–8	6–8	8–10	8–10	8–10	
1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
9–11	10 (11–13)	11–13	11–15	13–17	13–17	15	15	15	12–16

Примечание: таблица составлена по данным из следующих источников: Aromov B, 1997; Kreuzberg et al, 2000; Буторин и др, 2005; Заповедники Средней Азии и Казахстана, 2006; План управления охраняемой природной территорией Гиссарского государственного заповедника 2014–2018, 2013; Esipov et al, 2016, а также отчетов учетов численности, предоставленных администрацией Гиссарского государственного заповедника.

3.2. Проведение исследований по снежному барсу в период 2000–2017 гг.

Сбор сведений по снежному барсу после 2000-х гг. осуществляется во время проведения учетов численности позвоночных на территориях горных ОПТ и в рамках реализации ряда проектов: ТАСИС по Западному Тянь-Шаню (2001–2003), Трансграничного проекта Глобального Экологического Фонда (ГЭФ) и Всемирного банка (ВБ) по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня (2000–2006). В 2004 г. в тесном сотрудничестве Академии Наук РУз, Госкомприроды РУз и Международного треста по сохранению снежного барса (ISLT) были обобщены имеющиеся сведения по снежному барсу и опубликована «Стратегия и план действий по сохранению снежного барса в Узбекистане». Ниже приводятся более подробные данные по каждой горной системе.

3.2.1. Популяция горной системы Западного Тянь-Шаня

О. В. Митропольский (2005), проведя опросы охотников, предполагает, что численность барса на Западном Тянь-Шане с учетом территорий сопредельных республик, составляет порядка 50–70 особей. По экспертной оценке, (*Kreuzberg-Mukhina et. al., 2004, National Snow leopard ecosystem protection priorities (NSLEP) Uzbekistan (2014–2020), 2014; Esipov et al, 2016*), узбекистанскую часть Западного Тянь-Шаня населяют 10–40 особей. На территории Чаткальского государственного биосферного заповедника обитают 2–3 особи снежного барса (*Esipov et al, 2016*).

В целом для территории Западного Тянь-Шаня вплоть до 2015 г. известны 70 случаев регистрации снежного барса (более 40 литературных источников, персональная база данных Е. А. Быкова, А. В. Есипов). Для 20 случаев — даты встреч отсутствуют. Тем не менее, анализ данных позволяет сделать следующие выводы — в 1905 г. было наибольшее количество встреч барса — 14: барс встречался в долине Ойгаинга и на Чаткальском хребте.

Далее встречи не отображены в литературных и ведомственных источниках вплоть до 1975 г., за исключением встречи в 1949 г. на Ихначкуле (Корелов, 1956). С 1975 г. регистрации барса в регионе происходят регулярно с периодичностью раз в 2–3 года в самых различных районах, особенно регулярно отмечается в Чаткальском заповеднике (Быкова и др., 2004; Тен, 2018), что на наш взгляд не является объективным отражением многолетней популяционной динамики снежного барса, но подчеркивает факт получения данных при проведении регулярного мониторинга (рис. 20).

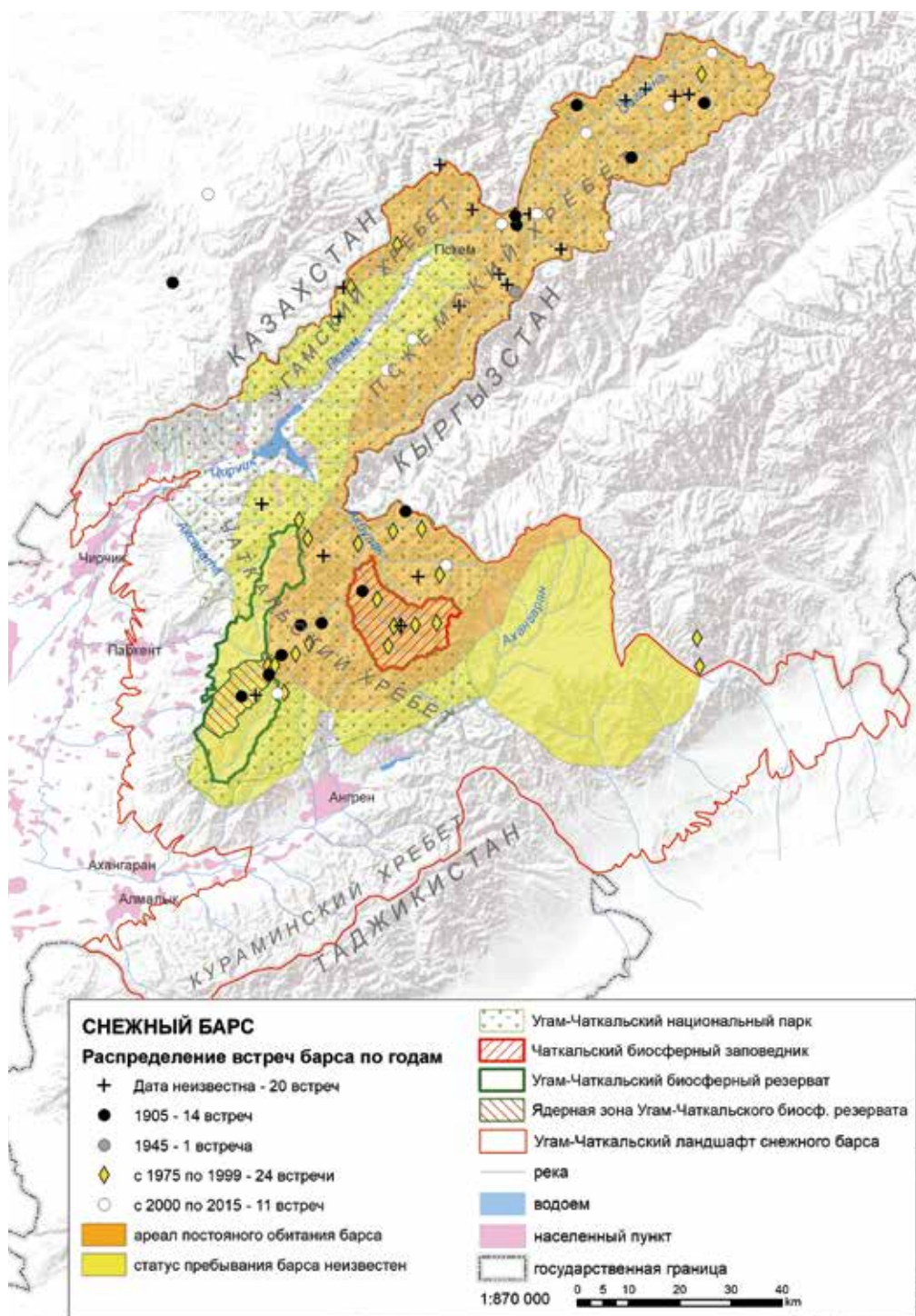


Рис. 20. Места встреч снежного барса по годам с 1905 по 2015 гг. Карта Тен А. Г.

Распределение встреч барса по сезонам представлено на [рис. 21](#). На карте отражено значение для барса в качестве мест обитаний верховьев Чаткальского хребта и долины Акбулак, особенно в пределах прежней территории Чаткальского государственного биосферного заповедника (включая территорию Башкызылсайского участка). Не менее важным представляется скальный массив по р. Пскем после слияния р. Майдантал с р. Ойгаинг, на этом небольшом участке встречи были зафиксированы в разные сезоны.

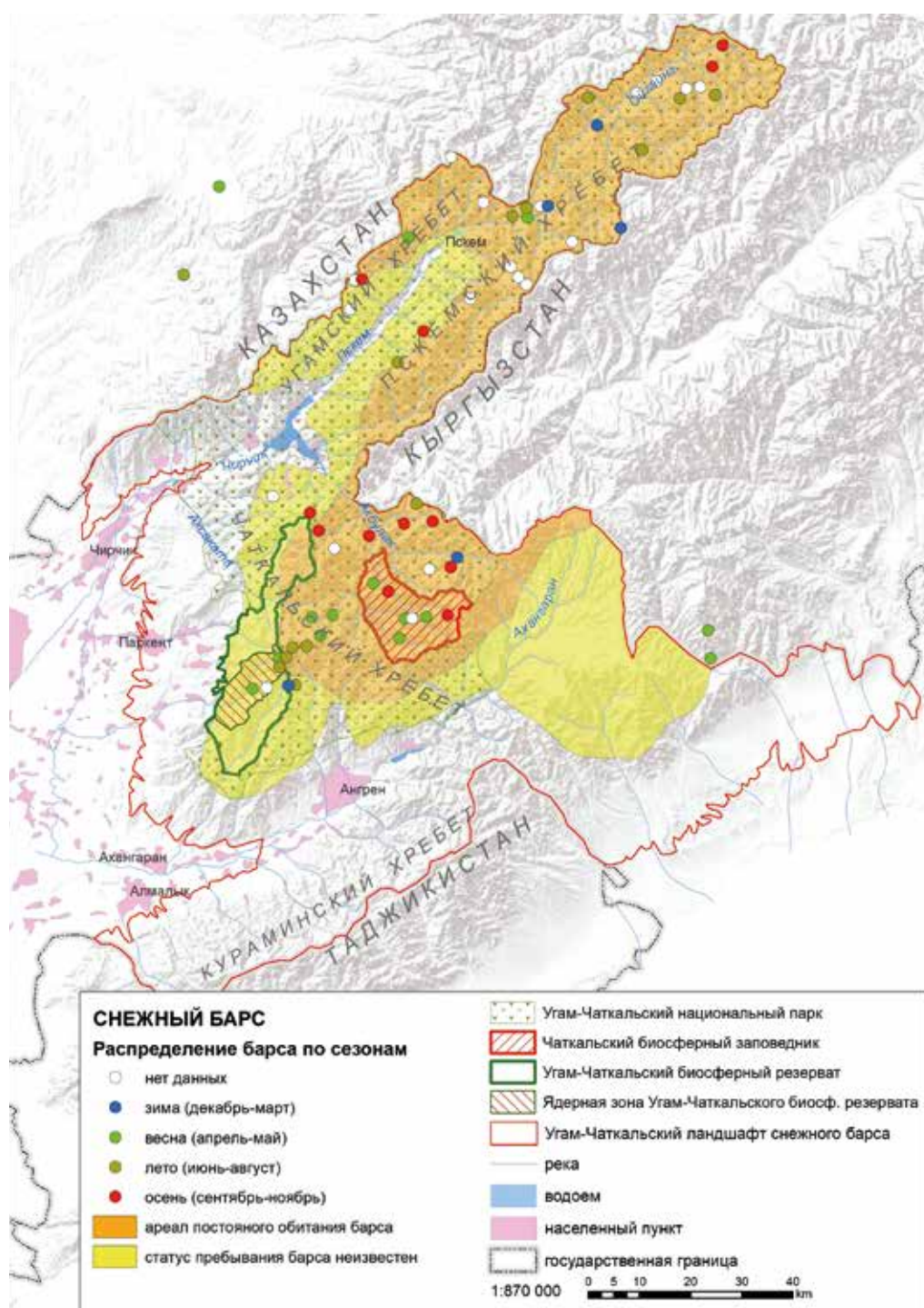


Рис. 21.

Распределение встреч барса по сезонам с 1905 по 2015 гг.
Карта Тен А. Г.

3.2.2. Популяция горной системы Западного Памиро-Алая

На территории Памиро-Алая обитает от 20–30 до 50–80 снежных барсов (*Kreuzberg-Mukhina et al., 2004; National Snow leopard ecosystem protection priorities (NSLEP) Uzbekistan (2014–2020), 2013; Esipov et al, 2016*). Количество варьирует посезонно, что связано с естественными межграницными миграциями (*Esipov et al, 2016*). Статус популяции снежных барсов не известен на территории долины реки Тупаланг и Сурхандарьинской области (Западный Гиссар) (*Esipov et al, 2016*).

Подходящие места обитания для барса в пределах заповедника составляют около 500 км². (*Esipov et al, 2016*). Судя по имеющимся данным (*Вашетко и др., 2008; План управления охраняемой природной территорией Гиссарского государственного заповедника 2014–2018 гг., Шахрисабз, 2013; данные официальных учетов численности позвоночных животных Гиссарского заповедника*), количество снежного барса на территории заповедника с 2000 г. (15–16 особей) по 2017 г. (23–25 особей) увеличилось (*табл. 2, рис. 22*). Как и ранее, данные продолжали носить не фактический, а оценочный характер. Очевидно, что изученность популяции снежного барса недостаточная, площадь Гиссарского заповедника (80 896 га) составляет 33% от всей территории, потенциально пригодной для обитания барса в Гиссаро-Алае, оцениваемую в 341 668 га (*Тен, 2019*).

Таблица 2. Численность снежного барса на территории Гиссарского государственного заповедника (2000–2017 гг.)

2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009
15 (16)	16	16 (15)	18 (17)	19	18 (17)	19	24	24
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
24	20	23	25	25	24–25	26	24–26	

Примечание: в скобках указаны данные (*Вашетко и др., 2008, Учетные карточки Гиссарского государственного заповедника 2000–2017 гг.*).

На территории Гиссарского государственного заповедника при поддержке фонда Panthera было положено начало исследований снежного барса с использованием фотоловушек. Хотя полученных данных оказалось недостаточно для оценки размеров популяции, присутствие редкого хищника было впервые подтверждено фотографиями: на шести снимках, сделанных за три полевых сезона в 2013 и 2014 гг., были зафиксированы как минимум две особи снежного барса (*Esipov et al, 2016*).

В целом, на территории заповедника и его ближайших окрестностях велась достаточно регулярная работа по снежному барсу (*рис. 22*). В 2019 г. А. Г. Тен провела опросы сотрудников лесных хозяйств о барсе, отмеченном на территории лесхозов в 2000-е гг. По собранным сведениям, ирбис отсутствует на территории Китабского и Яккабагского лесных хозяйств. В Байсунском лесхозе последние наблюдения были сделаны 30 лет

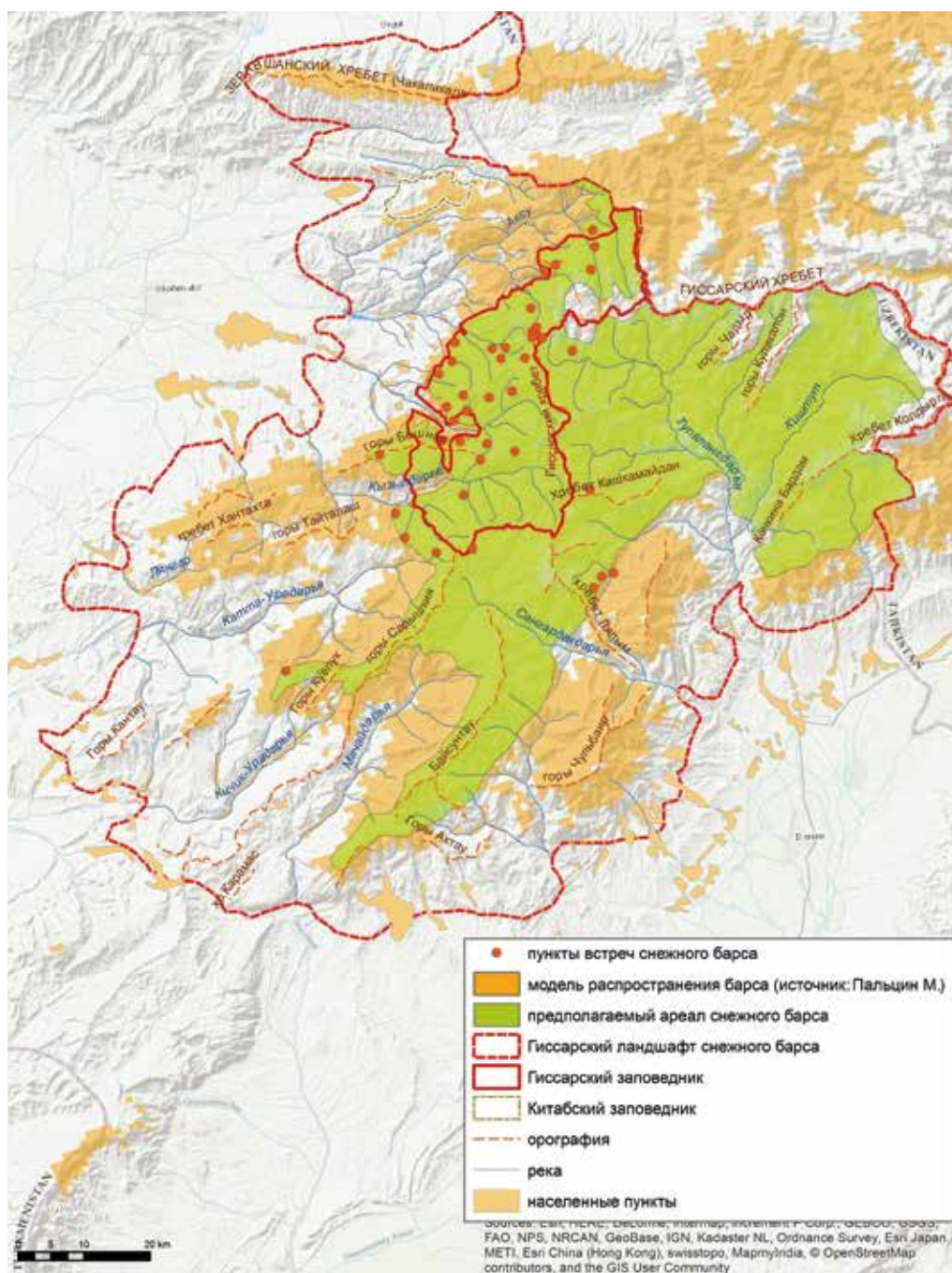


Рис. 22. Места встреч снежного барса в Западном Памиро-Алае до 2017 г. Карта Тен А. Г.

назад. Барса регулярно отмечают в Узунском и Гиссарском (в районе Шоргуньского ущелья в Маштепе) лесхозах, но в первом случае данных по численности барса нет, а во втором — оценок численности в 6 особей вызывает сомнения, так как на вопрос, когда и сколько видели барсов указывают только на одну особь.

3.3. Проведение исследований по снежному барсу в период 2018–2022 гг.

В период 2018–2019 гг. в рамках реализации проекта ГЭФ/ПРООН/Госкомэкологии РУз «Устойчивое управление природными и лесными ресурсами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия» была заложена основа для проведения мониторинговых работ и начат сбор данных в соответствии с выбранной и адаптированный к местным условиям методикой. В период 2021–2022 гг. на территориях Чаткальского государственного биосферного заповедника, Угам-Чаткальского национального природного парка, Гиссарского государственного заповедника проводились исследования с применением фотоловушек. Ниже по разделам представлены основные результаты, полученные в рамках проекта.

3.3.1. Выбранный методический подход для изучения состояния популяции снежного барса на территории Республики Узбекистан

«Методология мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан» разработана на основе «Методических рекомендаций по тестированию системы мониторинга снежного барса "Сеть пространственных ячеек в местообитаниях снежного барса" в России и странах Центральной Азии» и с учётом рекомендаций Международной программы оценки популяций снежного барса, разработанной в рамках Глобальной программы сохранения снежного барса и его местообитаний (*GSLEP, 2013*). Предлагаемая система мониторинга опирается на постоянную и регулярную сеть пространственных ячеек, покрывающих потенциальные местообитания ирбиса в Узбекистане, выделенные с помощью пространственного моделирования (*рис. 23*) (*Пальцын и др., 2022*).

Постоянная сеть ячеек (5х5 км) позволяет вести мониторинг ключевых группировок снежного барса на основе двух современных подходов:

1. оценка территории, занятой видом на основе обследования набора трансект в пределах каждой ячейки (широкомасштабное обследование); и
2. оценка плотности населения вида методом пространственного отлова-переотлова при помощи фотоловушек и на основе анализа ДНК из экскрементов (локальное обследование).

Для обоих методов разработаны пакеты программного обеспечения для статистической обработки результатов, например, PRESENCE6 (для занятости видом), CAPTURE7, MARK8, SPACECAP9, или SCR10 для пространственного отлова-переотлова. Таким образом, данные, полученные с помощью этих методов, позволят получать статистически достоверные данные о площади местообитаний, занятой ирбисом, плотности населения и численности ключевых группировок вида с определенной периодичностью. Кроме того, постоянная система ячеек позволит:



Рис. 23. Очаги обитания ирбиса в Узбекистане (1 — Западный Тянь-Шань и 2 — Памиро-Алай), и предварительная сеть 5-километровых ячеек для Программы мониторинга. Зеленым цветом показаны потенциальные местообитания ирбиса, выделенные с помощью моделирования. Точками показаны места встреч снежного барса в 1949–2017 гг. Карта Пальцын М. Ю.

1. пространственно привязывать разнообразную информацию об ирбисе и его местообитаниях (доля территории, занятой видом, плотность населения, численность копытных животных, численность скота, уровень браконьерства, количество случаев нападения ирбиса на скот и потери скота, наличие и площадь инфраструктурных и горнодобывающих проектов) к конкретной территории (уходим от точки как единицы хранения информации, которых может быть сотни, например, места встреч поскребов или следов);
2. регулярно и системно отслеживать изменения площади территории, занятой ирбисом, а также других параметров, указанных выше, во времени в пределах потенциальных местообитаний;

3. объективно сравнивать различные группировки ирбиса по указанному набору параметров и определять наиболее приоритетные местообитания вида для охраны;
4. разработать механизм автоматизации наполнения ячеек данными мониторинга через использование мобильных устройств (планшетов и смартфонов) для фиксации данных непосредственно в поле и последующей загрузкой данных в систему через интернет (например, приложение SMART, адаптированное для Методологии в рамках Проекта ПРООН/ГЭФ в Узбекистане) (Пальцын и др., 2022).

Практическая реализация данной методологии мониторинга позволит уйти от экспертных оценок численности ирбиса в Республике Узбекистан и перейти к статистически достоверным оценкам состояния вида, популяций его жертв и уровня угроз для него.

Методология мониторинга снежного барса содержит подробные рекомендации для организации полевых работ, перечень необходимого оборудования, сроки проведения, инструкции для сбора, обработки полевых данных и порядка отчетности. Ведение мониторинга снежного барса будет осуществляться за счет средств государственного бюджета, а именно Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды, Государственного комитета Республики Узбекистан по лесному хозяйству и АО «Железные дороги Узбекистана». Финансирование работ, осуществляемых Институтом зоологии, будет реализовываться за счет средств, перечисляемых Госкомэкологии РУз в Академию наук Республики Узбекистан, которые были получены за добывание, сбор (заготовку) диких животных и дикорастущих растений, занесенных в Красную книгу, в размере 8% от общего годового дохода (ПКМ 290). А также в случае необходимости (например, когда работы выполняются за пределами ОПТ) могут заключаться договоры с Институтом зоологии на выполнение мониторинговых работ по снежному барсу с другими заинтересованными организациями.

3.3.2. Результаты широкомасштабных исследований

В ноябре 2018 — октябре 2019 гг. при поддержке Проекта ПРООН/ГЭФ была проведена апробация выбранной методологии в Западном Тянь-Шане и Западном Памиро-Алае. Полевые работы были проведены в разные сезоны года для определения оптимального периода для обследований. Всего в полевых работах по мониторингу снежного барса в 2018–2019 гг. отработано 145 дней (904 человеко-дня) и обследовано 113 пространственных ячеек из 510. Стоит отметить, что наиболее полноценное исследование с использованием выбранного методического подхода было осуществлено на территории Западного Тянь-Шаня, на Памиро-Алае было начато проведение обследования периферийных участков обитания снежного барса, но в большей степени применялся подход использования фотоловушек (локальное обследование).

3.3.2.1. Обследование Западно-Тяньшанского участка обитания снежного барса

Обследование Западно-Тяньшанского участка обитания снежного барса осуществлялось в несколько этапов:

- в ноябре 2018 г. в долине реки Пскем происходила апробация методики мониторинга при наличии снежного покрова;
- в феврале-марте 2019 г. проведено обследование находящихся на периферии потенциальных участков обитания на предмет присутствия/отсутствия снежного барса;
- в период май-октябрь 2019 г. совершено несколько полноценных выездов для осуществления широкомасштабного и локального обследований.

Общая площадь обследований для всего региона территории составила 2 200 км². Полевыми командами пройдены 379 однокิโลметровых трансект (104 — Пскем и 275 — Чаткал) и в поле проведено 92 рабочих дня. Ниже приведены основные результаты для двух субрегионов Западно-Тяньшанского участка обитания снежного барса.

Пскемский субрегион (рис. 24) включает хребты Пскемский, Угамский, Майдантальский и Таласский, где встречаются многочисленные снежники и ледники карового типа. Угамский хребет имеет среднюю высоту 2 800–3 000 м над у. м., а его наивысшая вершина Тепар достигает 3 623 м над у. м. Средняя высота Пскемского хребта составляет 3 300 — 3 500 м над у. м. с наивысшей точкой на горе Актуяулген (4 224 м над у. м.), находящейся в средней части хребта. Высота хребтов закономерно повышается с запада на восток. Река Пскем разделяет Угамский и Пскемский хребты — отроги Таласского Алатау. Днище долины Пскема плоское, широкое, здесь много стариц, ложбин, рукавов, оврагов. В урочище Карангитугай ширина поймы 200–300 м, ниже — в основном 50–60 м. Река Ойгаинг образуется при слиянии реки Шабырсай с двумя ее притоками — Тюзашу и Тастарсай. В верховьях Шабырсая, Тастарсая, Коксу и Ихначая расположены довольно крупные моренно-подпрудные озера и сазы (Митропольский, 2005).

Чаткальский субрегион (рис. 25) включает в себя одноименный горный хребет, ограничивающий с северо-запада Ферганскую долину, имеет длину около 200 км, высотой более 3 000 м. Основным хребтом Западного Тянь-Шаня является хребет Таласский Алатау. От него в юго-западном направлении ответвляются все основные хребты региона. Этот хребет с многочисленными отрогами, изрезанный глубокими ущельями, образует обширный и сложный по рельефу горный массив, протяжённостью почти 200 км с высшей точкой 4 503 м (пик Чаткал) (Попов, 1978).



Рис. 24. Пскемский субрегион. Долина рек Пскем, Ойгаинг и Шобырсай. Карта Ибрагимов Р.



Рис. 25. Чаткальский субрегион. Карта Ибрагимов Р.

3.3.2.2. Результаты апробации метода широкомасштабного обследования при наличии снежного покрова

С целью апробации методики был осуществлен выезд в ноябре 2018 г. в долину рек Пскем и Ойгаинг (Пскемский субрегион). Важной задачей полевых работ было изучение состояния снежного покрова и определение возможности работать в осенне-зимний период. Удалось провести обследование в 15 пространственных ячейках (рис. 26) из ранее запланированных 35. При этом маршруты пролегли по далеко не оптимальным местам для обнаружения следов маркировок ирбисов — а по тем участкам, по которым удавалось пройти, в основном руслам саев или засыпанным снегом автомобильным дорогам (рис. 30). Выход на гребни склонов, или же под скальные участки был невозможным или сильно затруднительным из-за высокого уровня снега (рис. 28) и опасности снежных обвалов. Так, на работу одной из групп в значительной мере повлиял сход лавин (рис. 27, 29). В результате следы жизнедеятельности снежного барса обнаружены не были. Однако были проведены учеты копытных, данные по которым отражены ниже.

Стало очевидным, что в зимний период невозможно достигнуть отдаленных горных участков данного субрегиона. Наиболее отдаленной точкой, достижение которой потребовало значительных затрат сил, была метеостанция «Ойгаинг» и ее окрестности. По данным сотрудников гидрологической станции «Майдантал», наиболее подходящими и устойчивыми в плане погодных условий являются декабрь и январь. Конец февраля и март наиболее опасны из-за схода лавин и выпадения многочисленных осадков.

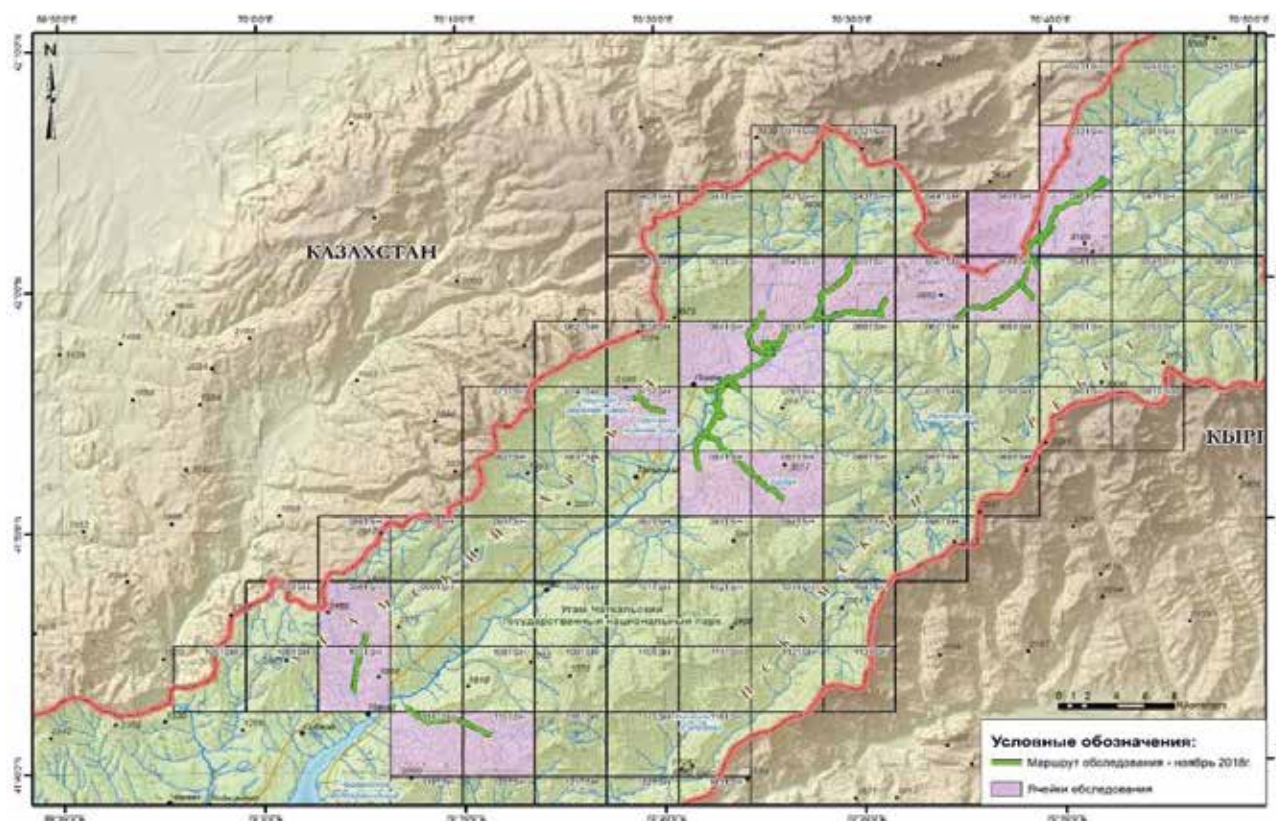


Рис. 26. Обследованные ячейки в ноябре 2018 г. Карта Ибрагимов Р.

3.3.2.3. Результаты обследования периферийных участков обитания снежного барса

В феврале-марте 2019 г. было начато обследование периферийных пространственных ячеек обитания снежного барса в формате широкомасштабного исследования. Основными характеристиками периферийных ячеек являются: расположение на средней высоте 1 200–2 000 м над у. м.; расположение относительно близко к населенным пунктам; относительная доступность территории для местного населения; сравнительно невысокий снежный покров. В связи с перечисленными факторами, обитание снежного барса на большинстве периферических ячеек в течение круглого года маловероятно, однако, существует большая вероятность, что ячейки используются как ирбисами, так и копытными в зимний период, когда уровень беспокойства со стороны местных жителей минимальный, нет выпаса домашнего скота, и снежный покров значительно ниже, чем в ячейках, расположенных внутри выстроенной сети пространственных ячеек. Таким образом работы проводились в основном при наличии снежного покрова с целью проверки следующей рабочей гипотезы: **снежный барс и дикие копытные животные выходят на периферийные ячейки в зимний период, где глубина снежного покрова значительно меньше, чем в центральной части зоны мониторинга**. Следовательно, возможно, эти ячейки могут быть оптимальны для мониторинга снежного барса в зимний период.



Рис. 27. Сход лавины. Фото Грицына М.



Рис. 28. Высота снежного покрова достигает местами по пояс. Фото Грицына М.



Рис. 29. Преодоление лавинных участков. Фото Грицына М.



Рис. 30. Прохождение учетной трансекты в урочище Бадаксай. Фото Головцов Д.

Стоит сказать, что на территории Западного Тянь-Шаня была обследована незначительная часть периферийных участков обитания снежного барса, основные исследования были проведены на территории Западного Памиро-Алая. Однако, полученных полевых данных было достаточно, чтобы сделать вывод о важности проведения исследований и последующего мониторинга по периферии именно в зимний период года.

Группе мониторинга удалось получить информацию по 7 пространственным ячейкам (рис. 31). Маршруты проходили по оптимальным местам для обнаружения меток снежного барса. В двух ячейках (окрестности горы Патандазбаши THS126, Чаткальский хребет и в урочище Четен, Коксуйский хребет, THS119), были обнаружены метки (поскреб, и задиры на арче, рис. 32). Частота следов жизнедеятельности снежного барса на 1 км маршрута составила от 0,2–0,5. В январе 2022 г., в ячейке, где обнаружен задир на арче

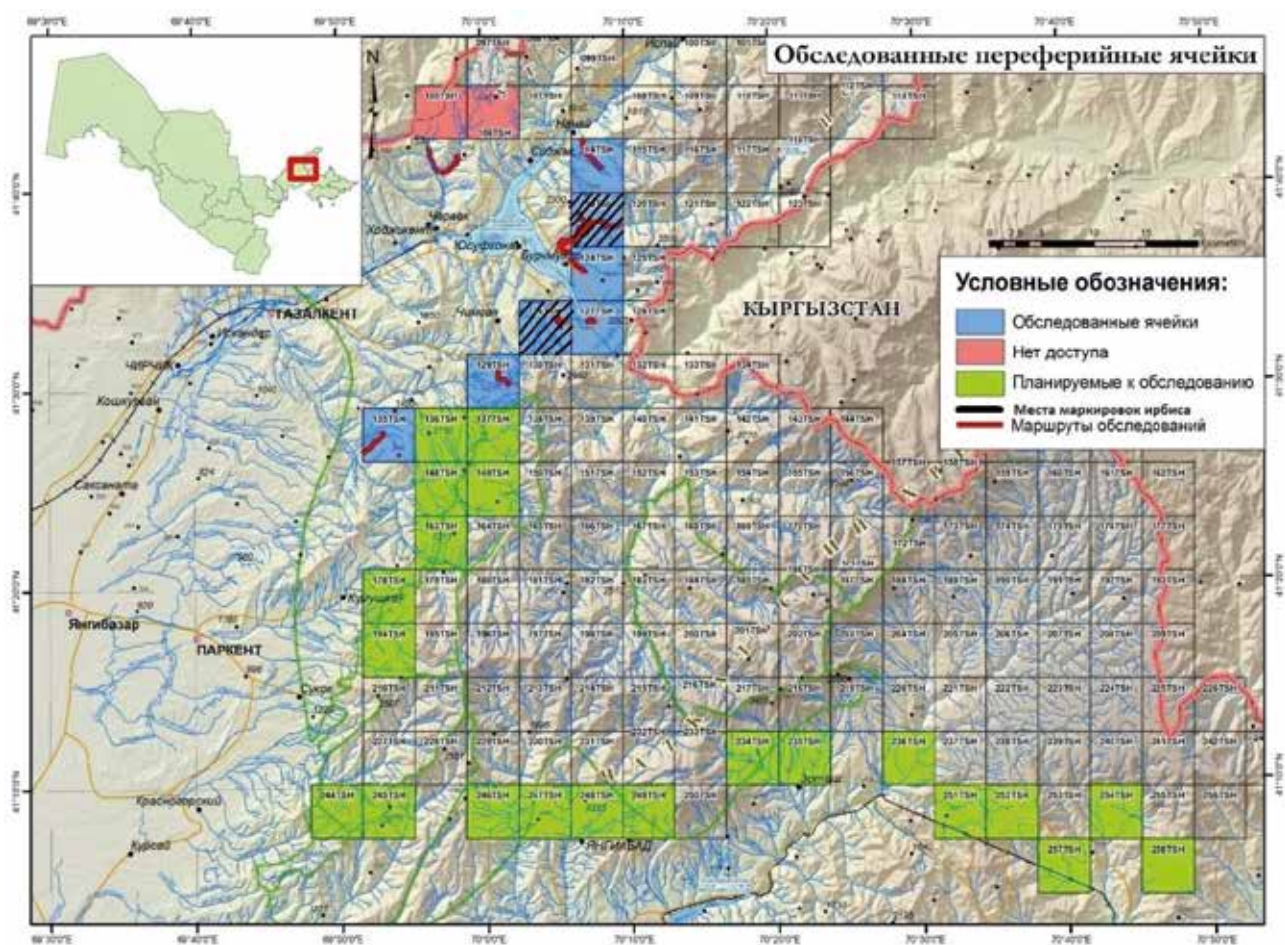


Рис. 31. Обследованные периферийные ячейки. Карта Ибрагимов Р.



Рис. 32. Задирь снежного барса на арче. Чаткальский хребет (TSH126). Фото Грицына М.



Рис. 33. След одной особи снежного барса, Чаткальский хребет (TSH126). Фото С. Кальве

(TSH126), группой туристов найдены следы снежного барса (*у.с. и фото С. Кальве, А. Михеев*) (рис. 33), что еще раз подтверждает важность периферийных ячеек для обитания снежного барса в зимний период года.

3.3.2.4. Результаты широкомасштабного исследования

В **Пскемском субрегионе** в июле 2019 г. были обследованы 25 пространственных ячеек (рис. 34), где было пройдено 104 однокilометровых трансекты. Частота следов жизнедеятельности снежного барса на 1 км маршрута для всей обследованной территории составила 0,09, из них частота свежих следов — 0,03 (рис. 34).

В **Чаткальский субрегион** было осуществлено 4 экспедиционных выезда в мае-октябре 2019 г. При этом часть ячеек обследовалась повторно — дважды, в редких случаях трижды в разные сезоны года. Как показали результаты, присутствие снежного барса тесно коррелирует с наличием или отсутствием выпаса, который, как правило, происходит с июня по сентябрь. Всего была обследована 41 пространственная ячейка (рис.39). Частота меток снежного барса на 1 км маршрута на разных участках и различные сезоны года составляла от 0,05 до 0,6 (рис. 35–38).

Таким образом, в результате широкомасштабных обследований в мае-октябре 2019 г. были заложены трансекты в 66 ячейках Западного Тянь-Шаня (рис. 39). Из них в 20 пространственных ячейках были обнаружены следы жизнедеятельности барса (рис. 40). В будущем необходимо обследовать оставшиеся 167 пространственных ячеек (64,7% от всей территории региона) для выяснения наиболее перспективных из них с точки зрения ведения мониторинга.

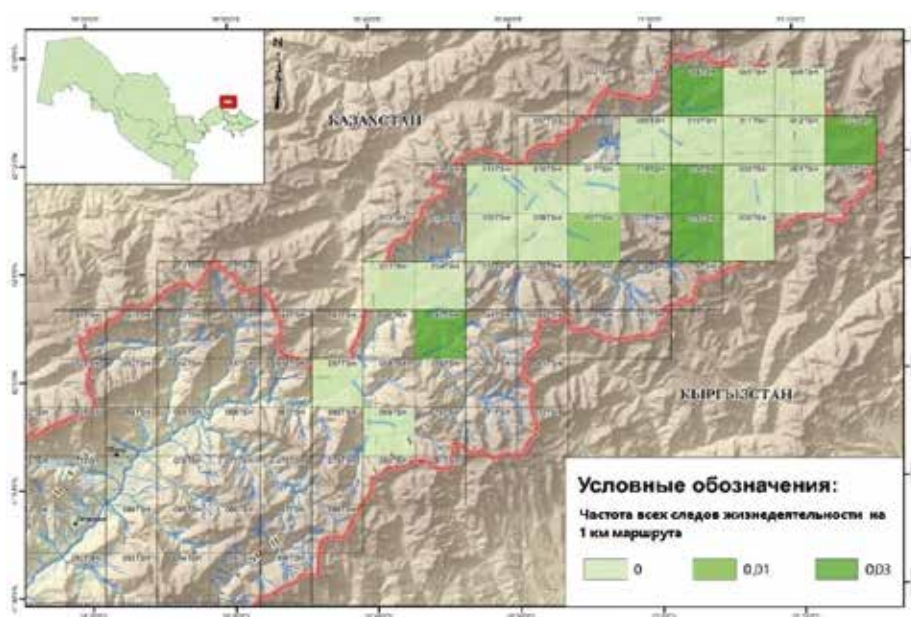


Рис. 34. Частота всех следов жизнедеятельности ирбиса на 1 км маршрута в Пскемском субрегионе. Карта Ибрагимов Р.

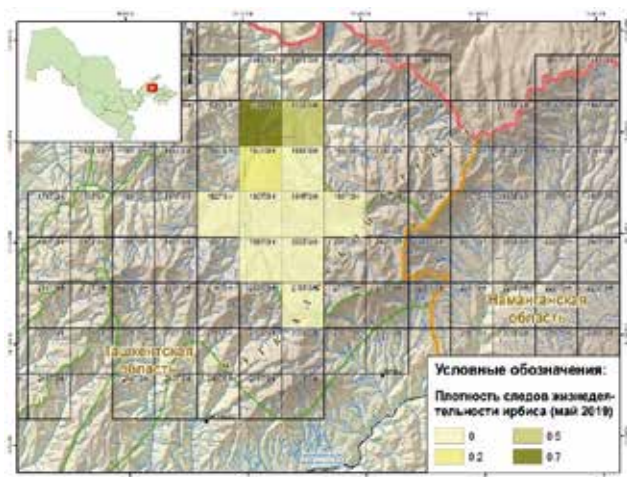


Рис. 35. Частота всех следов жизнедеятельности ирбиса на 1 км маршрута, май 2019. Чаткальский субрегион. Карта Ибрагимов Р.

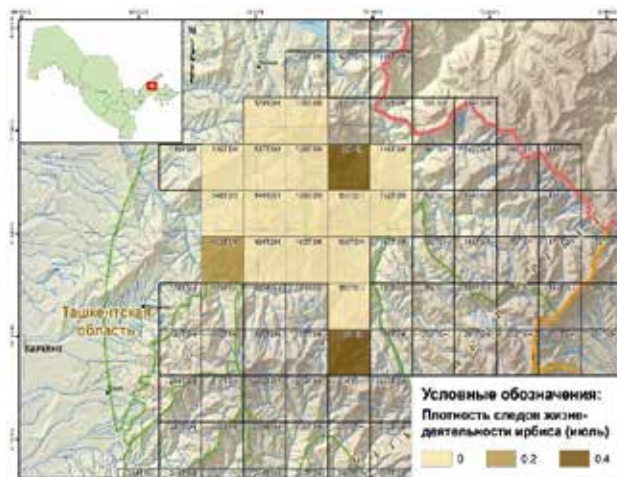


Рис. 36. Частота всех следов жизнедеятельности ирбиса на 1 км маршрута, июль 2019. Чаткальский субрегион. Карта Ибрагимов Р.

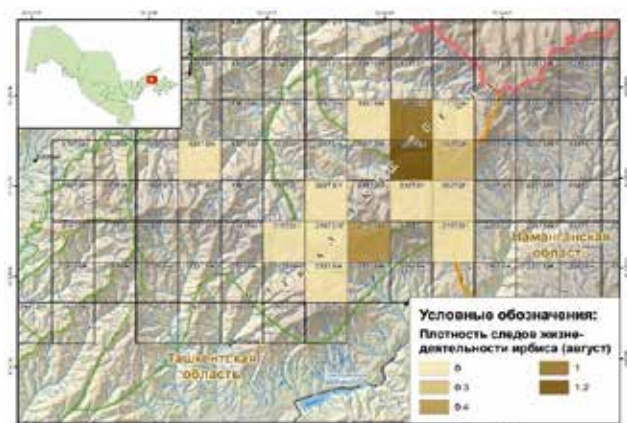


Рис. 37. Частота всех следов жизнедеятельности ирбиса на 1 км маршрута, август 2019. Чаткальский субрегион. Карта Ибрагимов Р.

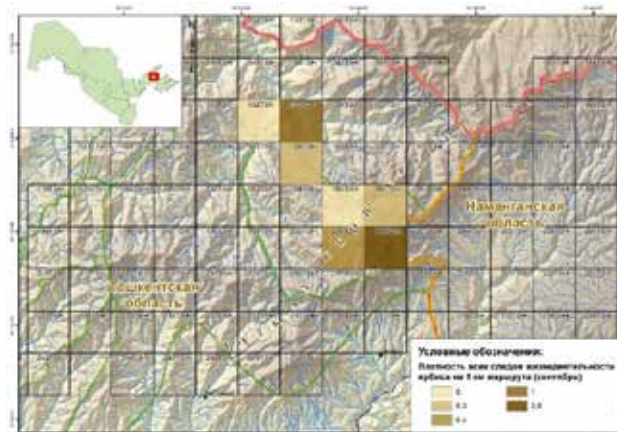


Рис. 38. Частота всех следов жизнедеятельности ирбиса на 1 км маршрута, сентябрь 2019. Чаткальский субрегион. Карта Ибрагимов Р.

Биотопы, где отмечены места маркировок снежного барса на Чаткальском хребте, — это сильно расчленённый рельеф со скалами и осыпями, редкими деревьями арчи. Многие участки труднодоступны или не доступны для человека. Растительные сообщества представлены различными типами субальпийских лугов и ксерофильной горной степи. На Пскемском хребте барс населяет гребни гор, в большинстве случаев с наличием скальных массивов, узкие ущелья, скальные участки под гребнями скальников. Все участки расположены в субальпийской и альпийской зонах. Следы маркировки (рис. 41, 42) снежным барсом найдены на высотах от 1 560 (Чаткальский) до 3 742 (Пскемский) м над у. м.

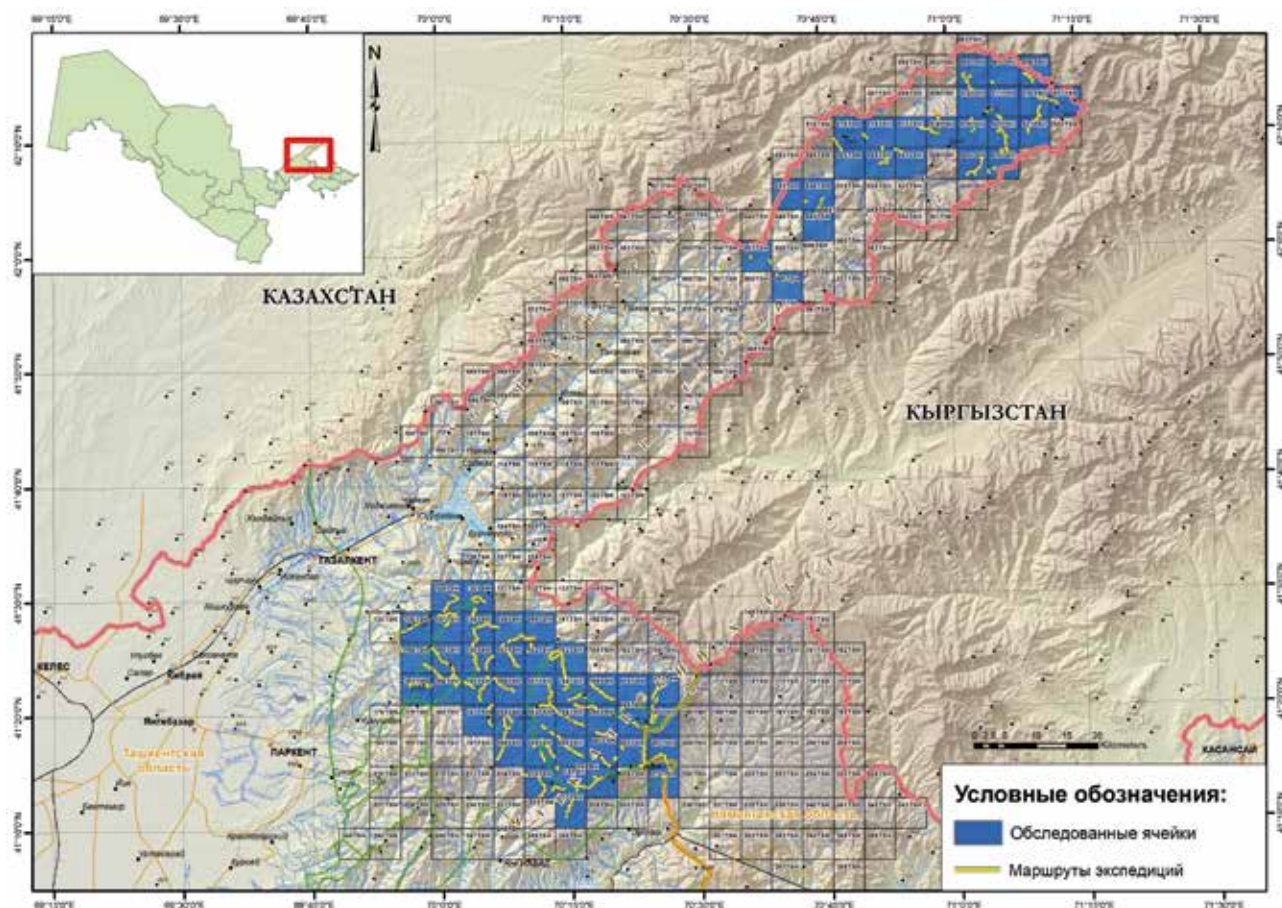


Рис. 39. Обследованные ячейки Пскемского и Чаткальского субрегионов в 2019 г. Карта Ибрагимов Р.

Наибольшая частота меток на 1 км маршрута — 2,8 отмечена в высокогорьях Чаткальского хребта в Ташкескенсае (TSH202). По Акбулаку (TSH153) и хребту Акшам (TSH186) частота меток на 1 км маршрута составляла 1,2–1 и по Тераклисаю (TSH152) — 0,7, в оставшихся случаях варьировала от 0,5 до 0,2. На Пскемском хребте во всех случаях частота составляет 0,3 на 1 км (Бештор, Аккапчигай, Тюзашу, Шабырсай (TSH047;019;004;029;013), кроме верховьев Байкарыкская (TSH 018), где частота составила 0,1. Наиболее низко найденное место маркировки расположено на высоте 1950 м над у. м. (среднее течение р. Бештор, TSH047), в остальных случаях — выше 2700 м над у. м. Учитывая недостаточность исследовательских работ считаем преждевременным делать вывод о значительно большей плотности маркировок снежных барсов на 1 км на Чаткальском хребте, чем на Пскемском.

Таким образом, в результате широкомасштабного исследования в 2019 г., были выявлены ячейки, перспективные для мониторинга снежного барса, и заложены основы его регулярного проведения. Полученные результаты вполне отражают современную ситуацию в регионе, но являются не полными для окончательного вывода по распространению, сезонным перемещениям и численности снежного барса в Западном Тянь-Шане.

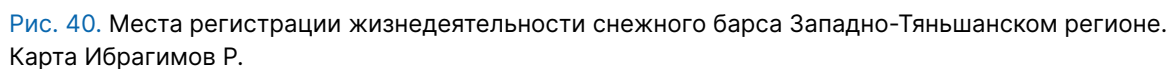


Рис. 41, 42. Поскребы снежного барса на Пскемском хребте. Фото Абдураупов Т., Солдатов В.

3.3.2.5. Обследование Западно-Гиссароалайского участка обитания снежного барса

Полевые работы в Западном Гиссаро-Алае осуществлялись в период март-апрель 2019 г. при наличии снежного покрова. Мониторинговой группе удалось посетить 25 пространственных ячеек (рис. 43), 8 из которых находились на периферии. Всего было пройдено 117 однокилометровых трансект. Следы присутствия снежного барса отмечены в 12 ячейках (рис. 43). Использование самой методики и оборудования (GPS) вызвало некоторые затруднения у сотрудников заповедника, что повлияло на обработку полученного материала. В целом, удалось установить, что общая частота следов и меток снежного барса на 1 км маршрута для обследованной территории составила от 0,2 до 0,7.

Было подтверждено предположение, о возможности обнаружения следов присутствия снежного барса на достаточно низких высотах и за пределами Гиссарского государственного заповедника. Всего на территории Западного Гиссаро-Алая было найдено 18 следов жизнедеятельности снежного барса (следы, поскребы, экскременты) (рис. 44, 45). Данная информация говорит о перспективности продолжения обследований краевых участков в снежный период года. Команде Гиссарского субрегиона удалось в снежный период года обследовать не только периферию, но и глубоко расположенные на территории заповедника участки. Однако, группам не были доступны территории, расположенные выше 3 000 м над у. м., что в принципе совершенно не обязательно при зимних обследованиях. Данный опыт говорит о возможности работы на Западном Гиссаро-Алае в более ранние сроки (как минимум в марте-апреле), в отличие от Западного Тянь-Шаня, где мониторинговые работы (за исключением отдельных участков — см. выше) оптимально начинать не ранее мая-июня.

3.3.3. Результаты локальных исследований

Понятие «локальное исследование» подразумевает под собой установку камер на местах постоянной маркировочной активности ирбиса (кластеры поскребов, мочевые метки, деревья с постоянными задирами). Стоит избегать установки камер на тропах и предполагаемых переходах ирбисов при отсутствии поскребов и других меток, как ненадежных мест для съемки. Однако на территориях ОПТ, зачастую камеры устанавливаются в наиболее подходящих с точки зрения научных сотрудников/инспекторов местах для регистрации ирбиса или для общей регистрации фауны ОПТ. Внизу представлена информация, которую удалось получить от научных отделов ОПТ в том объеме, который был нам передан для подготовки данного документа.

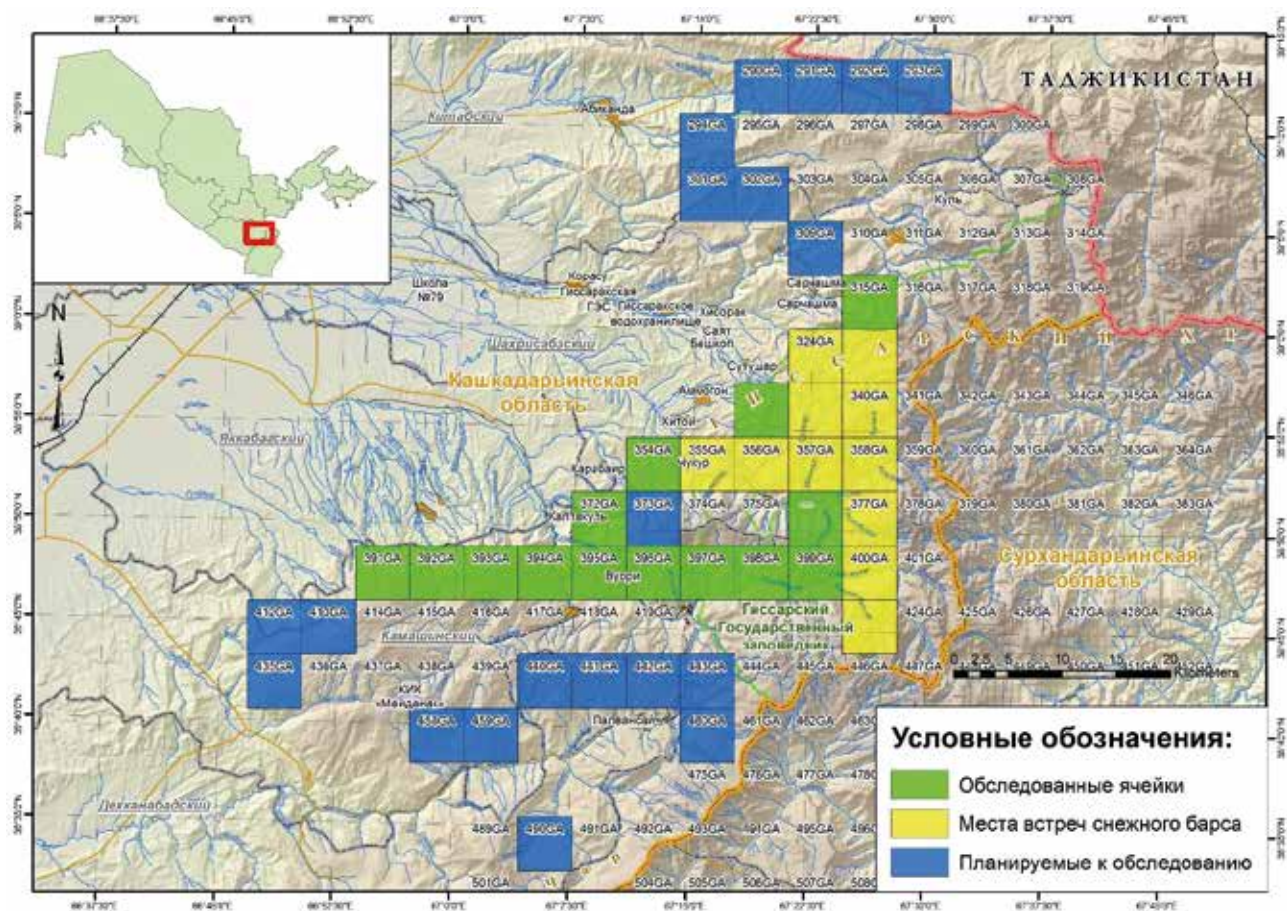


Рис. 43. Обследованные ячейки в Западном Гиссаро-Алае. Карта Ибрагимов Р.



Рис. 44, 45. Следы снежных барсов на снегу на территории Гиссарского государственного заповедника. Фото Б. Аромов, Т. Аромов

3.3.3.1. Западный Тянь-Шань

Угам-Чаткальский государственный национальный природный парк

В июле 2019 г. в период проведения широкомасштабного исследования в долине рек Пскем, Ойгаинг, Шабырсай были установлены 23 фотоловушки в 14 пространственных ячейках (рис. 46). Однако из-за небольшого количества найденных на обследованной территории меток ирбиса, камеры были установлены не только в местах где были найдены метки или могли быть встречены потенциально, но и в подходящих биотопах для передвижения снежного барса (гребнях, скальных массивах, узких ущельях). За период 2019–2022 гг. было установлено 19 фотоловушек. На данный момент работают 10 из них, остальные были повреждены медведями (5 камер) (рис. 47), засыпаны снегом и не найдены (2 камеры), утеряны в результате несчастного случая (2 камеры и часть карточек памяти с информацией). Из 10 работающих камер в 2022 г. 7 были оставлены на местах установки 2019 г. и 3 переставлены. Всего в 2019–2022 гг. было отработано 9 368 ловушко-суток. Снимки барсов были получены на 11 фотоловушках в 6 пространственных ячейках (рис. 48). Всего был получен 31 фотоотлов снежных барсов, состоящий из 243 кадров.

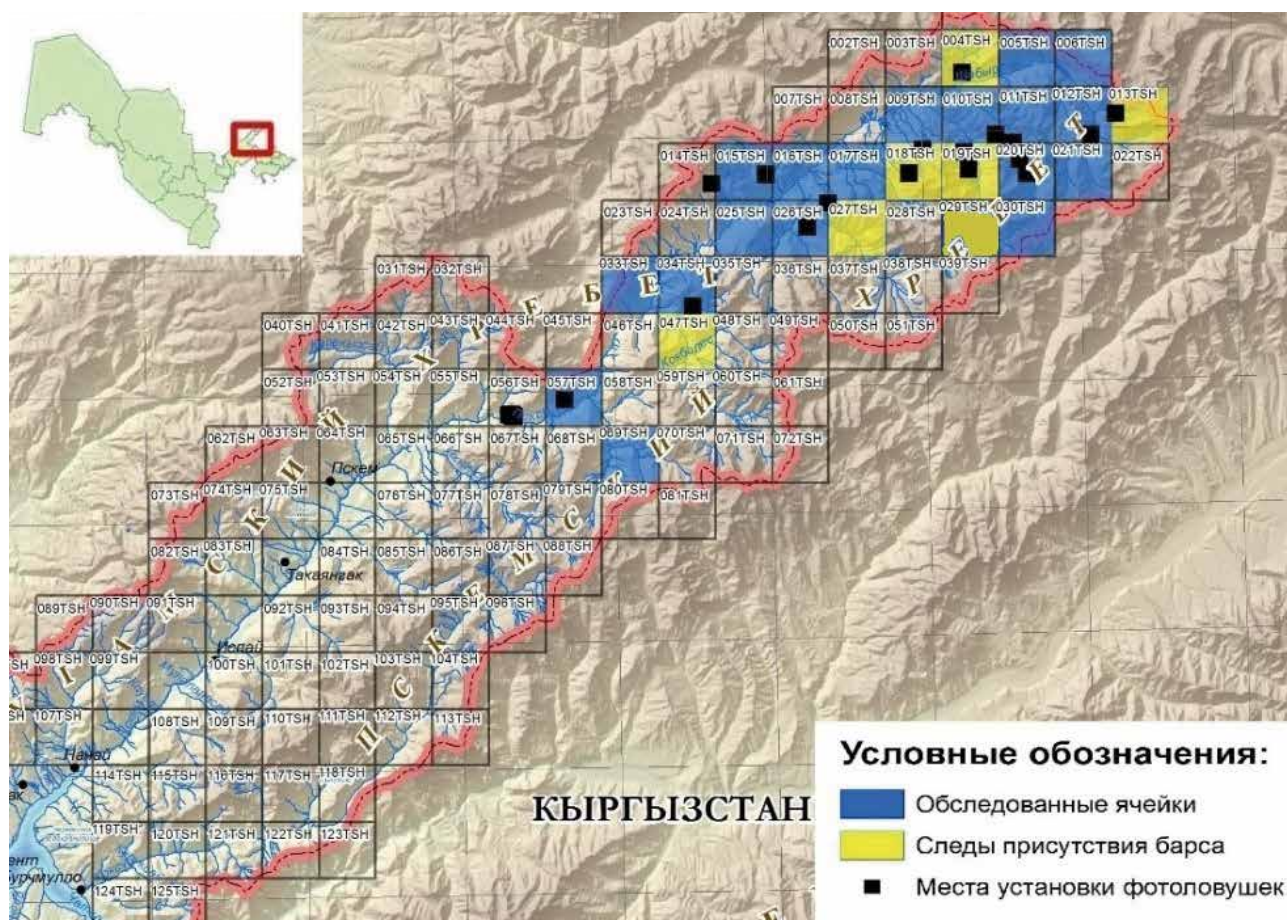


Рис. 46. Места установки фотоловушек в долине р. Пскем в 2019 г. Карта Ибрагимов Р.



Рис. 47. Камера, прокушенная белокоготным медведем. Западный Тянь-Шань. Фото Есипов А. В. / Белокоготный медведь, Западный Тянь-Шань, долина реки Шабырсай. Фото Солдатов В. А., Грицына М. А., Тарилов Х.

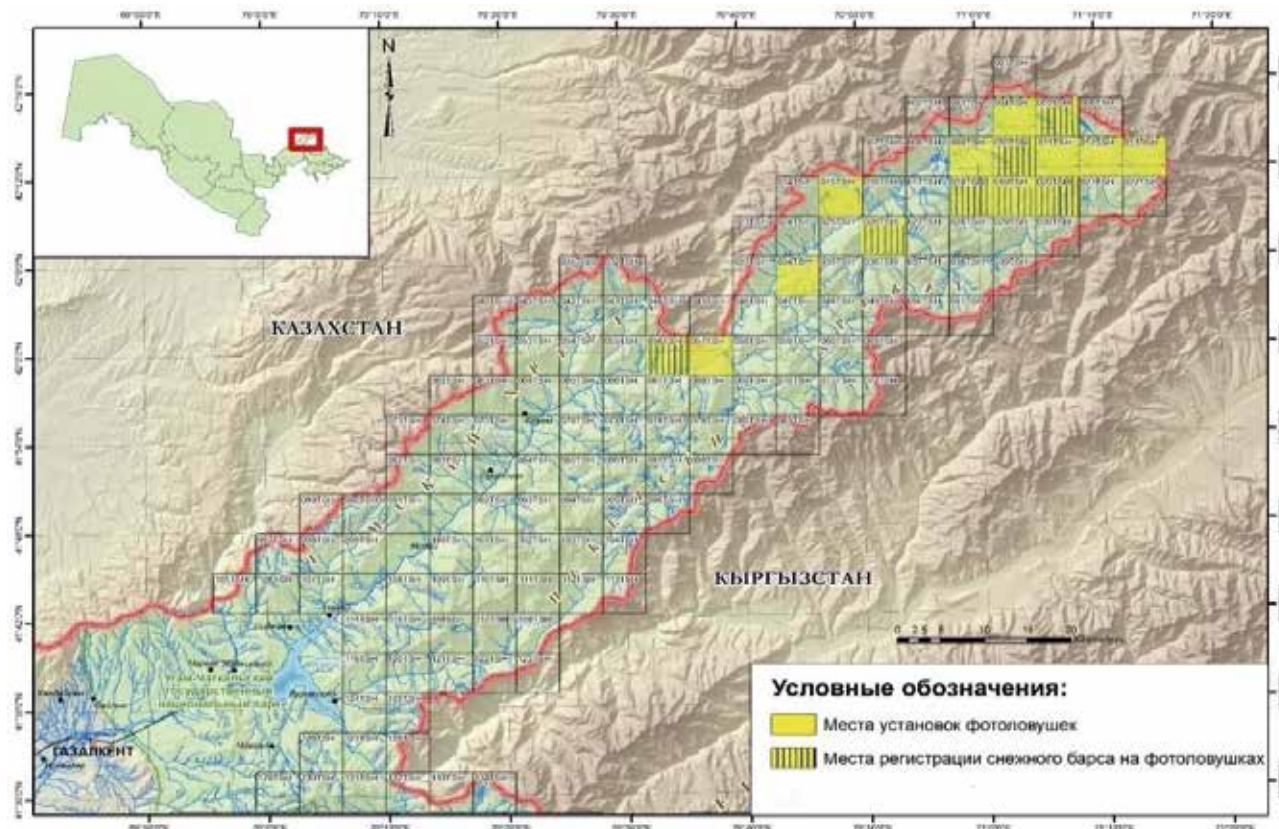


Рис. 48. Места регистрации снежного барса на фотоловушках в промежуток между 2015–2022 гг. Карта Ибрагимов Р.

Анализ снимков за 2019–2022 гг. показал, что были отсняты как минимум 4 разных особи. Из них 2 достоверно самцы, одна самка с детёнышем. Плотность населения ирбиса составляет 0,3 особей на ячейку или 0,012 ос/км². Всего пригодными для обитания снежного барса в Пскемском субрегионе являются 113 ячеек общей площадью 2 825 км². Таким образом получается, что на территории могут обитать порядка 34 барсов.

Высотное распределение снежного барса на основе данных с фотоловушек колеблется в пределах от 1 500 до 3 500 м над у.м. в зависимости от сезона. Интересно, что на высоте 1 500 м над у. м. снежный барс отмечался в большинстве случаев именно в летний период года, что не является типичным для условий Узбекистана, а является следствием особенностей местообитания — несмотря на малую высоту, скальный участок не посещается людьми, не является местом постоянного выпаса домашнего скота (отмечаются редкие стада), тут также имеется источник воды круглый год, посещаемый сибирскими козерогами. Данные факторы делают это место подходящим для обитания снежного барса круглый год. В высокогорных участках полученные фоторегистрации хищника равномерно распределены между сезонами, кроме зимнего. Это связано с тем, что камеры в большинстве случаев засыпало снегом, они переставали работать и возобновляли работу после оттаивания снежного покрова. Сезонное распределение и перемещения снежных барсов требуют дополнительных исследований.



Рис. 49. Пример регистрация одной и той же особи на трех разных камерах. Угам-Чаткальский нац. парк. Фото Абдураупов Т., Грицына М., Солдатов В., Рустамов А., Мун Ю.



Рис. 50. Самец снежного барса в разных пространственных ячейках (TSH018 и TSH010). Угам-Чаткальский нац. парк. Фото Абдураупов Т., Грицына М., Солдатов В., Рустамов А., Мун Ю.

В целом, очевидно, что в случае установки камер на местах маркировок снежного барса повышается количество и качество фотоотловов. Например, на двух участках, где камеры стояли именно в таких местах, было получено наибольшее количество снимков, позволяющих провести сравнительный анализ особей (*снимки ирбисов с разных ракурсов, и барсы подолгу задерживались около камер*).

Чаткальский государственный биосферный заповедник

В период 2019–2022 гг. снежный барс на территории заповедника был зафиксирован 11 раз в трех локациях — между саями Теракли и Кальтакуль, на хребтах Ташкесен и Ташкупыр. Высоты их распределения составили от 1 800 до 3 200 м над у. м. По анализу снимков сложно сделать однозначное заключение о количестве кошек, так как ракурсы барсов не позволяют провести полноценный сравнительный анализ. В связи с этим условно были получены снимки по крайней мере одной особи в 7 ячейках. Тут плотность населения ирбиса составляет 0,14 особей на ячейку или 0,0056 ос/км². Пригодными для обитания снежного барса в Чаткальском субрегиона являются 90 ячеек общей площадью 2 250 км². Всего на территории могут обитать от 12–13 особей.



Рис. 51. Чаткальский хребет, Кальтакол. Фото Головцов Д.

Таким образом по всему западно-тяньшанскому региону предположительно пригодными для обитания ирбиса являются 203 пространственные ячейки общей площадью 5 075 км², где в 22 ячейках были получены снимки не менее 5 особей снежных барсов в период 2021–2022 гг. (рис. 52). Соответственно плотность населения ирбиса составляет 0,23 особи на ячейку или 0,0092 ос/км². Всего на регион возможно предположить обитание 46–47 снежных барсов.

Стоит учитывать, что полученные сведения носят предварительный характер, большая часть пространственных ячеек не была покрыта как широкомасштабными, так и локальными исследованиями, также отсутствуют данные ДНК-анализа экскрементов и, конечно, наиболее точные сведения по площади обитания, занимаемой одним животным, могут дать только данные телеметрии, особенно учитывая, что все места обитания являются трансграничными.

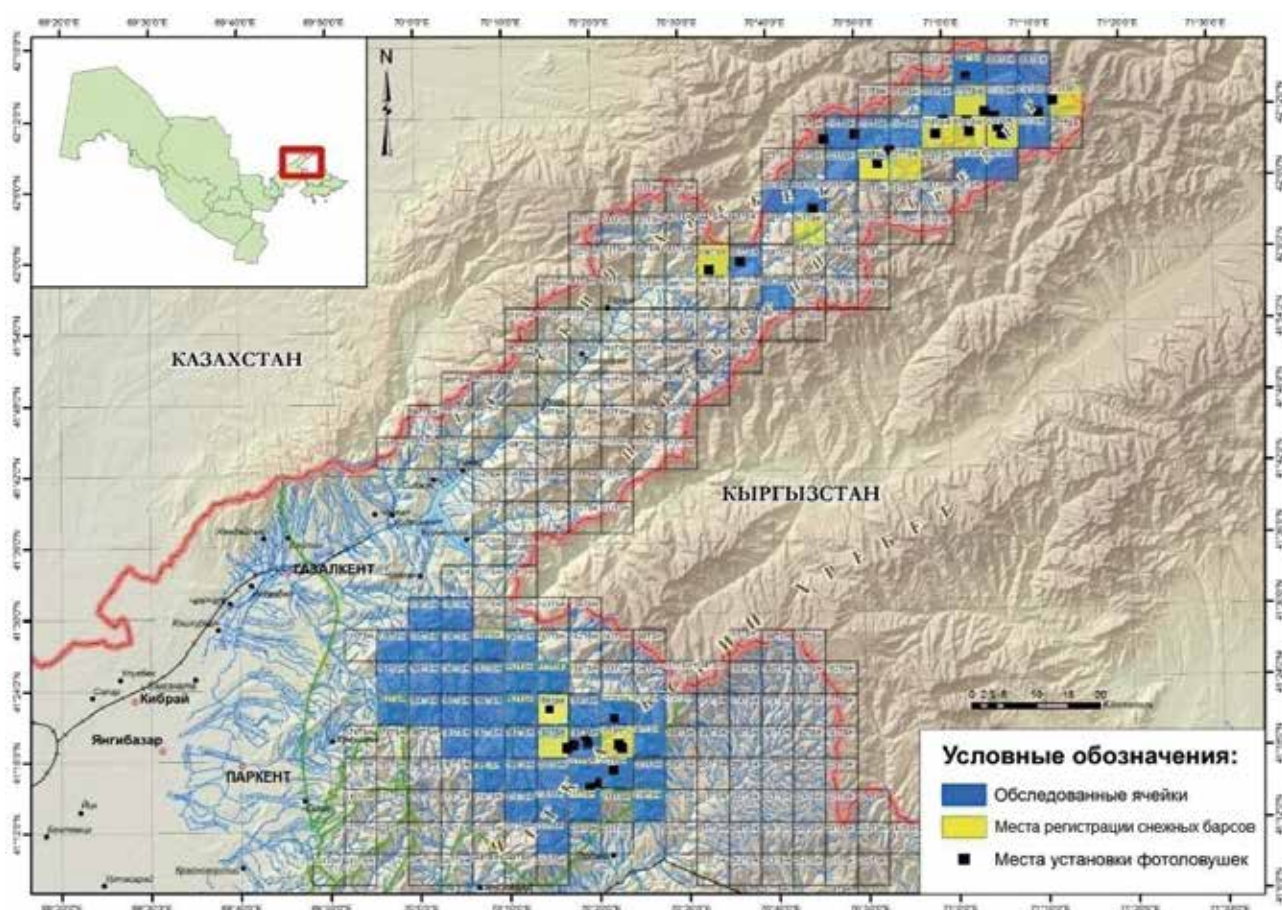


Рис. 52. Места установки фотоловушек и регистраций снежного барса по тянь-шанскому региону. Карта Ибрагимов Р.

3.3.3.2. Западный Гиссаро-Алай

Исследования при помощи фотоловушек осуществлялись только на территории Гиссарского государственного заповедника и не выходили за его пределы. Снежные барсы регулярно регистрируются. По данным Б. Аромова в 2018–2019 гг. регистрировались по две особи в год. В 2020 г. было получено 28 фото- и видеорегистраций ирбиса, по которым Б. Аромов идентифицировал 16 особей (табл. 3). Все снежные барсы зафиксированы в высокогорных участках заповедника в пределах 3 200–4 300 м над у. м.

Таблица 3. Количество фото и видео-отловов в Гиссарском заповеднике в 2020 г. По Б.Аромову

№	Наименование участка	Всего	Самец	Самка	Двухлетние барсята
1	Кызылсуйский	3	1	1	1
2	Миракинский	1	–	–	1
3	Танхазский	21	5	11 (5 особей засняты повторно)	5 (1 особь заснята повторно)
4	Гиланский	3	–	1	2
Итого		28	6	13	9

Очевидно, что необходимо продолжать регулярные исследования в Узбекистане по утвержденной Методологии мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан (Пальцын и др., 2022), а также наладить постоянный обмен данными, работая в идеале по единой методике (или хотя бы получая сравнимые данные) с сопредельными государствами, чтобы понять трансграничные перемещения кошек.

3.3.4. Результаты ДНК-анализа экскрементов снежного барса

Для изучения плотности и популяционной численности снежного барса в Узбекистане Программой развития ООН совместно с сотрудниками Центра передовых технологий, Института зоологии Академии наук Республики Узбекистан и международным фондом «Panthera» впервые в республике была начата работа по внедрению неинвазивного метода молекулярно-генетического анализа ДНК, выделенной из биоматериала животных (экскрементов). Помимо ученых зоологов и генетиков, в обучении и последующем применении данной методики участвовали сотрудники заповедников, освоившие методы сбора, этикетирования, хранения и транспортировки образцов, исключаящие их контаминацию и деградацию в момент и после отбора. Данный метод с успехом применяется в аналогичных исследованиях за рубежом (Jackson et al., 2006; Sharma et al., 2014; Madhu Chetri et al., 2019 и др.). Сбор образцов осуществлялся во время экспедиционных выездов на территории Чаткальского и Гиссарского заповедников (рис. 54)



Рис. 53. Две особи снежного барса в сая Кашкабулок Гиссарского государственного заповедника. Фото Аромов Б.

в рамках широкомасштабного обследования в соответствии с алгоритмом, описанным в Методологии мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан ([Пальцын и др., 2022](#)). Метод сбора экскрементов был согласован с фондом Panthera, Институтом проблем эволюции и экологии животных им. А. Н. Северцова и Snow Leopard Conservancy.

Однако снежный барс был идентифицирован с помощью анализа митохондриальной 12S ДНК только с территории Гиссарского государственного заповедника ([Нишанова и др., 2019а, 2019б, 2020](#)), на других территориях ДНК-анализ не позволил отнести собранный материал к снежному барсу.

Всего были проанализированы 27 успешных заборов экскрементов, из которых 10 принадлежали снежному барсу. Интересно, что в 6 случаях экскременты, идентифицированные исследователями в полевых условиях как «туркестанская рысь», по результатам генетических анализов были определены как «снежный барс». В остальных случаях экскременты, отнесенные в полевых условиях к снежному барсу, чаще всего принадлежали волку, туркестанской рыси, лисице и даже белокоготному медведю. Таким образом, достоверность полевого определения видовой принадлежности экскрементов составила



Рис. 54. Забор образцов экскрементов для анализа ДНК. Чаткальский хребет.
Фото Солдатов В. А.

лишь 20%. Это еще раз подчеркивает важность и высокую точность метода анализа ДНК для определения видовой принадлежности, а также в перспективе составления «индивидуального портрета», что и является конечной целью использования молекулярно-генетического метода в системе мониторинга снежного барса.

Невзирая на существующие сложности, сопряженные со сбором, хранением и идентификацией экскрементов снежных барсов, применение неинвазивных молекулярно-генетических методов открывает значительные перспективы для исследований, в том числе продолжения работ по видовой, половой и индивидуальной идентификации в лабораторных условиях.

3.4. Современное состояние основных объектов питания снежного барса (по данным 2018–2022 гг.)

В данном разделе приведены современные данные по фактической численности основных крупных объектов питания снежного барса, полученной во время учетов: сибирского козерога, кабана, сибирской косули, а также регулярно добываемых в летний период сурков — красного и Мензбира. Также приведена численность копытных и сурков по учетным данным ОПТ.

Стоит сказать, что общий видовой состав наиболее часто используемых позвоночных в рационе питания снежного барса несколько отличается в разных горных системах. Ниже приведена таблица (табл. 4) с распределением по горным хребтам наиболее часто используемых видов позвоночных Тянь-Шаня и Памиро-Алая.

Таблица 4. Соотношение распределения видов-жертв снежного барса по хребтам горных систем Западного Тянь-Шаня и Западного Памиро-Алая

Объект питания	Угамский	Чаткальский	Пскемский	Майдантальский	Таллаский Алатау	Кураминский	Гиссарский	Байсунский	Туркестанский	Зерафшанский
Сибирский козерог	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	white	orange	orange
Кабан	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Сибирская косуля	orange	orange	orange	green	white	orange	white	white	white	white
Красная пищуха	orange	orange	orange	orange	orange	white	orange	orange	orange	orange
Сурок Мензбира	white	gray	white	white	white	gray	white	white	white	white
Красный сурок	gray	gray	gray	gray	gray	white	gray	gray	white	white
Реликтовый суслик	white	gray	white	white	white	gray	gray	white	white	white
Гималайский улар	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange
Кеклик	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange	orange

Примечание: **оранжевый** цвет — виды доступные барсу для добывания круглый год; **серый** цвет — виды доступные для добывания посезонно; **зеленый** цвет — вероятное обитание; **белый** цвет — вид на хребте не отмечался.

3.4.1. Сибирский козерог

Широко распространен по горным системам Западного Тянь-Шаня и Гиссаро-Алая, и является ключевым, доступным круглый год объектом питания снежного барса.

Западный Тянь-Шань

Определенная спорадичность распространения по территории Западного Тянь-Шаня обусловлена антропогенным воздействием, прежде всего многочисленностью скота в местах обитания в летнее время (Митропольский, 2005). Является объектом охоты, в том числе трофейной. Развита браконьерская добыча, которая может перекрывать лицензионную. Периодически в популяциях козлов случаются эпизоотии саркоптоза (зудневой

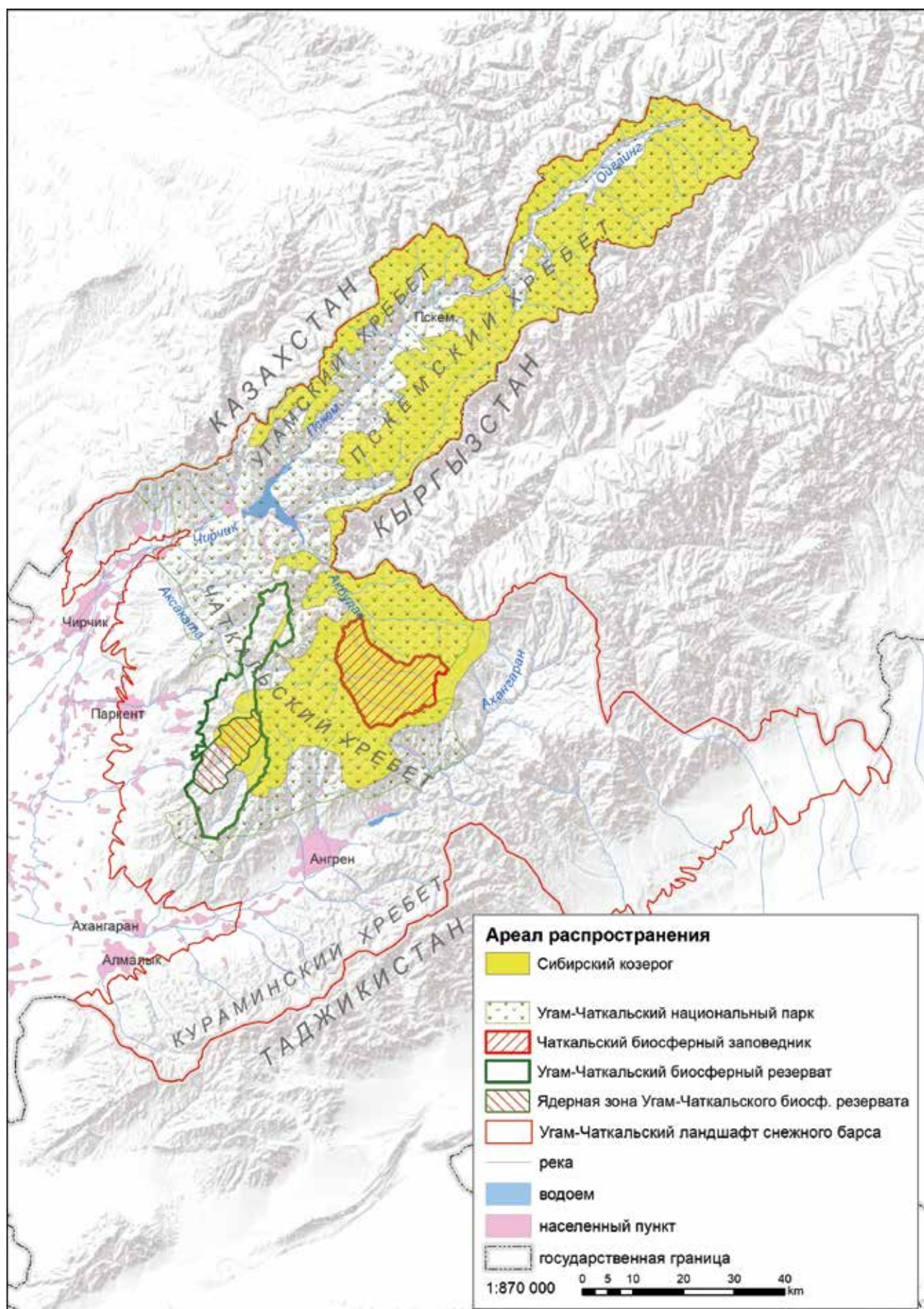


Рис. 55. Ареал распространения сибирского козерога в Западном Тянь-Шане. Карта Тен А.

чесотки, вызываемой клещами), сильно снижающие численность вида. Козерог является основным объектом питания снежного барса. Ареал обитания вида представлен по публикациям Г. И. Ишунина (1980); Р. Д. Кашкарова (2002); О. В. Митропольского (2005), Э. Д. Шукурова и др. (2005), Е. А. Быковой, А. В. Есипова (2006), отчета М. А. Грицына и др. (2018, 2019) и других, всего более 40 источников. На их основании выделены основные участки от 2000–2200 м над у. м. и выше, которые в последствии были доработаны с учетом мест обитания (рис. 55).

Ниже приведены фактические данные учётов на период 2018–2019 гг.

Пскемский субрегион

В ноябре 2018 г. во время апробации метода широкомасштабного обследования на 136 км пеших маршрутов было учтено 84 особи сибирского козерога в 15 пространственных ячейках. Плотность козерога составила 5,6 особи на ячейку. Расчёты численности копытных — козерог и кабан проведены отдельно для каждой пространственной ячейки и отражены на рис. 56.

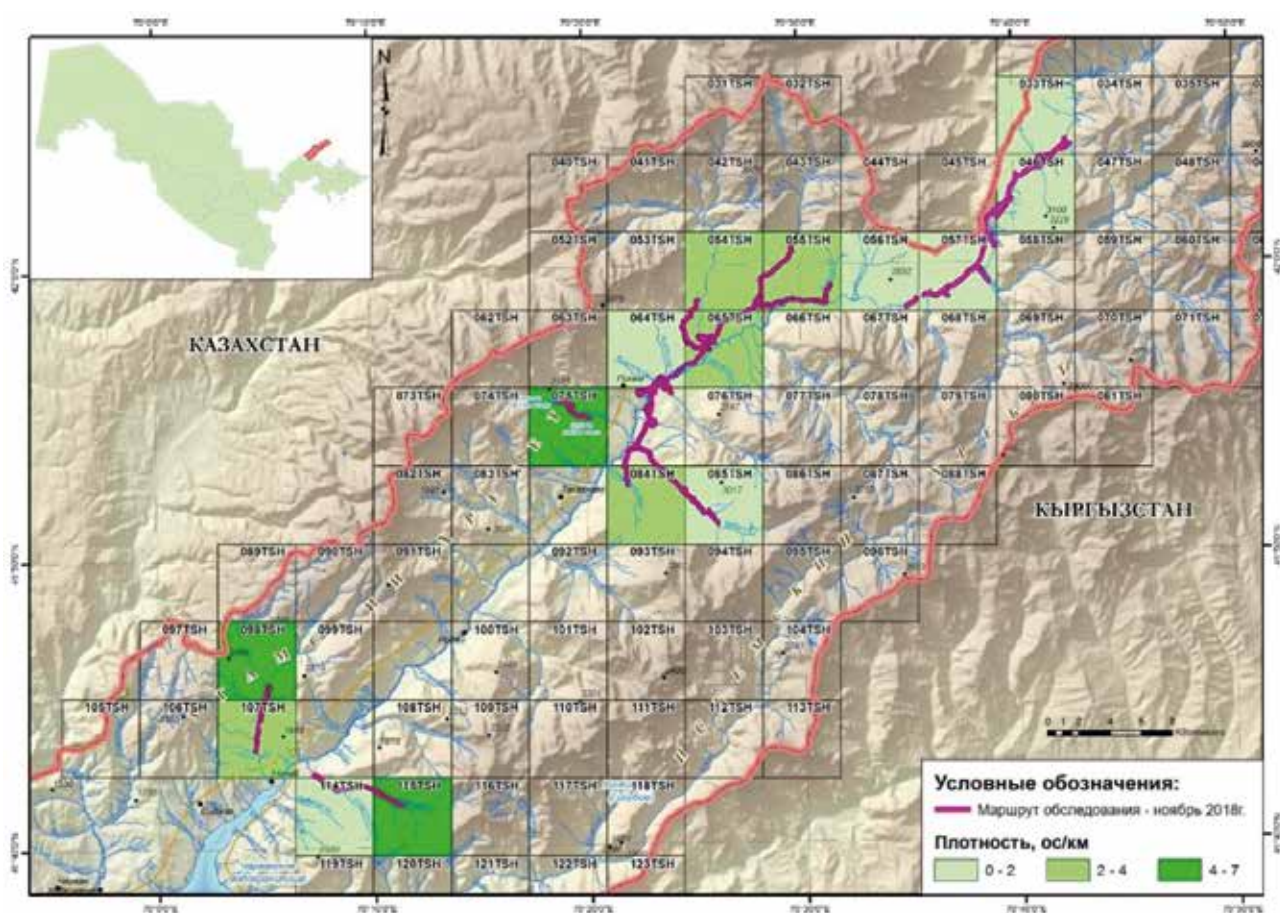


Рис. 56. Плотность копытных на обследованных ячейках в ноябре 2018 г. Карта Ибрагимов Р.

В июле 2019 г. в обследованных 25 пространственных ячейках плотность сибирского козерога составила 2 особи на ячейку. Всего учтена 51 особь. Расчёты численности копытных — козорог и кабан проведены отдельно для каждой пространственной ячейки и отражены на [рис. 57](#).

Всего за период обследований (2018–2019 гг.) учтено 135 особей сибирского козерога, что составляет 3,4 особи на все обследованные ячейки. Экстраполяционная численность для всего Пскемского субрегиона (113 ячеек) составляет по 384 особи. С большей вероятностью его численность несколько выше. На фотоловушках отмечаются многочисленные козероги, в том числе группы по 10–15 особей, все животные в хорошем состоянии — имеются крупные рога (рис. 58), сеголетки, самки с детенышами (рис. 59). Однако оценить численность по снимкам затруднительно. По данным Р. Д. Кашкарова (2002) численность козерога на Пскемском хребте в конце 1990-х — начале 2000-х оценивалась в 250–300 голов. При этом размер зимних группировок составлял в среднем 30–50 особей, доходя иногда до 100 голов. Размер летних группировок, перекочевывающих из одной горной долины в другую, в тот же период составлял 15–25 голов. В долине р. Пскем миграционные пути проходят по седловинам гор и через перевалы. Один из основных миграционных участков длиной около 10 км расположен примерно 5 км ниже слияния Майданта и Чоралмы (от устья Бештора до «Штопора») (Быкова, Есипов, 2006).

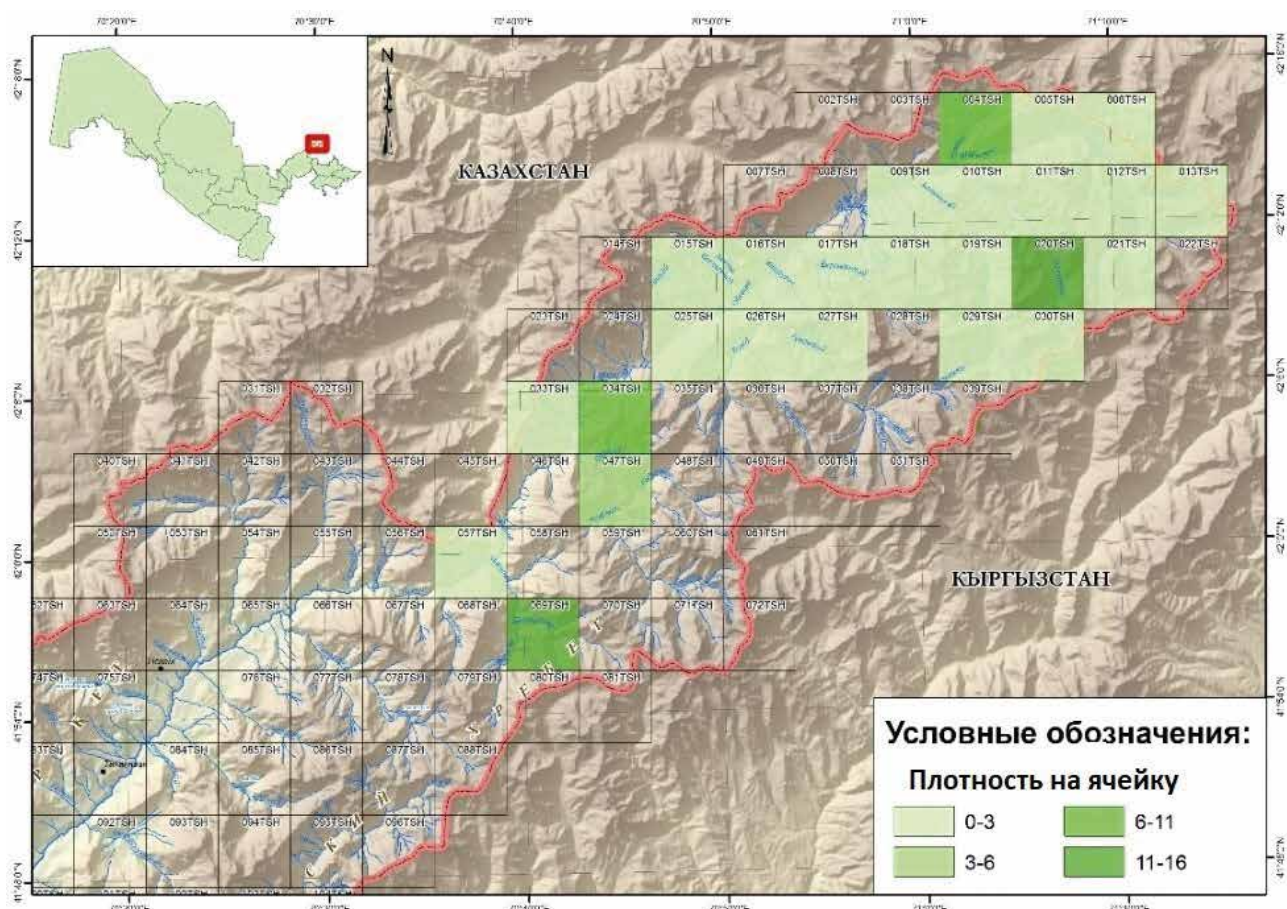


Рис. 57. Плотность диких копытных на обследованном участке. Карта Ибрагимов Р.



Рис. 58. Крупные самцы сибирского козерога. Пскемский хребет. Фото Угам-Чаткальский национальный природный парк



Рис. 59. Молодая особь сибирского козерога. Пскемский хребет. Фото Угам-Чаткальский национальный природный парк

Чаткальский субрегион

Во время обследования 7 периферийных ячеек (2019) в зимний период длина пеших маршрутов составила 35 км. При этом было учтено 7 особей сибирского козерога, плотность которого для всей обследованной территории составила 1 козерога на ячейку.

Расчёты плотности проведены отдельно для каждой пространственной ячейки, учитывались встречи горного козла и сибирской косули ([рис. 60](#)).

Учетные данные, собранные за 4 выезда широкомасштабного обследования, представлены ниже.

В мае 2019 г. маршруты пролегли по 11 пространственным ячейкам, где было пройдено 66 однокилометровых трансект. При этом было учтено 45 особей козерога, плотность которого для всей обследованной территории составила 4,1 козерога на ячейку ([рис. 61](#)). В июле были обследованы 18 пространственных ячеек, где было пройдено 100 однокилометровых трансект. Было учтено всего 2 козерога и плотность составила 0,1 козерога на ячейку ([рис. 62](#)). В августе маршруты полевых групп пролегли по 14 пространственным ячейкам, где было пройдено 72 однокилометровых трансекты. На это расстояние было учтено 4 особи, плотность составила 0,3 особи на ячейку ([рис. 63](#)). В сентябре было обследовано 7 пространственных ячеек, пройдено 37 однокилометровых трансекты, где численность козрогов составила 32 особи, плотность — 4,6 особи на ячейку ([рис. 64](#)).

Всего в Западном Тянь-Шане учетами в период 2018–2019 гг. была покрыта площадь 2 200 км² (широкомасштабное, периферия, зимние учеты, см. выше). Всего были учтены 225 особей, что составляет 2,5 особи на ячейку. Экстраполяционная численность для всего региона (203 ячейки) составляет 500–510 особей. Это крайне низкая численность для обследованной территории. Такая плачевная ситуация обусловлена, в первую очередь

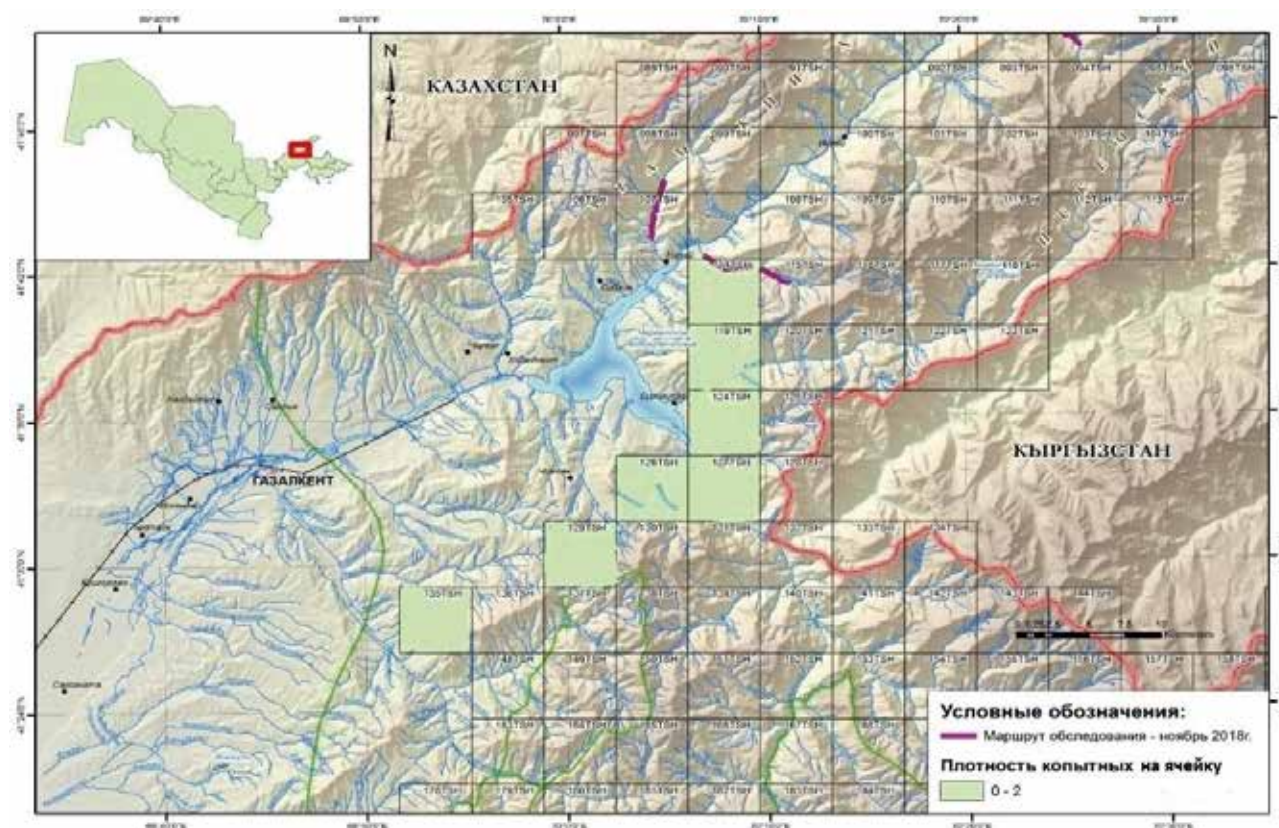


Рис. 60. Плотность копытных на обследованных периферийных ячейках зимой 2019 г. Карта Ибрагимов Р.

с высоким уровнем беспокойства в связи с выпасом домашнего скота, и как следствие, снижением кормовой базы и потенциально возрастающим уровнем браконьерства. Стоит учитывать, что мониторинговыми группами не были посещены все ячейки, в том числе территория Шавазсая, где наиболее высокая численность козерога. Несмотря на это, очевидно, что численность козерога далеко не стабильная, и не высокая, и козероги появляются на обследованных территориях после ухода чабанов — конец сентября и держатся до середины-конца мая.

На Чаткальском хребте отмечен единичный случай саркоптоза у сибирского козерога. В августе в урочище «Вертолётная площадка» был встречен взрослый козерог, сильно пораженный чесоточным клещом — всё тело покрывали струпья, зрение было нарушено, животное было сильно истощено. Также 18 августа на фотоловушке отмечена больная коза. Оба случая отмечены в верховьях Ташкескенсая (TSH185). Единичные больные чесоткой козероги отмечаются в Чаткальском заповеднике ежегодно, процент чесоточных животных в популяции не значителен и характера эпизоотии болезнь не приняла.

По существующим оценочным данным численность сибирского козерога в Западном Тянь-Шане составляет порядка 1 200–1 300 особей (*Dyakin 2002; Кашкаров и др., 2020*), из которых 400 обитает в Чаткальском биосферном заповеднике и Угам-Чаткальском биосферном резервате (*Esipov et al, in press*), 210 — на территории приписных хозяйств Ташкентской области (2015–2017 гг.) и 300–320 особей в бывшем охотхозяйстве «Шавазсай»

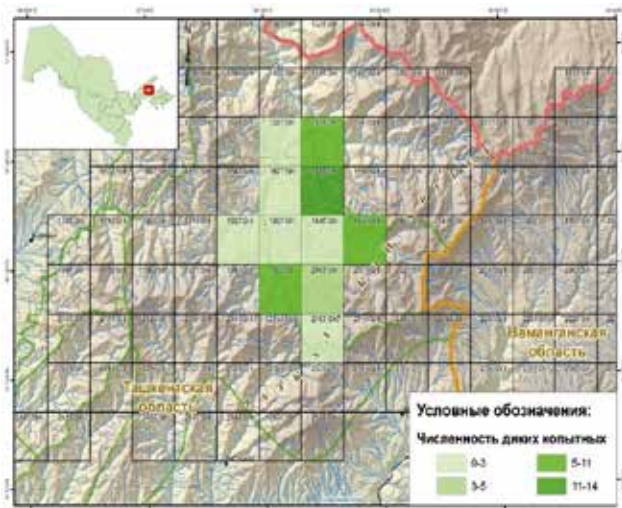


Рис. 61. Численность диких копытных на обследованном участке, май 2019. Карта Ибрагимов Р.

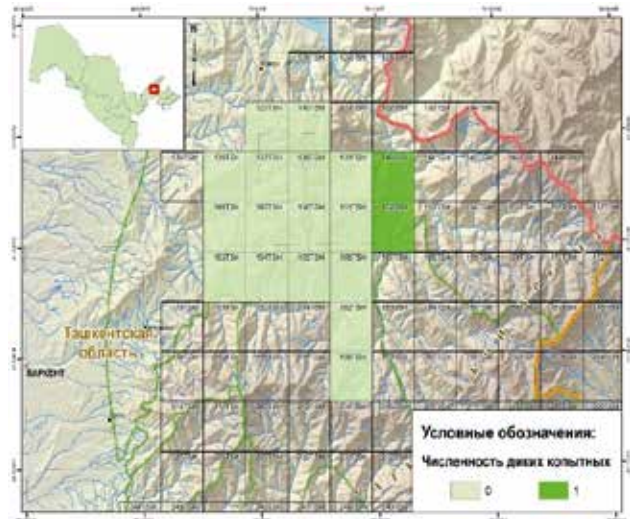


Рис. 62. Численность диких копытных на обследованном участке, июль 2019. Карта Ибрагимов Р.

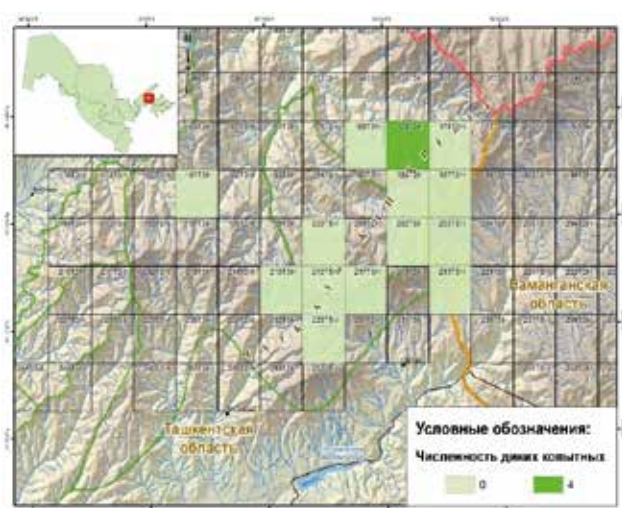


Рис. 63. Численность диких копытных на обследованном участке, август 2019. Карта Ибрагимов Р.

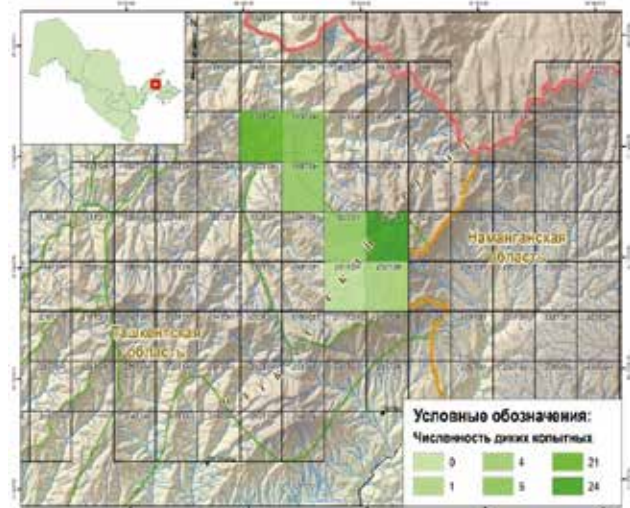


Рис. 64. Численность диких копытных на обследованном участке, сентябрь 2019. Карта Ибрагимов Р.



Рис. 65, 66. Убегающая группа сибирских козорогов на Пскемском хребте. Фото. Мун Ю.

(2016–2017 гг.) (*Кашкаров и др., 2020*). Полученные в результате наших учетов данные 2018–2019 гг. в различные сезоны года и на разных участках Западного Тянь-Шаня указывают на общую малочисленность сибирского козерога в регионе — экстраполяционная численность для всего региона 500–510 особей (см. выше). Однако, очевидно, что козероги успешно передвигаются по территории региона, меняя посезонно локацию, и совершая трансграничные перемещения, что возможно создает ложное впечатление его малочисленности. Требуется дальнейшее изучение ситуации в регионе для получения более полных данных.

Гиссарский государственный заповедник

Сибирский козерог распространен на юго-западных склонах Гиссарского хребта, на другой стороне хребта распространение его ограничивается горами бассейнов рек Тупаланг, Сангардак и Мачайдарья (*Ишунин, 1961; Воложенинов и др., 1985*) (*рис. 67*).

В Гиссарском государственном заповеднике сибирский козерог обычен для верхнего пояса гор (в горном тугае, арчовнике, на высокогорных лугах). Встречается на всех 4 участках в долинах рек Кызылдарья, Танхаздарья, Каласай, Тамшуш, Сепая, Аксу, Ботырбой (*Вашетко и др., 2008*). Подходящие для вида места обитания на территории заповедника составляют около 400 км² (*Kreuzberg et. al., 2000*).

Весной 2019 г. мониторинговая группа посетила 25 пространственных ячеек, пройдя 117 км однокิโลметровых трансект. Всего было учтено 243 особи козерога. Встречаются крупные группы козеров, насчитывающие 30–50 особей (*рис. 69*), состоящие как из самцов, так и из самок с детенышами. Плотность для всей обследованной территории составила 9,7 особей на ячейку. Экстраполяционная численность на пригодные для обитания 158 пространственных ячеек гиссарского региона составляет 1 500–1 550 особей. Показатели плотности копытных в пределах каждой из обследованных пространственных ячеек (включая кабана) приведены на *рис. 68*. Оценочная же численность по данным учетов Гиссарского государственного заповедника составляет порядка 2 600 козеров (*Esipov et al, in press*).

На территории Гиссарского государственного заповедника за период с 1981 по 2013 гг. было найдено 134 трупа сибирских козеров, убитых барсами. В питании барса доля самцов козеров составляет 60,3%, самок — 39,7%. Из самцов барс выбирает животных в возрасте 5–7 и 10 лет, старые самцы от 13 до 15 лет также становятся легкой жертвой снежного барса. За пределами заповедника за тот же период времени, было найдено 43 трупа домашних животных, добытых барсом, таких как овцы, козы, лошади и крупный рогатый скот (*Аромов, 2016*).

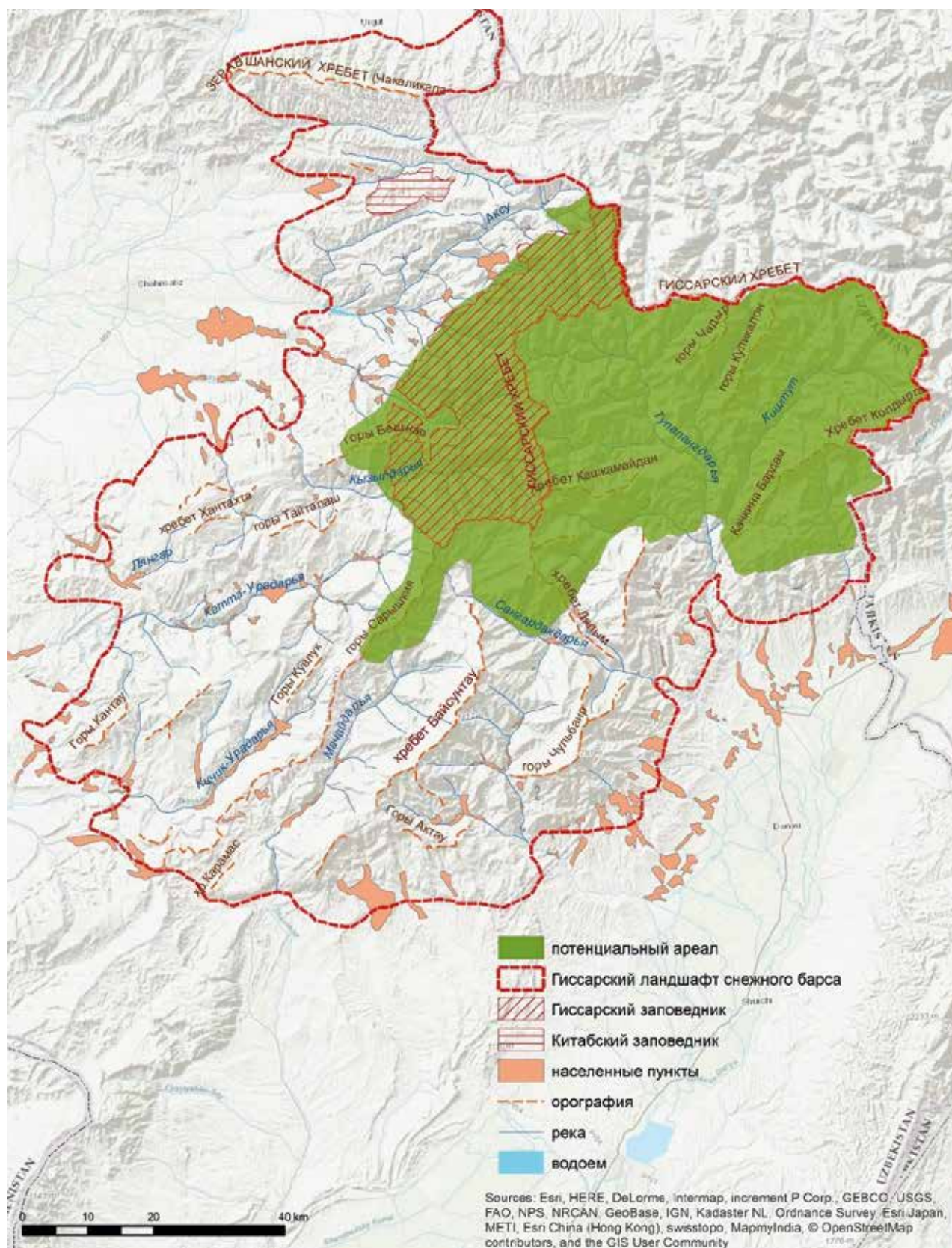


Рис. 67. Распространение сибирского козерога в Западном Гиссаро-Алае. Карта Тен А.

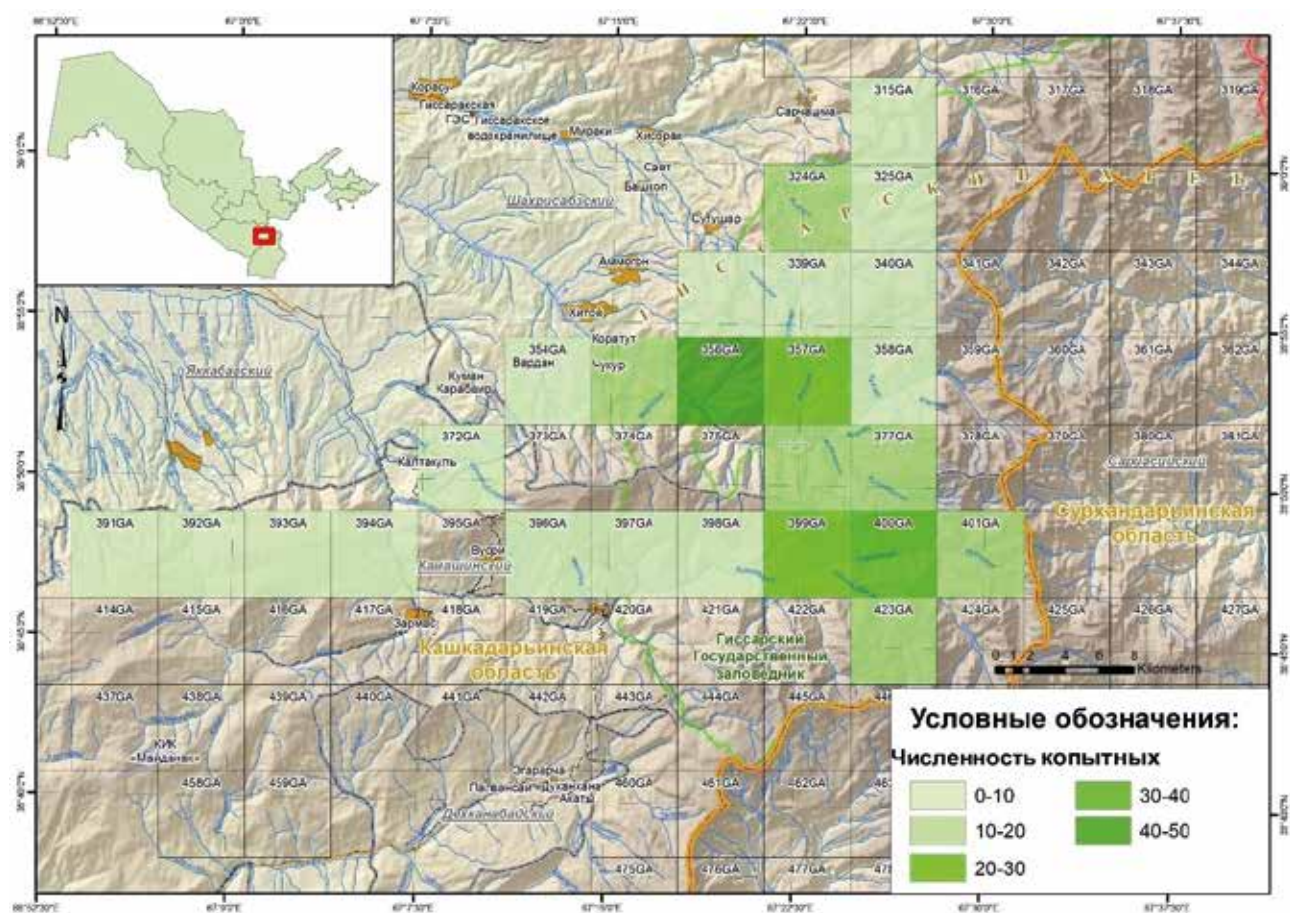


Рис. 68. Численность копытных на обследованных ячейках весной 2019 г. Карта Ибрагимов Р.



Рис. 69. Более 30 козорогов уходят по осыпи ур. Оккапа. Фото Б. Аромова



Рис. 70. Сибирский козерог убитый снежным барсом. Гиссарский государственный заповедник. Фото Аромов Б.



Рис. 71. Сибирский козерог, убитый снежным барсом. Гиссарский государственный заповедник. Фото Аромов Б.

3.4.2. Кабан

Обычный вид, населяющий пойменные и горные леса. В Узбекистане населяет горы и равнины с древесно-высокотравными, древесно-кустарниковыми формациями. В основных местах обитания обычно имеются водоемы. На высоте 2000–2500 м над у. м. копытные нередко пасутся на открытых участках с сочным мелкотравьем, а также покрытых высохшими ксерофитами (Воложенинов и др., 1996).

Западный Тянь-Шань

Населяет склоны Чаткальского, Кураминского, Пskemского и Угамского хребтов (Корелов, 1956; Ишунин, 1961). В Чаткальском государственном биосферном заповеднике кабан распространен по всей территории (Черногаев, 1996). На Башкызылсайском участке концентрируется в высокогорьях в урочищах Минора, Курганташ, Петросай, Акташ. На Майдантальском участке встречается в верхнем течении Серкилисая, в урочище Терексай. На плато Кунгур, Джайловча, в верховьях Ташкескена (Дустов и др., 2002). Вне заповедника: на северо-западных склонах горы Сюрената, в среднем течении Каттасая, в верхнем течении Акчасая, по правобережью Сукоксай, по Паркентсаю, у истоков Заркентсая и в верхнем течении Карагашлысая (Митропольский, 2005).

По данным обследований О. В. Митропольского (2005) долины Пскема кабан занимает в основном приустьевую пойму, проникая вглубь боковых протоков. Наибольшая численность отмечается в Анаульгенсае, Ихначсае, Пскемсае, Бадаксае, Каптаркумушсае, в Карангитугае, в пойменной березовой роще и на склонах выше впадения Байкыраксая в Ойгаинг, на пологих склонах в долине Ойгаинга между Аккапчигаем и Тастарсаем, в верховьях Тастарсая выше озера, при впадении Аtdжайлау в Шабырсай, хребет Каржантау-ореховый лес на правом берегу Угам; Угамский хребет — верхнее течение р. Каракыз;



Рис. 72. Севач. Пскемский хребет. Фото Грицына М.



Рис. 73. Чаткальский государственный биосферный заповедник. Фото Головцов Д.

Пскемский хребет — яблонево-березовый лес в верховьях Аксарая, среднее течение р. Пскемсай; естественные террасы против поселка Пскем.

Пскемский субрегион

В ноябре 2018 г. во время апробации метода широкомасштабного обследования было учтено 35 особей в 15 пространственных ячейках на 136 км пеших маршрутов. Плотность для всей обследованной территории составила 2,3 особи на ячейку (рис. 56). В июле 2019 г. на обследованных 25 пространственных ячейках плотность составила 0,7 особи на ячейку (17 особей) (рис. 57).

Чаткальский субрегион

Для проведения широкомасштабного обследования было организовано 4 выезда. В мае 2019 г. маршруты пролегли по 11 пространственным ячейкам, где было пройдено 66 однокилометровых трансект. Плотность для всей обследованной территории составила 0,7 особи на ячейку, отмечено 8 особей. В июле и августе кабан встречен не был. В сентябре обследованы 7 пространственных ячеек, пройдено 37 однокилометровых трансект, где плотность составляла 1,14 особи на ячейку, всего отмечено 8 особей.

Всего на обследованную площадь западно-тяньшанского региона (2 200 км²) в период 2018–2019 гг. был учтен 51 кабан, что составляет 0,6 особи на ячейку. Такую низкую численность можно объяснить деградацией местообитаний — сокращением площади горных лесных массивов, беспокойством в результате выпаса, потенциальным браконьерством, возможным усилением пресса хищников (волка). Однако, значительную роль сыграло то, что исследования в большинстве случаев проходили в субальпийской и альпийской зонах, которые гораздо реже посещаются кабаном, чем среднегорные участки. В летний период года плотность в долине Пскема составила 0,7 особи на ячейку, на Чаткальском хребте в мае — 0,7 особи на ячейку, в сентябре тут же — 1,14, тогда как в зимний период

года численность кабана по долине реки Пскем по низкогорным и среднегорным участкам на 15 обследованных ячеек составила 35 особей, плотностью 2,3. В целом учеты проходили не в оптимальной для обитания кабана зональности, поэтому не отражают существующую картину для всей территории.

Общая оценочная численность по горным районам Западного Тянь-Шаня в начале 2000-х составляла 750–800 голов (Дьякин, 2002). В период в 1986–1990 гг. по материалам наблюдений на зимовочных площадках и проведенных авиаучетов, общая численность кабана в бассейне Пскема была оценена в 140 особей (Митропольский, 2005). По данным учетов Угам-Чаткальского национального парка с учетом Бельдерсайского охотничьего хозяйства, Бричмуллинского лесного хозяйства численность порядка 900–1 300 особей. Численность кабанов в Чаткальском биосферном заповеднике по данным учетов составляет 200–230 особей. Всего на регион не менее 1 500–1 800 особей.

Гиссарский государственный заповедник

Кабан широко распространенный вид по территории Гиссарского государственного заповедника и в его окрестностях. Также населяет Гузарский, Ширабадский и Сарыассийский районы. Обычен в Лянгарском лесничестве — западные отроги Гиссарского хребта, в ущельях рек Ширабад и Мача-Дарья, арчевниках Алячапанской лесной дачи (Байсунский район), бассейнах рек Сангардак и Тупаланг (Сарыассийский район), на восточных склонах хребта Кугитанг (Вандоб, Шалкан, Кызылалма) и в примыкающих к нему южных отрогах Гиссарских гор (Хатак, Пянджоб) (Ишунин, 1961). В Гиссарском заповеднике распространен на высотах 1 300–2 800 м над у. м. (Вашетко и др., 1996). Существующий и потенциальный ареал вида был выделен по высотам 1 300–2 800 м над у. м. и представлен на [рис. 74](#).

Весной 2019 г. мониторинговая группа посетила 25 пространственных ячеек, пройдя 117 км однокิโลметровых трансект. Всего учтено 92 особи. Плотность для всей обследованной территории составила для кабана 3,7 особи на ячейку.

Численность кабана колеблется по годам, в основном составляет от 400–500 особей по данным учетов Гиссарского государственного заповедника.

3.4.3. Красный сурок

Красный сурок является важным сезонным объектом питания снежного берса. Широко распространен по горным системам Западного Тянь-Шаня и Гиссаро-Алая, однако численность неуклонно сокращается в связи с освоением местообитаний, браконьерством и истреблением чабанскими собаками.

Западный Тянь-Шань

Вид в настоящее время расширяет свой ареал в Западном Тянь-Шане, на 10 км сдвинув нижнюю границу распространения (Быкова, Есипов, 2005): если в 1985–1990 гг. нижняя граница проходила на уровне Бештор на высоте 1800 м над у. м., то в 2003 сурок был отмечен на высоте 1377 м над у. м. на левобережье Пскема, опустившись до Бадаксай (Быкова, Есипов, 2005). Анализ существующих публикаций показал, что ареал охватывает долины рек Ойгаинг, Ихначсай и Бадаксай, а также восточные склоны Угамского хребта — Анаульгенсай на высотах от 1377 до 3400 м над у. м. (Корелов, 1956; Бибииков, 1967; Аллабергенов, 1982; Третьяков, 1982; Кашкаров, 2004; Митропольский, 2005; Быкова, Есипов, 2005; Кашкаров и др., 2020 и др.).

Ареал распространения красного сурка и сурка Мензбира представлен на [рис. 75](#).

В июле 2018 г. нами были проведены учёты красного сурка. Было проведено 40 однокิโลметровых маршрутов и 5 точечных учётов в местах обитания сурка в долинах рек Пскем и Ойгаинг ([рис. 76](#)).

Подсчет количества особей в семье на точках дал более детальную информацию, в то время как на трансектах, учитывались в основном одиночки (72%). Данная картина имеет свои причины. При пешем учёте происходит вспугивание и часто наблюдаются единичные особи (доминанты), которые охраняют свой участок и чаще находятся на поверхности. Это и легло в основу методики (Машкин, 2010), когда на трансектах подсчитываются доминантные особи в качестве отдельных семей ([рис. 77](#)).

Всего точечными учётами была охвачена площадь 8,03 км², на которой было учтено 43 особи и 15 семей красного сурка. На однокิโลметровых трансектах покрытие обследованной территории составило 5,92 км² было учтено 30 особей и 25 семей. Таким образом максимальная плотность особей при точечных учётах составляет до 33 ос/км² и на пеших маршрутах 17 ос/км².

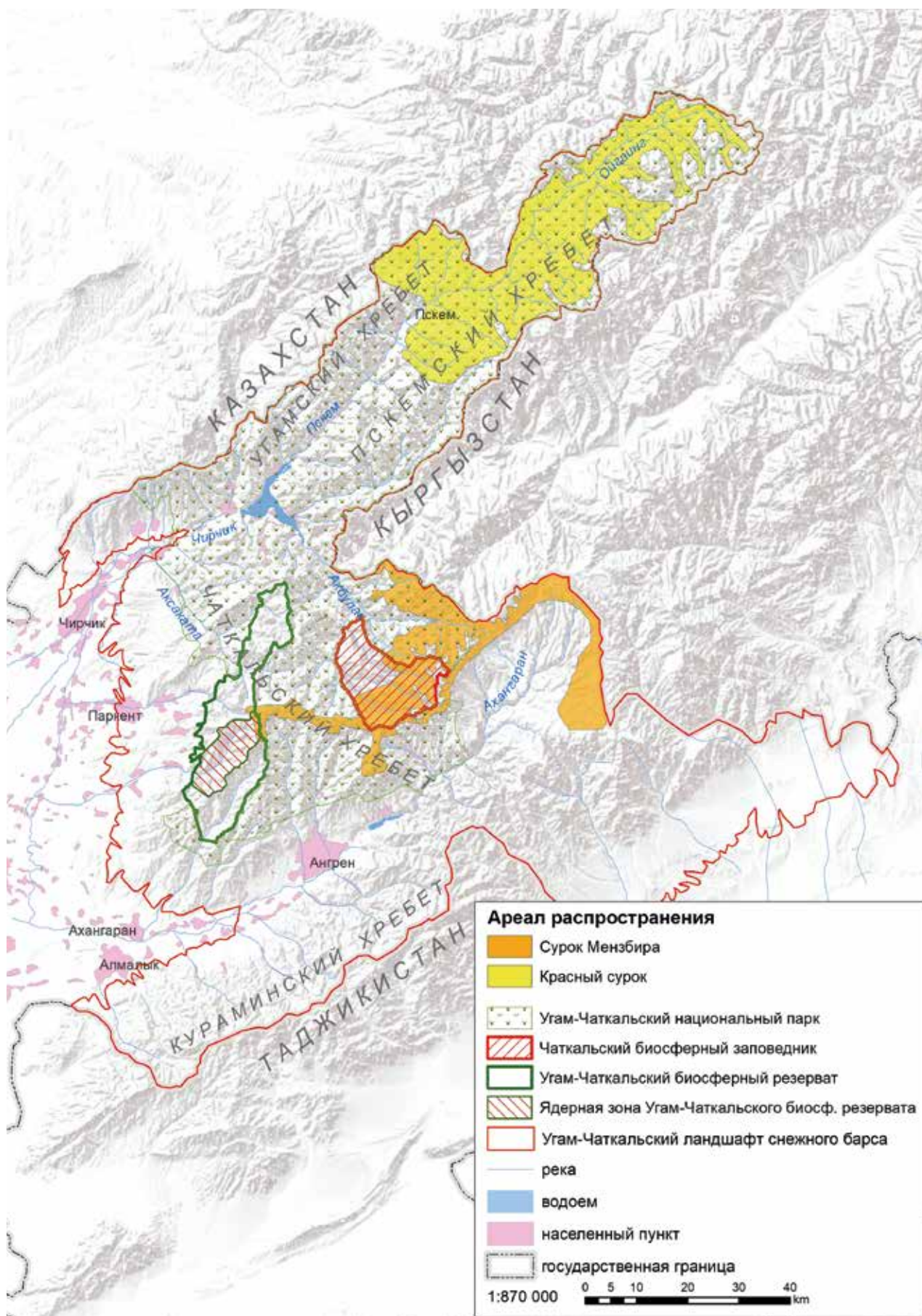


Рис. 75. Распространение красного сурка и сурка Мензбира. Карта Тен А.

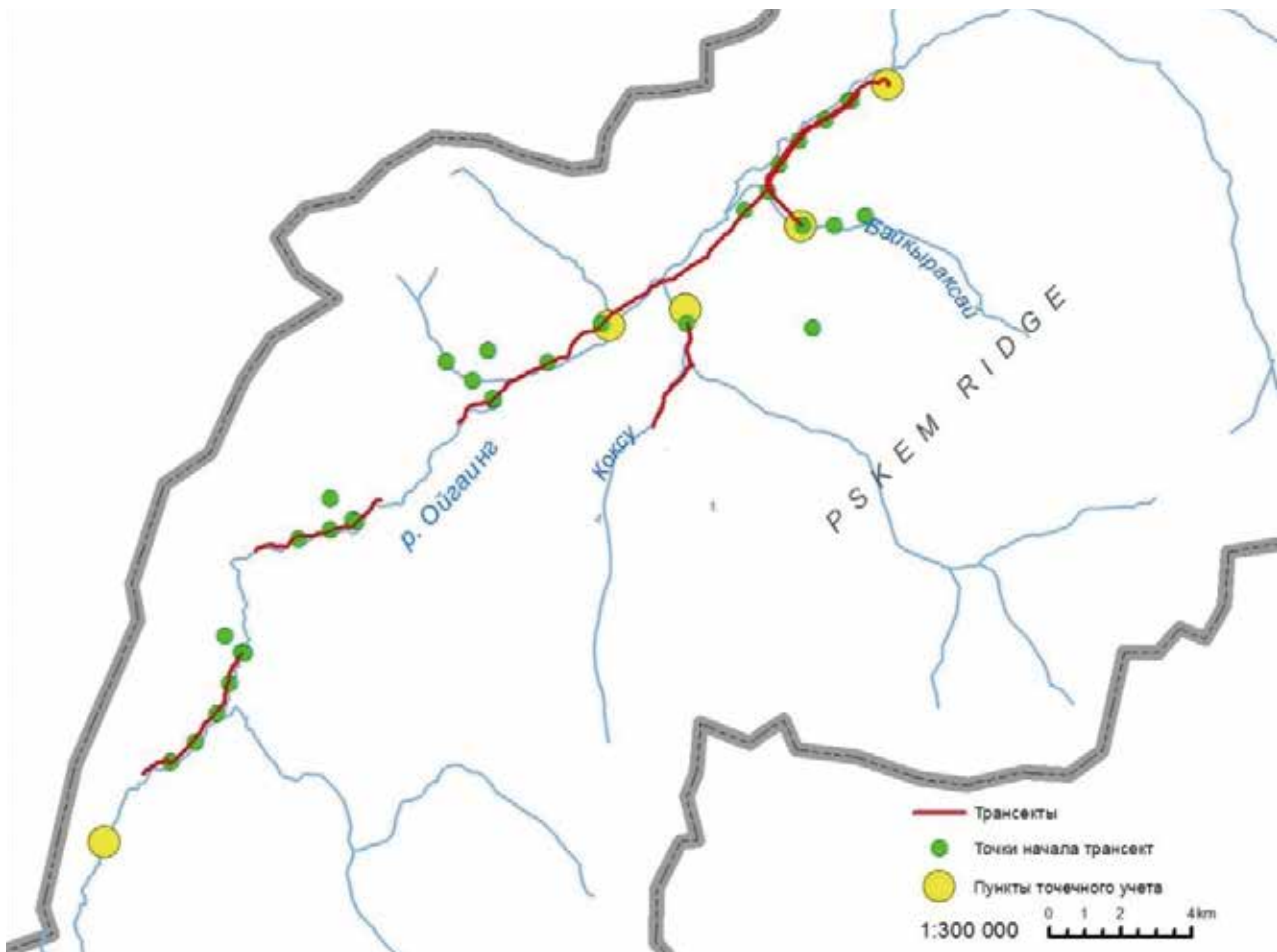
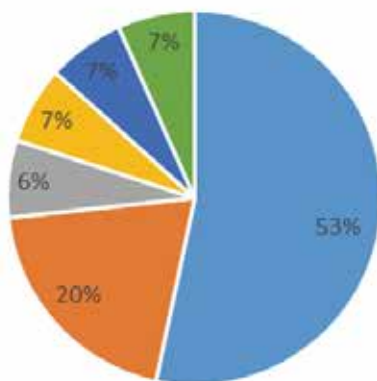


Рис. 76. Пункты обследований на точках и трансектах в места обитания красного сурка в долинах р. Пскем и Ойгаинг. Карта Солдатов В.

Доля численного состава семей при точечных учетах

- одиночки
- 2 особи в семье
- 3 особи в семье
- 4 особи в семье
- 5 особей в семье
- 7 особей в семье



Доля численного состава семей при учетах на трансекте

- одиночки
- 2 особи в семье
- 3 особи в семье
- 4 особи в семье

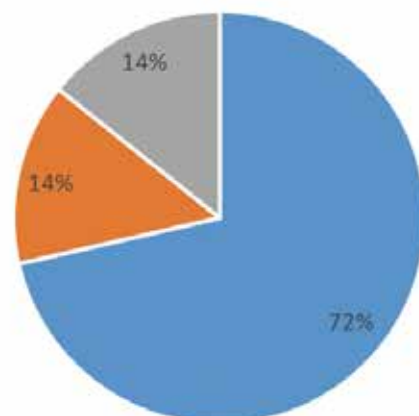


Рис. 77. Доли семей красного сурка с разным численным составом и одиночек во время исследований на точечных и трансектных учетах. Диаграммы Солдатов В.

По методике учета сурков (Машкин, 2010) выделяют несколько зон плотности семей на км² (табл. 4).

Таблица 4. Показатели плотности семей в местообитаниях сурков (Машкин, 2010)

Зона плотности семей на 1 км ²	Средняя встречаемость семей сурков на 1 км учетного маршрута в полосе шириной:		
	0,2 км	0,3 км	0,4 км
Высокая, 31 и более	более 7	более 9	более 12
Средняя, 11–30 семей	2–6	3–9	4–12
Низкая, менее 10 семей	менее 2	менее 3	менее 4

Распределение зон плотности сурка отображено на рис. 78. Наибольшая плотность в обследованных местах расположена в долине Байкыраксая, Коксу, Текешсае.

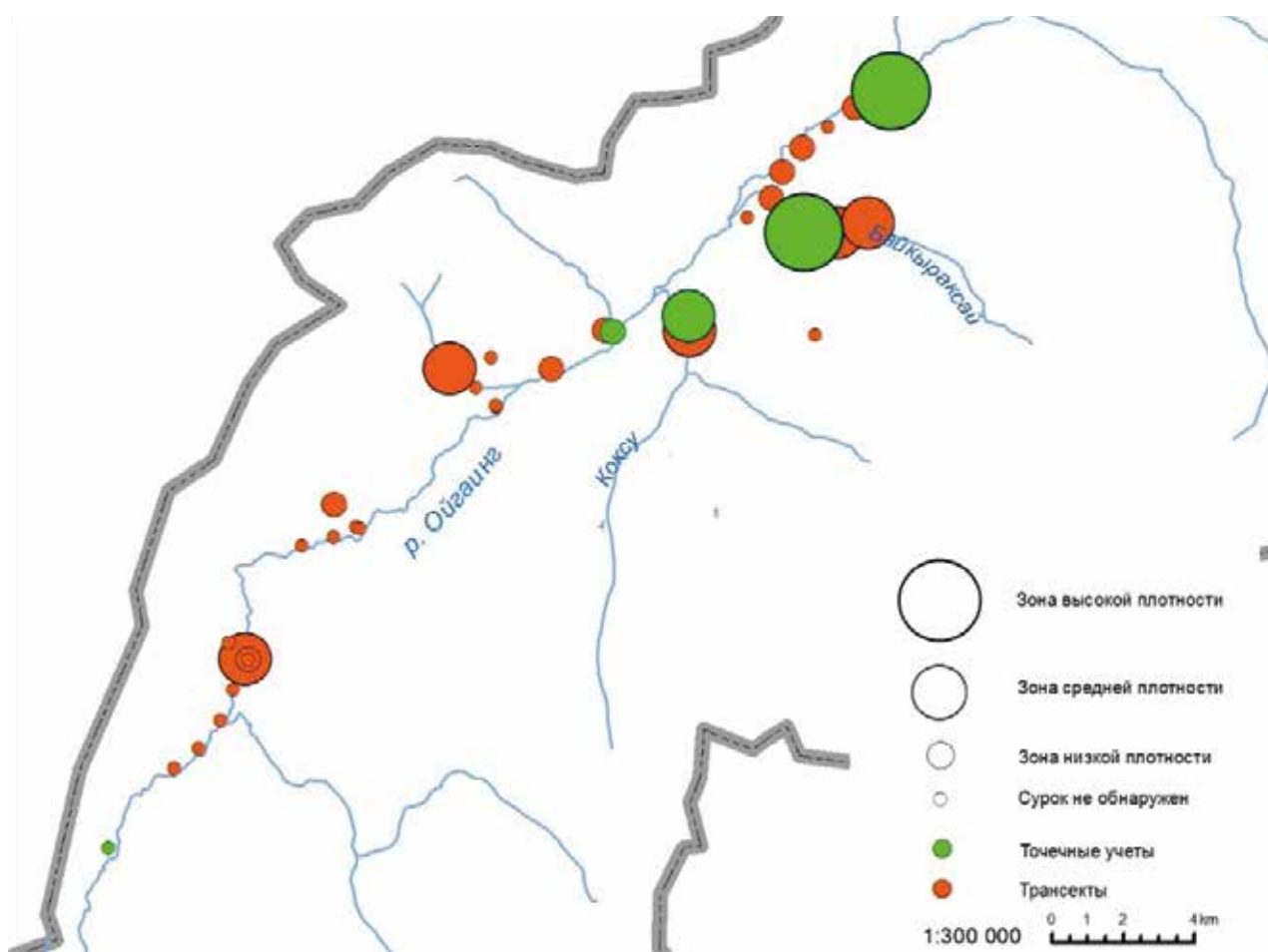


Рис. 78. Зоны плотности красного сурка в долинах рек Пскем и Ойгаинг. Карта Солдатов В.



Рис. 79. Взрослый красный сурок. Пскемский хребет. Угам-Чаткальский национальный парк. Фото Абдураупов Т., Рустамов А.



Рис. 80. Играющие красные сурки. Фото Угам-Чаткальский национальный парк

Таким образом, как упоминалось выше, результаты исследований по красному сурку можно больше охарактеризовать как апробацию методики В. И. Машкина (2010). Для определения численности сурка следует планировать исследования в подходящий для этого сезон — конец весны, начало лета или ранневесенние учёты при «открытии» нор (пробуждении сурков из спячки, когда видны свежие выбросы почвы на еще не ставшем снеге).

Стоит отметить, что подход широкомасштабного обследования не подходит для определения численности сурка, а больше говорит о его присутствии или отсутствии на маршруте. В связи с этим, данные, полученные во время него, приводить не целесообразно. В целом распределение красного сурка в бассейне Пскема неравномерно. Нами красный сурок отмечался в диапазоне высот от 1 800 и до 3 500 м. Видимо, ниже 1 800 м над у. м. сурок в настоящее время уже исчез, что объясняется интенсивным антропогенным воздействием. Наибольшая плотность составила 6,5 ос/км² в Тундуксае (TSH027). Учитывая, что ситуация с выпасом каждый год усугубляется, необходимо проведение целенаправленных исследований и уточнение современной численности красного сурка по долинам рек Пскем, Ойгаинг и Шабырсай. Явного браконьерства на сурка нами отмечено не было, однако с большой вероятностью оно присутствует, также нами наблюдалась охота пастушьих собак на сурков.

Популяция красного сурка Западного Тянь-Шаня оценивается в 3 000–4 200 особей (Митропольский, 2005; данные Угам-Чаткальского национального природного парка).

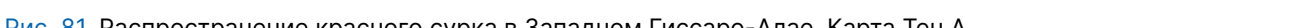
Гиссарский государственный заповедник

Красный сурок обитает на западных, юго-западных и южных отрогах Гиссарского хребта. Западная граница его распространения в республике проходит от Зерафшанского хребта (граница с Таджикистаном) на юг, восточнее населенных пунктов Гиссарак, Камчик, Касатараш, Ташкуртан, Кызылнура (верховья Мачайдарьи); на северо-восток — на Сангардак, Дибадам (Хандиза), Парх, Испин; на восток — до Таджикистана, затем по границе с этой республикой. В Гиссарском заповеднике — в северной части (Миракинский участок) у ледника Северцова. В долинах Аксударьи и Ботирбой на альпийских лугах находятся ленточные поселения. На остальных участках, в частности Хозратсултан, Мукбилот, Боткоклик, Хахчалик, Турткуйлюк, поселения сурка крайне редки. Мозаичные колонии отмечены в районе гор Осматарш и Туртпичарар (Воложенинов и др., 1986).

Типичный обитатель высокогорных лугов, встречается также в поясе арчевых и пойменных лесов. В Гиссарском заповеднике сурки обитают на высоте от 2 000–2 100 до 3 500–4 100 м над у. м. (Черногаев, 1978; Вашетко и др., 1994 и 1996; Быкова, Есипов, 2005). Вне заповедника высотное распределение имеет другие показатели. Если в 1981 г. их колонии в горах по р. Сангардак (пос. Дибадан) найдены на высоте 2 700–3 100 м над у. м. (Воложенинов и др., 1996), то опросные данные по лесхозам показывают, что сурок сохраняется на высотах не менее 3 000 м над у. м., в прошлом встречался на привлекающих к заповеднику участках (напр., на левобережье р. Каласай) на высоте свыше 3 500 м над у. м. (Вашетко и др., 1996; Быкова, Есипов, 2005). Так в Гиссарском лесхозе раньше сурок был обычен на высокогорных пастбищах, сейчас встречается только на границе с Узунским лесхозом. В Яккабагском лесхозе сурок сохранился в Ташкуртанской зоне ближе к заповеднику.

Существующий и потенциальный ареал сурка был оцифрован в ArcGIS с использованием космоснимков hillshade (высотный анализ), а также с использованием космоснимков GIS-online и данных по Экосистемам EcoNET WWF при разрешении 1:100 000. На основе карт hillshade была проведена оценка по крутизне склона. Ареал обитания сурка был выделен по высотам от 2 000 м над у. м. в районе Гиссарского заповедника, на остальной территории от 2 700–3 000 до 4 100 м над у. м. с учетом крутизны склона до 30°, что соответствует склонам средней крутизны. Также учитывалась особенность распространения сурка вдоль речных долин (рис. 81). Вероятнее всего сегодня ареал распространения сурка уже фрагментирован, о начале фрагментации говорят данные Н. Н. Воложенинова с соавторами (1986).

При изучении плотности состояния сурка на различных участках в Гиссарском заповеднике его плотность колебалась от 13,5 (ледник Северцова) до 23 ос/100 га по долинам рек Аксударья и Ботирбой (Воложенинов и др., 1986), в 1992 г. численность красного сурка составила 18 ос/100 га (верховья р. Каласай) (Есипов и др., 2000). Плотность сурков в горах по р. Сангардак в результате браконьерства низкая: 0,25–4,5 ос/га (Воложенинов и др., 1986). На основании вычислений площадей в ArcGIS, потенциальный ареал обитания



3.4.4. Сурок Мензбира

Сурок Мензбира — эндемичный вид Западного Тянь-Шаня. Включен в Красную книгу Узбекистана со статусом EN — исчезающий локально распространенный подвид (Есипов, Быкова, 2019) и в Красный список МСОП (VU). В Чаткальском регионе находится ядро мировой популяции. Ареал сурка Мензбира представлен по публикациям и материалам (Корелов, 1956; Капитонов, 1978; Богданов, 1992; Машкин, Батулин, 1993; Есипов и др., 1994; Митропольский, 2005; Есипов, 2004, 2005; Петров, 1960; Нуриджанов, Грицына, 2013; Отчет Грицына М., 2016; и др.) (рис. 82). Представление о современном распространении сурка на Майдантальском участке Чаткальского заповедника было получено в ходе консультаций, предоставленных сотрудниками заповедника. Территории, не входящие в заповедник, оцифровывались по высотной изолинии 2 800 м над у. м. вдоль Чаткальского хребта между Башкызылсайским и Майдантальским участками Чаткальского заповедника. Верховья Акбулака оцифровывались по высотной отметке 2 200 м над у. м. Южная граница оцифровывалась практически по высоте 3 000 м над у. м. согласно О. В. Митропольскому (2005). Границы изолированной чаткальской популяции сурка были оцифрованы по публикациям (Есипов, 2005) и материалам отчета М. Грицына (2016) (Тен, 2019).

В Чаткальском субрегионе специализированные учеты сурка Мензбира проведены не были, данные собирались во время четырех широкомасштабных обследований, поэтому полученные в разные выезды сведения не сопоставимы между собой и кроме того, как уже упоминалось выше, данный методический подход не может отразить действительную картину состояния популяции. Известно, что нижняя граница распространения ограничена изолинией 2 100 м над у. м. С этой высоты начинают отмечаться норы сурка Мензбира в Чаткальском заповеднике, в наиболее благоприятных для него урочищах Ташкура, Ташкупир и Ташкескен. Вероятно, это естественная граница ареала на Чаткальском хребте, обусловленная экологическими потребностями животного. Вне заповедника, ниже 2 500 м над у. м. норы сурка не найдены, что говорит о наличии отрицательного антропогенного воздействия на обитающих там сурков (Головцов, 2019). Очевидно, что основными факторами, влияющими на численность и распространение сурка Мензбира, является браконьерство, истребление чабанскими собаками и деградация среды обитания в следствие перевыпаса и иной неустойчивой человеческой деятельности. Оценка уровня браконьерства и истребления пастушьими собаками, как и масштаба и степени влияния антропогенного преобразования ландшафтов на численность сурка требует специальных исследований. В период проведения мониторинговых работ отмечено 2 факта браконьерства на сурка Мензбира, о чем свидетельствовали проводочные петли, установленные в норах сурка (рис. 83).

Общая численность западно-т Тяньшанской популяции сурка Мензбира оценивается в 10 000 особей со средней плотностью 3–5 особи на км².

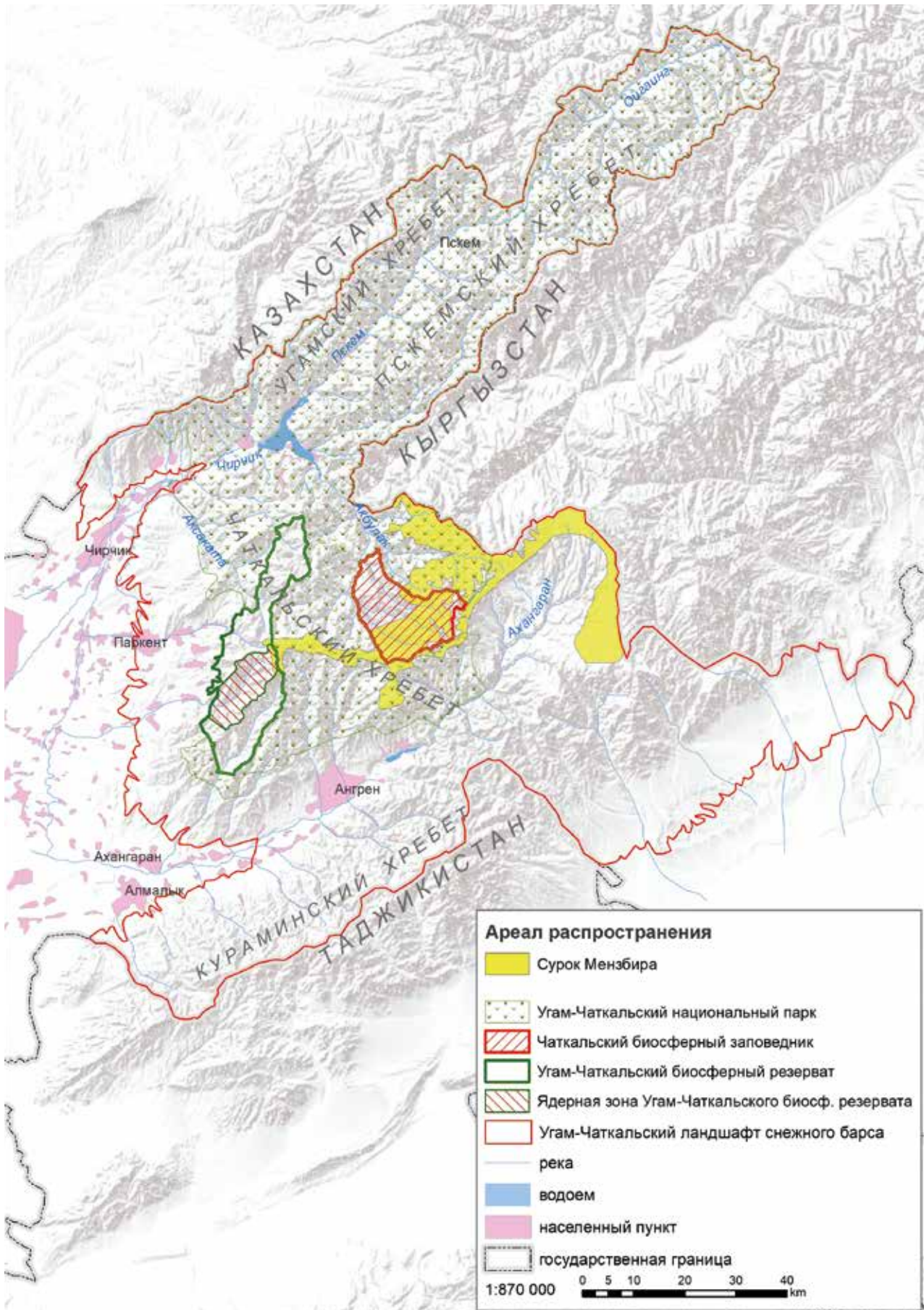


Рис. 82. Распространение сурка Мензбира. Карта Тен А.



Рис. 82. Проволочная петля — традиционное орудие отлова сурков, установленная на нору сурка Мензбира. Плато Пулатхан. Фото Есипов А.



Рис. 83. Взрослый сурок Мензбира. Плато Пулатхан. Фото Есипов А.



Рис. 84. Молодой сурок Мензбира. Ангренское плато. Фото Быкова Е.

3.5. Пищевые конкуренты снежного барса

Основными пищевыми конкурентами снежного барса на территории Республики Узбекистан являются волк (*Canis lupus*) (рис. 86), туркестанская рысь (*Lynx lynx isabellinus*) (рис. 87), лисица (*Vulpes vulpes*) (рис. 88). Эти хищники широко распространены по всем горным системам. Волк населяет все высотные пояса гор, как и снежный барс, перемещаясь за копытными посезонно, что делает его основным пищевым конкурентом снежного барса на протяжении всего года. Лисица и туркестанская рысь — обитатели в большей степени среднего пояса гор и в меньшей — субальпийского пояса. В связи с этим оба вида с большей вероятностью являются конкурентами ирбиса в снежный период года. Кроме того, в летний период конкуренцию барсу составляют пастушьи собаки. Они напрямую связаны с выпасом домашнего скота и часто охотятся на сурков (*M. caudata*, *M. menzbieri*), создавая дополнительный искусственный прессинг на популяции этих видов. Вопрос конкуренции представляется объемным и перспективным для изучения, для чего требуется систематический и направленный сбор информации. В настоящее время репрезентативные данные отсутствуют.



Рис. 86. Волк. Пскемский хребет. Западный Тянь-Шань. Фото Угам-Чаткальский национальный парк



Рис. 87. Туркестанская рысь. Гиссарский заповедник. Фото Аромов Б., Аромов Т.



Рис. 88. Обыкновенная лисица. Чаткальский хребет. Фото Головцов Д.

3.6. Приоритетные территории для проведения дальнейших исследований и сохранения снежного барса

Западный Тянь-Шань

На территории Западного Тянь-Шаня были выделены территории международного значения: Важнейшие орнитологические территории (*Важнейшие орнитологические территории Узбекистана, 2008*), и Ключевые районы биоразнообразия (КВА) в рамках проекта CEPF (www.cepf.net) (рис. 89).

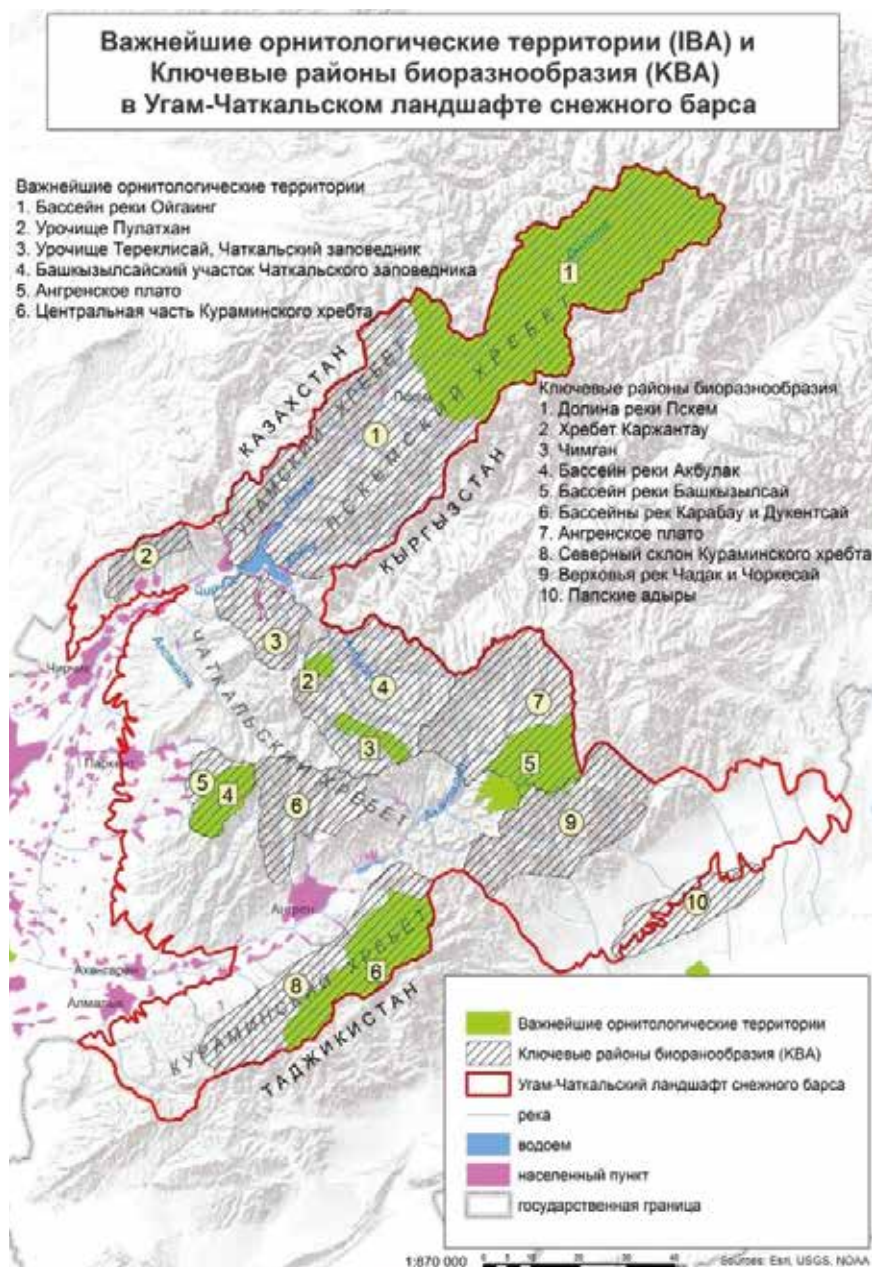


Рис. 89. Территории международного значения в Угам-Чаткальском ландшафте снежного барса. Карта Тен А.

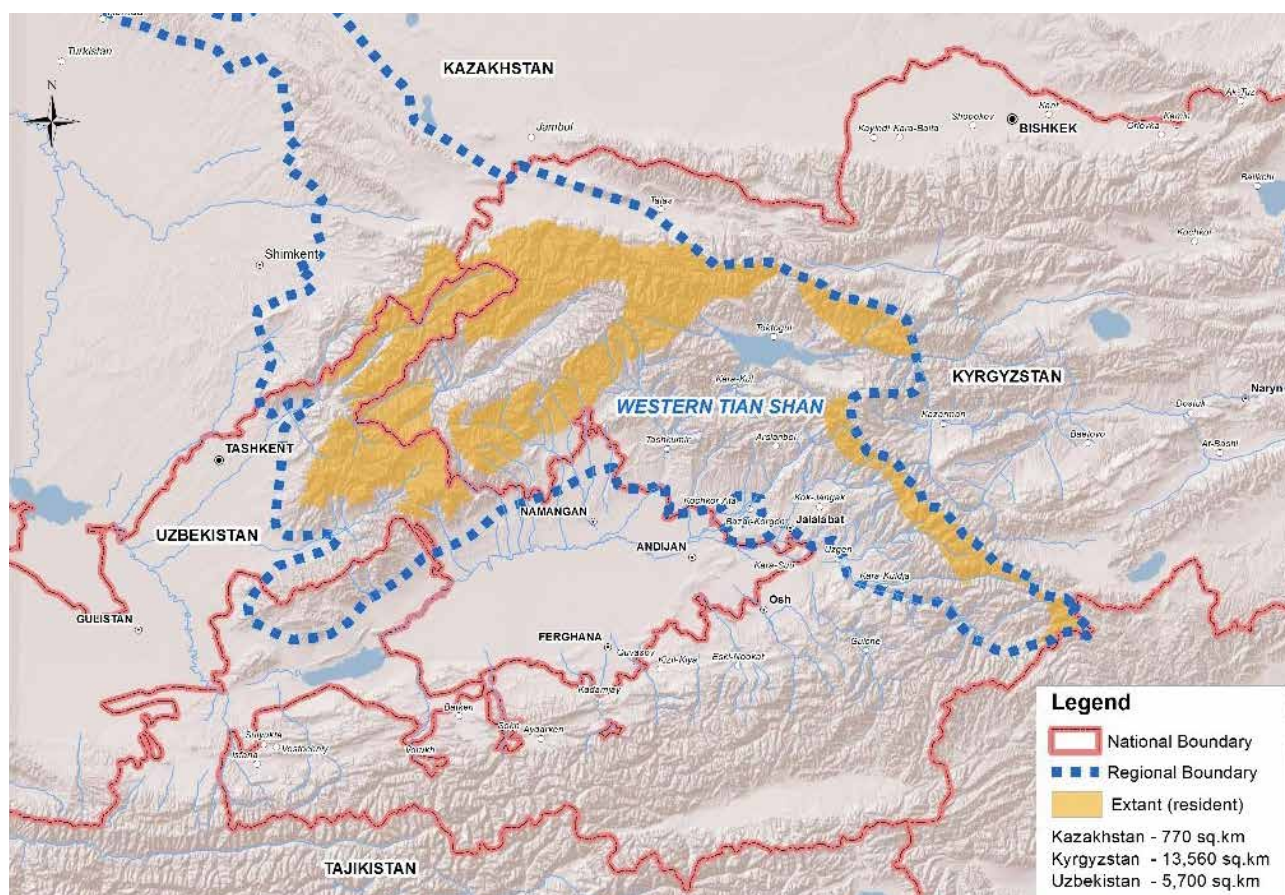


Рис. 90. Карта 24-го трансграничного ландшафта снежного барса «Западный Тянь-Шань». Карта Ибрагимов Р.

Кроме того, в рамках проекта ГЭФ/ПРООН «Устойчивое использование природных ресурсов и лесного хозяйства в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия» была описана и предложена для внесения в список GSLEP (Global Snow Leopard and Ecosystem Protection Program — Международная программа по сохранению снежного барса и его экосистем) 24-го трансграничного ландшафта снежного барса «Западный Тянь-Шань» (рис. 90), важного для обитания западно-тяньшанской популяции. Ландшафт включает хребет Таласский Алатау, расположенный с севера, с примыкающими к нему с юго-запада Чаткальским, Пскемским, Майдантальским и Угамским хребтами. В свою очередь, от Пскемского хребта отходит Коксуйский, от Чаткальского крупные отроги — Саргардон и Кураминский, а от Угамского — горы Коржантау. Важно, что ландшафт Западный Тянь-Шань совместно используется тремя странами — Республикой Казахстан (3,8%), Кыргызской Республикой (67,7%) и Республикой Узбекистан (28,5%).

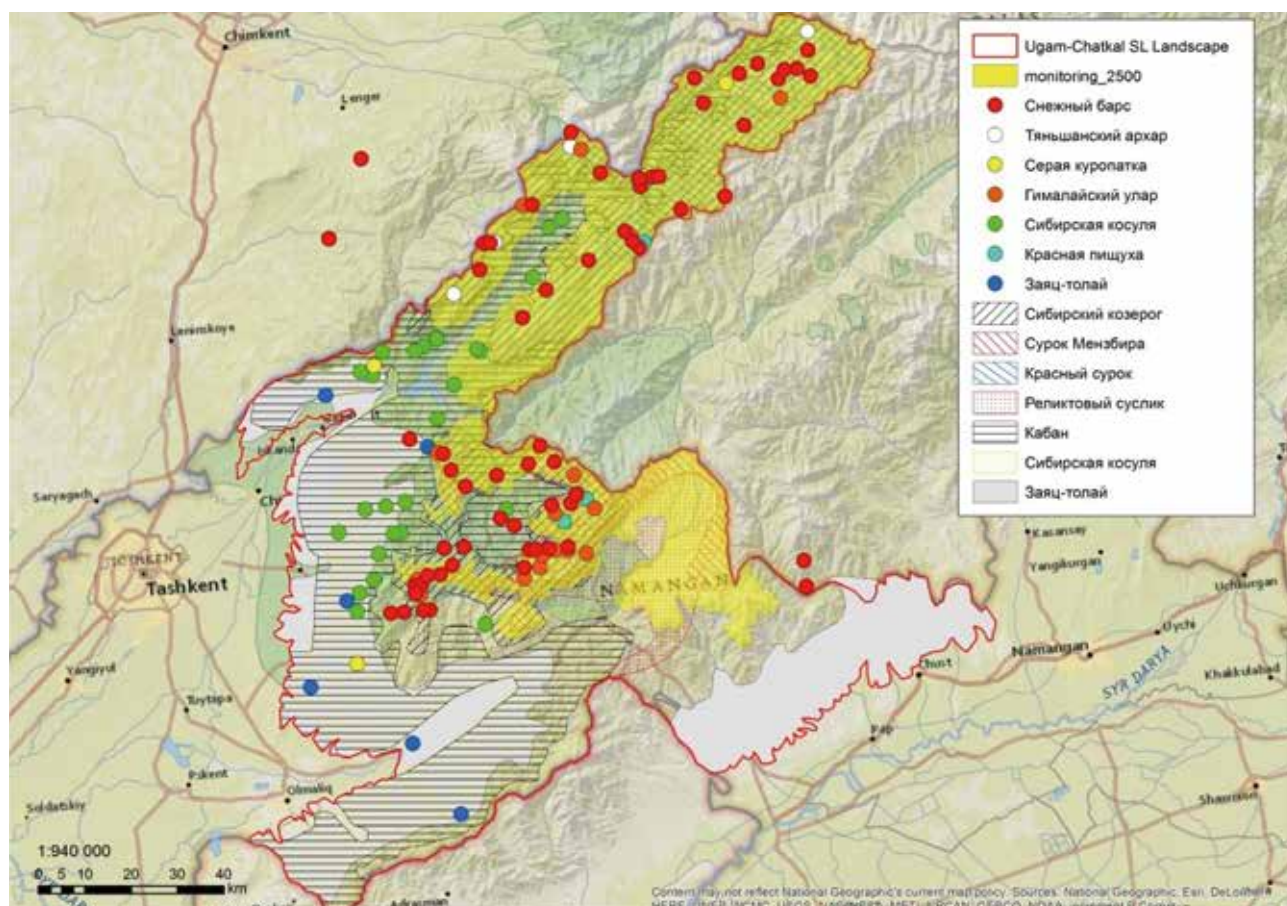


Рис. 91. Выделение приоритетных участков для мониторинга по высоте 2 500 м над у. м. Карта Тен А.

Нами также были выделены приоритетные территории для исследований в Угам-Чаткальском ландшафте снежного барса. За нижнюю границу расселения принималась высота 2 500 м н. у. м., а также учитывалось наличие труднодоступных скальных массивов. Затем на эти данные были наложены точки встреч барса и некоторых его жертв (рис. 91). Анализ данных показал, что имеется недостаток данных по барсу в верховьях Ахангарана (Ангренское плато) и в верховьях Коксу. Также пространственный анализ показал необходимость расширения территории исследования в районе Чаткальского хребта и в долине Акбулака. Было выделено 5 потенциальных территорий для исследований барса (рис. 92, 93):

1. Ледники Пахтакор и Байкырак, верх. рр. от Коксу на север до Шабырсай
2. Высокогорья Угамского хр. от верх. рр. Наувалисай до Анаульгенсай
3. Высокогорья Пскемского хр. в районе верх. рр. Ихначсай и Коксу
4. Долина р. Акбулак и высокогорья Чаткальского хр.
5. Верховья р. Ахангаран и Ангренское плато

Данные территории труднодоступные, с наиболее выраженными скальными массивами, и высотами до 4 тысяч м над у. м. и выше, достаточно цельные для постоянного обитания снежного барса.

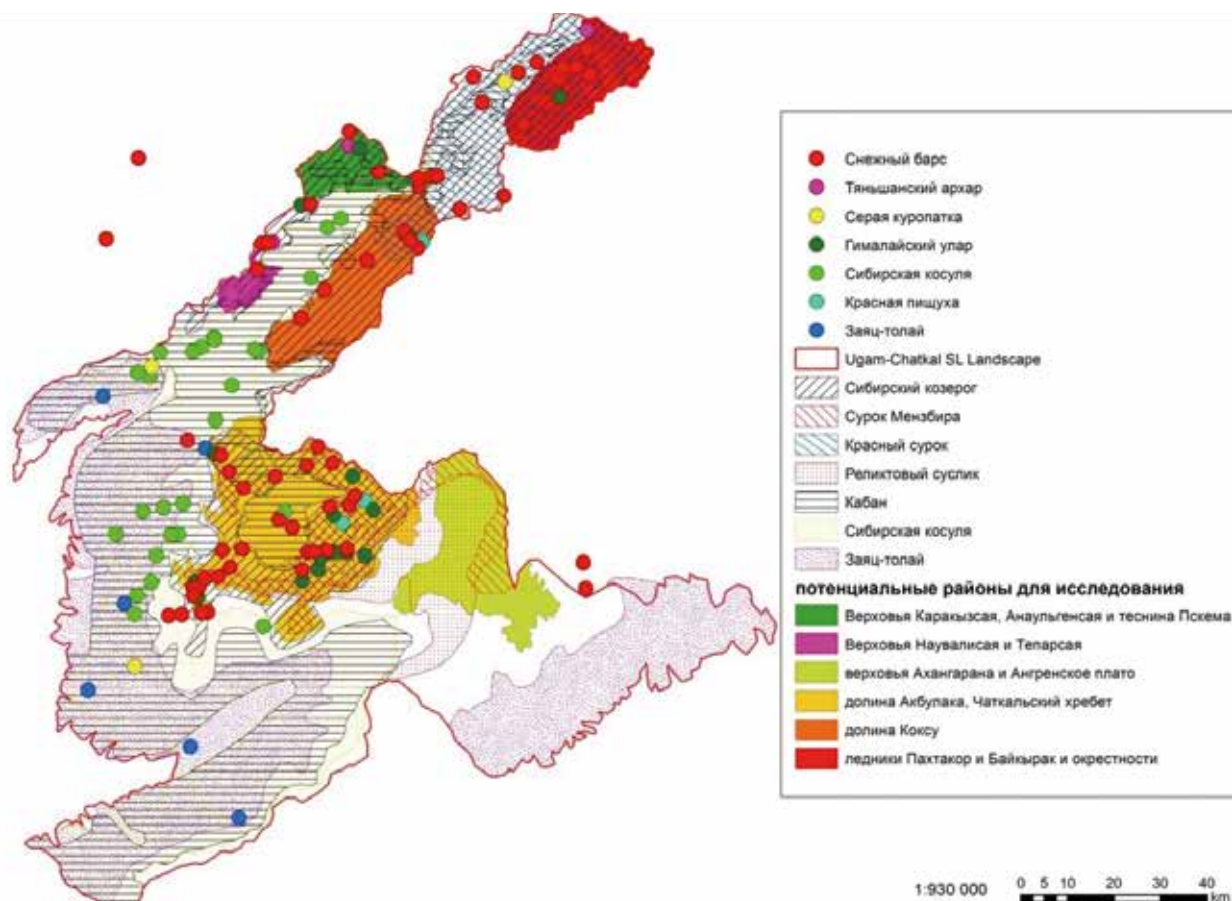


Рис. 92. Приоритетные районы для исследования барса, точки встреч и ареалов барса и его ключевых жертв. Карта Тен А.

Западный Гиссаро-Алай

На территории Гиссаро-Алая в свое время было выделено несколько территорий национального и международного значения для сохранения биоразнообразия (табл. 6, рис. 94):

1. Важнейшая орнитологическая территория (Important Bird Area, IBA) «Гиссарский заповедник» была определена в рамках проекта «Важнейшие орнитологические территории Узбекистана» Общества охраны птиц Узбекистана (UzSPB) и Королевского общества охраны птиц Великобритании (RSPB) (*Важнейшие орнитологические территории Узбекистана, 2008*).
2. Три ключевых района биоразнообразия (Key Biodiversity area, KBA) — «Западная часть Зеравшанского хребта», «Западный Гиссар» и «Хребты Кугитанг и Байсунтау» — были выделены в ходе первой фазы проекта Critical Ecosystem Partnership Fund (далее CEPF) «Mountains of Central Asia» (www.cepf.net) в 2016 г.

3. В 2012 г. в рамках проекта ПРООН/ГЭФ и Правительства Республики Узбекистан «Укрепление устойчивости национальной системы охраняемых природных территорий путём фокусирования на заповедниках» была описана рекомендуемая охраняемая природная территория (далее ОПТ) «Юго-Западный Гиссар» (*Рекомендации по расширению системы ОПТ в Узбекистане, 2012*). «Юго-Западный Гиссар» наиболее соответствует Гиссарскому ландшафту снежного барса, так как находится в тех же границах.
4. Экологическая сеть охраняемых природных территорий по программе WWF России EcoNET Центральной Азии (new.wwf.ru/regions/central-asia/karty).

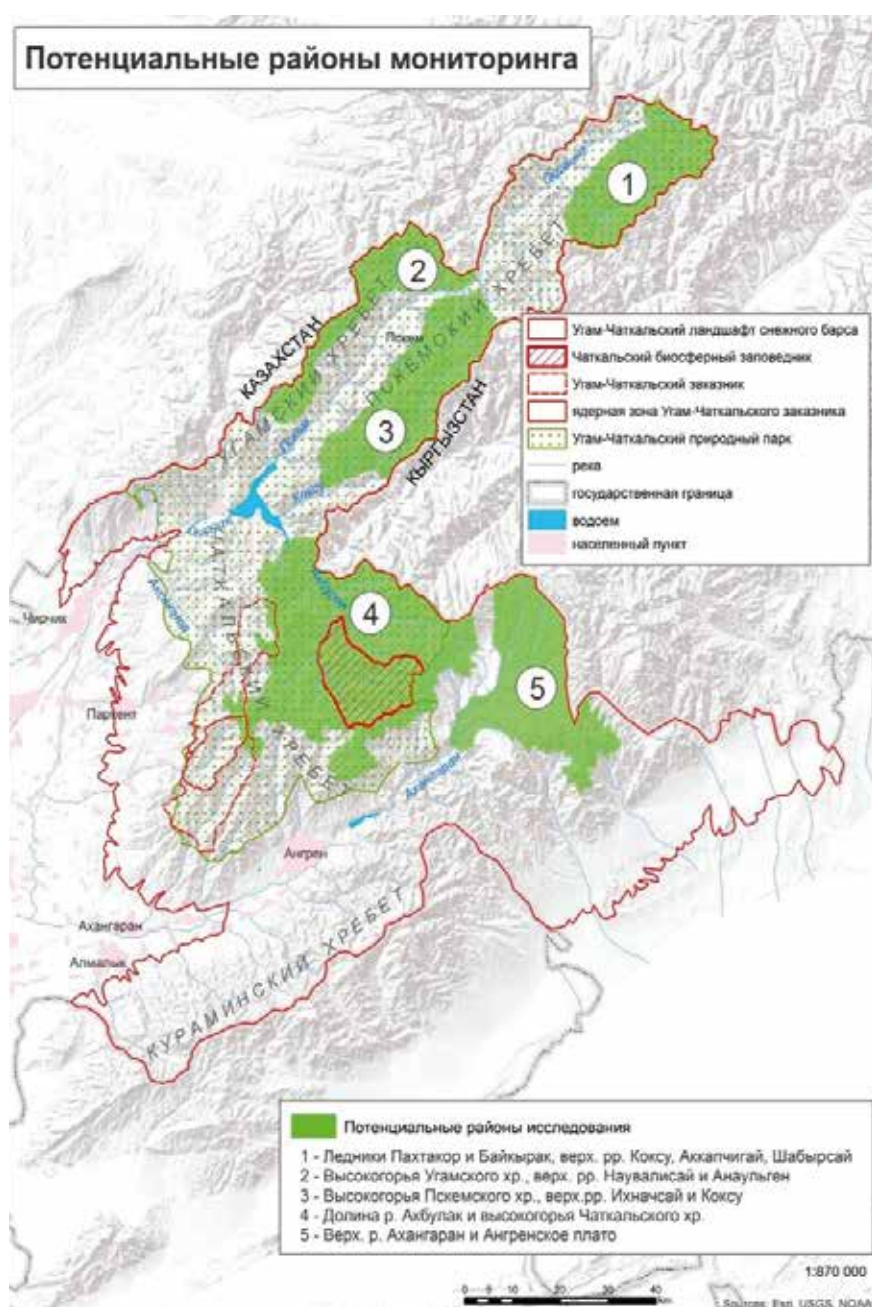


Рис. 93. Потенциальные районы исследования снежного барса и ОПТ. Карта Тен А.

Таблица 6. Территории, важные для сохранения биоразнообразия в пределах Гиссарского ландшафта снежного барса

№	Наименование	Статус	Год	Площадь (га)	Международные критерии	Значение
1	Гиссарский государственный заповедник ¹	IBA ²	2008	110 105	A ¹ , A3 ³	В состав ИВА помимо заповедника включены 29 119 га среднегорий, примыкающих к заповеднику. Данный участок важен для сохранения птиц биома, Евразийское Высокогорье — 12 видов, а также 5 глобально угрожаемых хищных птиц
2	Западная часть Зеравшанского хребта ⁴	KBA ⁵	2016	127 960	A ¹ , B1 ⁶	—
3	Западный Гиссар ⁴	KBA ⁵	2016	551 159	A ¹ , B1 ⁶	—
4	Хребты Кугитанг и Байсунтау ⁴	KBA ⁵	2016	244 416	A ¹ , B1 ⁶	—
5	Юго-Западный Гиссар ⁷	Предлагаемая ОПТ	2012	683 771	—	Один из наиболее уникальных участков в горной флоре Узбекистана. (~2000 видов или >40% флоры Узбекистана)
6	Расширение Гиссарского заповедника	EcoNET Центральной Азии WWF	2003–2006	310 155	—	—
7	Национальный парк на Гиссарском хр.	EcoNET Центральной Азии WWF	2003–2006	644 855	—	—
8	Национальный парк на Зеравшанском хр.	EcoNET Центральной Азии WWF	2003–2006	134 215	—	—

Примечание:

1 — Источник: Фундукчиев, 2008;

2 — IBA;

3 — Международные критерии IBA (BirdLife Data Zone datazone.birdlife.org/site/ibacritglob): A1 — глобально-угрожаемые виды, A3 — биомные виды;

4 — Источник: CEPF www.cepf.net;

5 — KBA;

6 — Международные критерии KBA (IUCN, 2016): A1 — виды, находящиеся под угрозой исчезновения, B1 — отдельные виды с географически ограниченным распространением;

7 — Источник: Загребин и др., 2011

8 — Источник: EcoNET Центральной Азии WWF

Дополнительные обоснования значимости Гиссарского ландшафта снежного барса и необходимости создания на них ОПТ (Загребин и др., 2011):

Проектом UNEP-GEF/Biodiversity international «In situ/on farm сохранение и использование агроборазнообразия (плодовые культуры и их дикорастущие сородичи) в Центральной Азии (компонент Узбекистана)» рекомендовано создание ОПТ в Сангардакском и Зеварском лесничествах Узунского лесхоза.

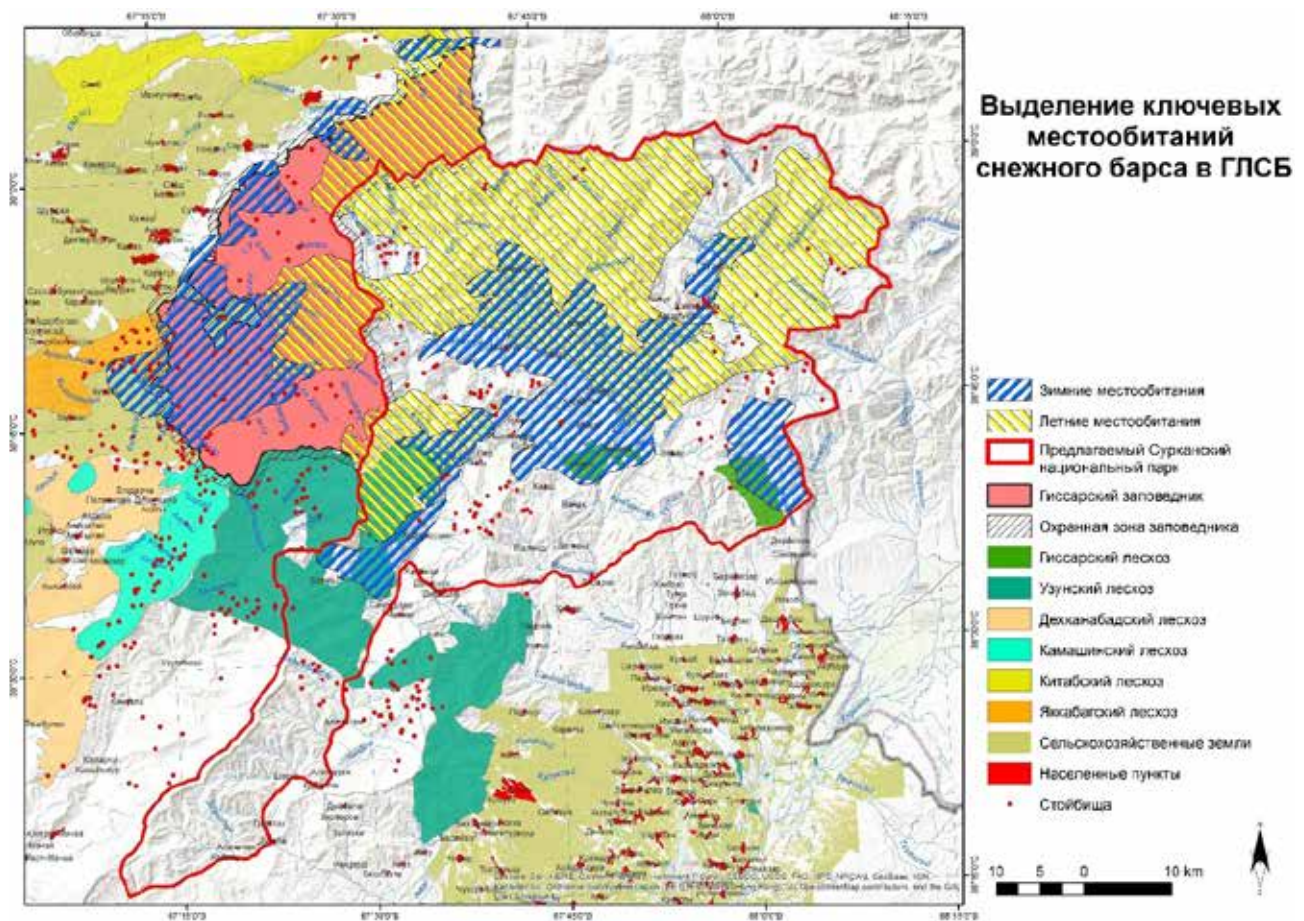


Рис. 94. Ключевые местообитания и существующие ОПТ — GAP-анализ в Западном Гиссаро-Алае. Карта Тен А.

4. Существующие угрозы

В Глобальной программе по сохранению снежного барса и его экосистем (*GSLEP — Global Snow Leopard and Ecosystem Protection Program, 2013*) и Стратегии по сохранению снежного барса (*Snow Leopard Survival Strategy, 2014*) были выделены 32 угрозы, проведена оценка каждой из них по трем факторам (площадь, интенсивность, актуальность) и проведена приоритезация угроз для каждой из 12 стран, являющихся местами обитания снежного барса.

Существующие угрозы были объединены в 5 категорий — прямое истребление снежного барса, местообитания и добыча барса, политика и осведомленность, возникающие угрозы и другие вопросы. Ниже представлена информация в соответствии с данными грациями.

4.1. Прямое истребление снежного барса

4.1.1. Добыча снежных барсов ради шкуры.

В дореволюционной России немало шкур ирбиса продавались на пушных ярмарках и аукционах, в том числе для отправки на экспорт. Сохранилась его легальная добыча и в СССР, вплоть до подписания Конвенции СИТЕС и создания Красных списков МСОП, Красной книги СССР (1978, 1984) (*Национальный план действий по сохранению снежного барса в Казахстане, 2011*). Например, в Узбекистане известны объемы заготовок шкур снежного барса, поступавших из Сурхандарьинской области: 1951 — пять, 1952 — шесть, 1953 — шесть, 1955 — шесть, 1956 — три и 1957 — три. При этом количестве шкур, предполагалось, что 2/3 шкур оседало у местного населения (*Гептнер, Слудский, 1972*).

Барс был внесён в Красную книгу Узбекской ССР (1983), после чего он легально отлавливался в природе лишь с научными целями и для пополнения коллекций зоопарков. С распадом СССР в Средней Азии нелегальная охота на ирбиса и его объекты питания возросла минимум в 3–4 раза. Экономический кризис начала 1990-х гг., резко поднявшийся спрос на сырье для традиционной китайской медицины, свобода «чёрного рынка» привлекли повышенное внимание к снежному барсу, горным копытным и другим животным. Их добывали сотнями, тысячами и десятками тысяч. Размах браконьерства стал беспрецедентным. Снежных барсов в Средней Азии убивали даже в зоопарках, объявления о продаже шкур и живых зверей печатались в газетах. Контрабандный сбыт шкур и трупов ирбиса через границы среднеазиатских республик и Казахстана открылся в Китай (*Кошкарёв и Вырыпаев, 2000*).

На снежных барсов охотятся в первую очередь ради красивой шкуры, а также частей тела (дериватов). Шкуры снежного барса имеют спрос как на локальном, так и на международном рынках. Их стоимость может достигать нескольких тысяч долларов США. Очевидно, что несмотря на осведомлённость пользователей интернета, экономические интересы тут являются преобладающими и преследование этой кошки браконьерами ведётся интенсивно. Долгое время снежный барс считался опасным и вредным хищником, поэтому охота на него была разрешена. Эксперты отмечают, что мировой рынок пушнины в последние годы сильно сократился из-за принимаемых мер регуляции торговли шкурами и активизации движений за права животных. Кристин Новелл с соавторами ([Nowell et al., 2016](#)) обнаружили, что более чем 90% случаев браконьерства на снежного барса, происходят в пяти странах ареала: Китай (103–236 особей в год), Монголия (34–53 особей в год), Пакистан (23–53 особей в год), Индия (21–45 особей в год) и Таджикистан (20–25 особей в год).

В окрестностях Гиссарского государственного заповедника выявлено, что в период с 1960–1995 гг. было убито 11 барсов ([Аромов, 2001](#)). По данным анкетирования ([Быкова и др., 2004](#)) имеется информация о прямом преследовании снежного барса человеком. Анкетирование охватило временной период с 1975 по 2003 гг., из 10 указаний 6 случаев относятся к охоте на зверя ради шкуры или для продажи в частные зоопарки. В 4 случаях барс был убит чабанами в отместку за нападение на скот или в результате самозащиты. Анализ показал, что на период проведения анкетирования в Тяньшанской части ареала ежегодно добывались 3–4 особи снежного барса, на Туркестанском хребте — в среднем 2 особи в год, на Гиссарском хребте в долине р. Сангардак — 1 особь в год. На актуальный период времени данные отсутствуют, однако добыча барса ради шкуры представляется возможной.

4.1.2. Отлов для содержания в неволе

В советский период наибольшее количество снежных барсов для содержания в условиях неволи добывалось с территорий Кыргызстана и Таджикистана, где численность ирбиса была относительно высокая. Одной из «нашумевших» историй является факт продажи и попытки вывоза котят с территории Средней Азии и Казахстана. В марте 2003 года в Бишкеке был задержан передвижной российский цирк «Москва-Империял», за попытку вывоза двух котят снежного барса. Цирк приобрел этих барсят у неизвестных за 3 000 долларов США для дальнейшей дрессировки и проведения выступлений ([Национальный план действий по сохранению снежного барса в Казахстане, 2011](#)).

В Узбекистане в начале 2000-х были зарегистрированы случаи незаконных отловов снежных барсов. Стоимость детёныша составляла приблизительно 1 000 долларов США и живых взрослых — приблизительно 5 000–10 000 долларов США ([Esipov et al. 2016](#)). Известны следующие факты: 2003 г. в Самарканде охотники предлагали цирку купить двухмесячных котят снежных барсов за 1 000 долларов США, однако цирк отказался. В результате котята погибли от панлейкопении. В феврале 2007 г. восьмимесячного котенка (самца),

добытого в долине р. Пскем (Западный Тянь-Шань) привезли в Ташкент для продажи в частный зоопарк. Стоимость котенка была оценена в 10 000 долларов США (у. с. А. Нуриджанов).

4.1.3. Традиционная охота на снежного барса

С давних пор снежный барс добывается ради красивого теплого меха, а также в качестве почётного трофея. Охотники и ловцы снежных барсов пользовались особым почтением. Кроме этого, среди населения многих горных районов региона было распространено мнение, что снежный барс — очень вредный зверь. Шапка-малахай и тулуп очень ценились у местных жителей. В Киргизии за одну шкуру ирбиса можно было получить двух баранов, а за тулуп и шапку — лошадь. Одежда из меха этой кошки местным населением расценивалось не только как показатель благосостояния, но и как признак мудрости её обладателя. Знаменитые охотники, пользующиеся всеобщим уважением, обычно носили шапки из шкур барсов (Покровский, 1976).

Есть свидетельства приручения снежных барсов и использования их в совместной охоте на горных козлов и архаров. Ирбиса привязывали длинным арканом, и он скрадывал добычу у водопоя или солонца. Охотник находился в укрытии неподалёку. Когда появлялись горные козлы или архары, барс совершал нападение на добычу, за что получал вознаграждение. Этот древний способ охоты описал Максим Зверев в книге «Снежный Барс» (Зверев, 1980) (Национальный план действий по сохранению снежного барса в Казахстане, 2011).



Рис. 95. Мужчина в шапке из шкуры снежного барса, окр. Гиссарского заповедника, 1999 г. Фото Есипов А. В.

Местные жители Западного Гиссара-Алая еще недавно с гордостью носили изделия из шкуры барса (рис. 95). В настоящее время случаи, когда зверь был убит ради спортивного интереса и престижа охотника не известны.

4.1.4. Уничтожение снежного барса из-за нападения на домашний скот

Снежный барс по всему ареалу обитания нападает на домашний скот, за что он сам становится жертвой пастухов. Самый высокий урон скоту, отмечается в тех местах, где сокращается количество объектов питания барса, и где пастухи не обеспечивают скот достаточно надежной охраной.

В Узбекистане летом стада часто остаются без охраны днем или под присмотром детей, которые не всегда могут защищать животных.

Некачественное строительство летних загонов усугубляет эту проблему. Низкие стены, плохая крыша, или отсутствие таковой не препятствуют проникновению хищника, но в то же время являются препятствием для домашнего скота, не позволяя животным покинуть помещение при нападении ирбиса. Зимой снежные барсы могут проникнуть через крыши с тростниковым покрытием (рис. 96). На пастбищах очень часто загоны огорожены слабой сеткой, крепящейся на палки, без какой-либо крыши (рис. 97, 98) или обложены забором из камней (рис. 98), в которые хищнику не составит труда проникнуть. Хуже всего, ситуация, когда скот во время летней пастбы совершенно не охраняется при помощи ограждений (рис. 99). Близкое расположение населённых пунктов к границам охраняемых природных территорий также усугубляет данную проблему.

По опросным данным на Гиссарском хребте за пределами Гиссарского государственного заповедника в период с 1960 по 1995 гг. было зарегистрировано 82 случая нападения снежного барса на домашних животных. За одно нападение барсом были убиты 35 животных, хотя в среднем ирбис убивает 5,5 животных за одно нападение, и бывают случаи, когда его убивают за содеянное (Быкова и др., 2004). Опрашиваемые во время анкетирования местные жители описали всего 4 случая, когда барс был убит чабанами



Рис. 96. Зимняя кошара в Кашкадарьинской области (Западный Памиро-Алай). Фото Грицына М. А.



Рис. 97. Летний временный загон в Кашкадарьинской области (Западный Памиро-Алай). Фото Грицына М. А.



Рис. 98. Загон обнесенный каменным забором. (Западный Тянь-Шань). Фото Быкова Е. А.



Рис. 99. Стадо на стоянке, долина реки Пскем (Западный Тянь-Шань). Фото Грицына М. А.

в отместку за нападение на домашний скот или в результате самозащиты. При этом сообщалось, что зверь забивался палками.

По сообщению Б. Аромова (*неопубликованные данные*) в 2015–2016 гг. в окрестностях Гиссарского государственного заповедника были зарегистрированы случаи успешного нападения снежного барса на домашних животных, в результате которых погибло 50 животных: 9 в 2015 (3 КРС, 5 МРС, 1 лошадь) и 41 в 2016 г. (8 КРС, 28 МРС, 5 лошадей).

В 2018 и 2019 гг. в местах обитания снежного барса на Западном Тянь-Шане был проведен сбор данных о встречах снежного барса, который включал информацию и о случаях нападений на домашний скот. Всего были опрошены 40 человек, из них 19 — пастухи. Опрос показал, что из 24 описанных случаев наблюдений ирбиса в 9 барсы, по словам респондентов, нападали или пытались напасть на домашний скот (*рис. 100*). Интересно, что в 8 случаях барсы убивали за раз по одному барану, могли вернуться через несколько дней и зарезать еще одного, и только один раз описывается, что барс убил четверых баранов и одного утачил. Все нападения происходили в летне-осенний период года. Это объясняется тем, что пастухи именно в это время выпасают домашний скот в высокогорьях, а с выпадением снега спускаются в долины. Респонденты уверяют, что барсы в отместку за убийства домашнего скота не убивались.

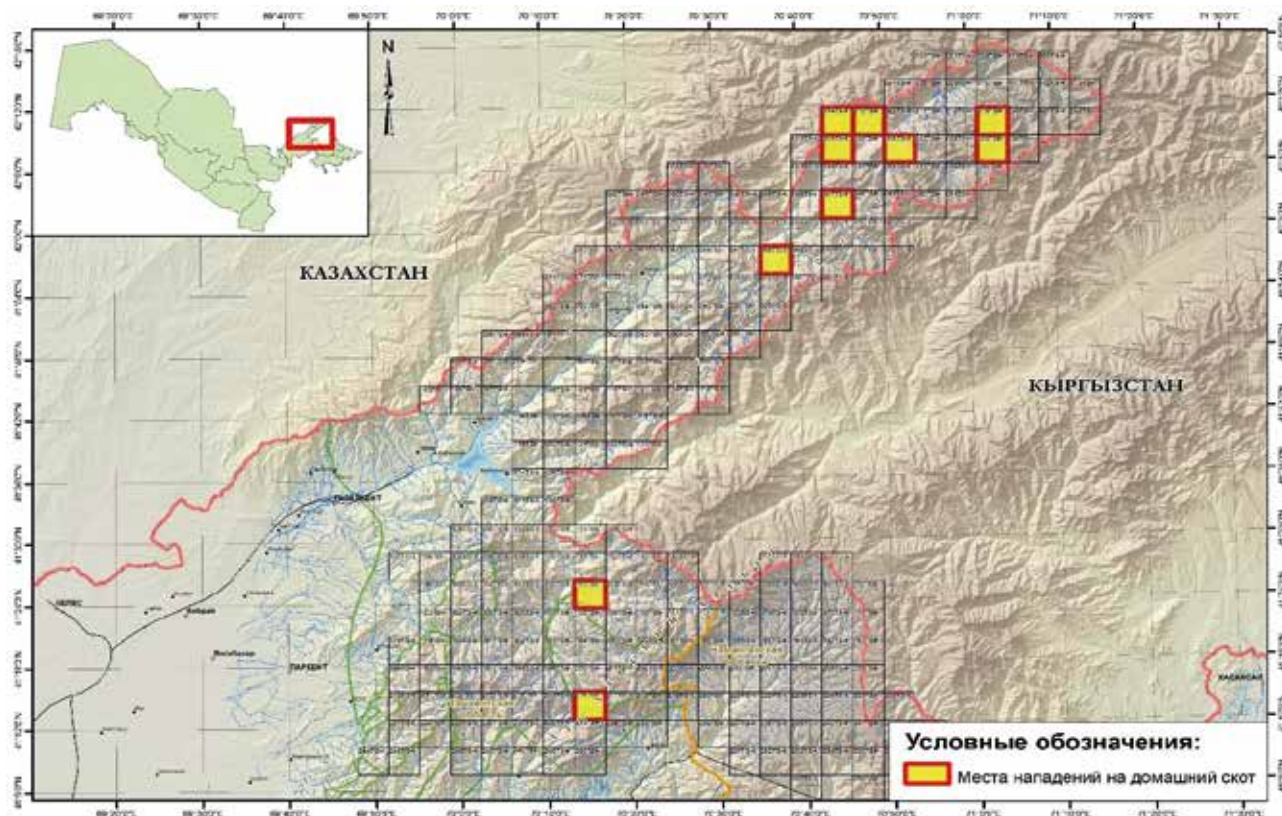


Рис. 100. Места нападений снежными барсами на домашний скот по опросным данным пастухов. Карта Ибрагимов Р.

Для более глубокого анализа и понятия современной ситуации необходимо продолжить проведение анкетирования чабанов/жителей высокогорных поселков во всех ландшафтах обитания снежного барса. Важным является проведение дальнейшего мониторинга случаев нападений, в том числе направленных на уточнение вида хищника, напавшего на домашний скот.

4.1.5. Сокращение численности снежного барса из-за болезней

Болезни снежного барса на территории Республики Узбекистан не изучены. Г. И. Ишунин (1987) отмечает случай заболевания гельминтозом со смертельным исходом в Термезском зоопарке, указывает, что в зоопарках барсы погибают от энтерита (80% — летальность), а в природе — от бешенства. Несмотря на то, что сложно оценить насколько существенным является сокращение численности ирбиса в результате болезней, необходимо учитывать эту угрозу и целенаправленно заниматься сбором информации в этом направлении.

4.2. Местообитания и добыча барса

4.2.1. Деградация и фрагментация местообитаний

Высокогорные экосистемы, которые населяют снежные барсы и объекты его добычи, очень уязвимы. Очевидно, что любые отрицательные изменения среды обитания отражаются на состоянии и здоровье как популяции снежного барса, так и на его видах-жертвах. Ухудшение качества и фрагментация естественных местообитаний связаны с возрастанием степени хозяйственного освоения высокогорий. Строительство новых и разрастание существующих горных посёлков, прокладка дорог, электрификация, строительство водохранилищ и ГЭС, развитие туристической инфраструктуры на фоне традиционного использования горных склонов под выращивание сельскохозяйственных культур (плодовые деревья, орех, зерновые, картофель, табак и т. д.) и пастбища, вырубка горных лесов в значительной мере ведут к сокращению площади естественных местообитаний диких животных, создают предпосылки для эрозии горных склонов. Чрезмерное использование высокогорных лугов под пастбища в значительной мере снижает продуктивность угодий.

Во время гражданской войны в Таджикистане в начале 1990-х гг. на некоторых локальных приграничных участках наблюдалось снижение влияния антропогенного фактора в связи с тем, что доступ населения был сокращен из-за установления пограничного режима, и жители некоторых посёлков, находящихся в непосредственной близости от местообитаний снежного барса были выселены (например, посёлков Ташкурбан и Чопух, находившихся вблизи Гиссарского заповедника). Однако общая тенденция по усилению влияния человека на большей части ареала снежного барса сохранилась и даже усилилась в связи с бурным строительством туристических объектов, строительством ГЭС и общим увеличением людей, посещавших горы Западного Тянь-Шаня и Памиро-Алая.

4.2.2. Сокращение численности видов-жертв снежного барса из-за нелегальной охоты

Браконьерство на горных копытных, сурков и других позвоночных животных, составляющих кормовую базу барса, является одной из основных причин сокращения численности хищника.

В переходный период, последовавший после распада СССР, контрольные и регулирующие механизмы несколько ослабли, и в первые годы независимости незаконная и нерегулируемая охота была широко распространена. В последние годы ужесточился процесс разрешительной процедуры на выдачу разрешений на оружие, сильно возросла стоимость охотничьего снаряжения и боеприпасов. В результате браконьерство снизилось. С другой стороны, возникли частные охотничьи фирмы, специализирующиеся на охотничьем туризме, и независимые заготовители, которые местами проводят охоту на различные виды без должного контроля и ограничений (Митропольский, 2005). Кроме этого, были наложены административные ограничения для посещения приграничных горных районов и запрет на хранение и использование огнестрельного оружия гражданскими лицами, что обеспечило определенные условия для стабилизации и увеличения численности диких копытных. Однако, низкий уровень жизни в горных посёлках по-прежнему вынуждает местных жителей заниматься браконьерством на горных копытных и других позвоночных, составляющих кормовую базу снежного барса.

Объёмы браконьерской добычи оценить достаточно сложно, например, по имеющимся сведениям, в начале 2000-х гг. сибирские козероги регулярно добывались жителями посёлка Пскем (Западный Тянь-Шань), причем в отдельные годы объем добычи достигал до 40 голов (Кашкаров, 2002). Сейчас ситуация несколько поменялась, по мнению сотрудников Угам-Чаткальского национального природного парка, наибольшее число людей, замешанных в незаконной охоте проживают в посёлках Испай, Нанай, Богустан и Мулайло. Тогда как жители посёлков Пскем, Бричмулла и Акбулак задействованы в меньшей степени, с их стороны практически не фиксируются случаи браконьерства. На охоту также приезжают охотники из Ташкента и Ташкентской области, но они как правило не поднимаются выше пос. Текеянгак. К основным объектам незаконной охоты относятся кабан и сибирский козерог. Местами сбыта являются города Чирчик, Газалкент, вероятно и Ташкент.

Результаты проведенных широкомасштабных исследований в 2018–2019 гг. в Западном Тянь-Шане, во время которых собирались не только учетные данные по объектам питания снежного барса, но и данные по фактам браконьерства, неутешительны. Отмечены низкая плотность копытных, сокращение площадей обитания сурков, снижение численности наземногнездящихся птиц. Это связано в первую очередь с наличием выпаса, во вторую — с браконьерством. Основные выявленные нарушения — непривязанные собаки, несоблюдение санитарных норм и правил пожарной безопасности (мусор, кострища), нарушение использования водоохранной зоны 300 м от водотока (наличие мест содержания скота), по Чаткальскому хребту также факты браконьерства.



Рис. 101. Сурок Мензбира в браконьерской петле. Урочище Пулатхан (Чаткальский хребет). Фото Головцов Д. Е.

Ситуация с сурком Мензбира (Чаткальский хребет) — критическая, на него ведется целенаправленное браконьерство ради целебного жира, уничтожение чабанскими собаками, в результате перевыпаса происходит потеря местобитаний. В период мониторинговых работ на Чаткальском хребте (2019), отмечено 2 факта браконьерства на сурка Мензбира (рис. 101). Они заключались в установлении проволочных петель в норы сурка. В одном случае в петле находился молодой сурчонок, который был выпущен, а петли сняты. Петли были обнаружены нами также и на плато Пулатхан в 2019 г. Подобными ловушками на сурка охотятся чабаны, которые летом находятся в большинстве мест обитания сурка Мензбира. Для снежного барса такие петли опасности не представляют, т. к. устанавливаются в норы, к тому же делаются из тонкой проволоки, не способной удержать крупного зверя. В результате браконьерства и вследствие антропогенной деградации горных экосистем идёт сокращение территорий, заселённых сурком. Однако в большинстве крупных урочищ, где ещё имеются очаги обитания сурка, при надлежащей охране может произойти расселение вида и восстановление ареала.

На Западном Тянь-Шане красный сурок (долина рек Пскем, Ойгаинг, Шабырсай) испытывает, казалось бы, меньший прессинг, чем сурок Мензбира. Отмечалось даже расширение к нижней границе ареала до высоты 1 377 м над у. м. (ур. Бадаксай, левобережье р. Пскем) в 2003 г. (Быкова, Есипов, 2005), что, по всей вероятности, было связано с установлением пограничного режима. Однако в настоящее время сурок уже не встречается ниже 1 800 м над у. м., что объясняется интенсивным антропогенным воздействием. Явного браконьерства нами отмечено не было, однако, наблюдалась охота пастушьих собак на сурков.

Последние 15 лет наблюдается общая тенденция сокращения ареала и численности красного сурка на Гиссарском хребте, что уже нашло подтверждение (*Вашетко и др., 1996; Есипов и др., 2000; Быкова, Есипов, 2005*) и в ходе наших полевых работ в прошлом. За последнее десятилетие он исчез в верховьях рр. Джиндыдаря, Игрису и Каласай в результате перевыпаса домашнего скота и браконьерства, сохранившись только на территории Гиссарского заповедника. В Гиссарской части ареала незаконная добыча зверьков велась при помощи капканов и петель, а также путем отстрела из специально установленных охотничьих скрадков. При этом скрадки встречались как за пределами Гиссарского заповедника (верховья р. Каласай, 1992 г.), так и на территории самого заповедника (Миракинский участок, 1999 г.) (*Есипов и др., 2000*), в настоящее время имеются факты браконьерства на сурка на территории заповедника. Требуется дальнейшее изучение динамики ареала и численности вида, что возможно даст основание для внесения в последующее издание Красной книги Республики Узбекистан.

Во время проведения широкомасштабного обследования в долине рек Пскем, Ойгаинг, Шабырсай прямых признаков браконьерства на сибирского козерога и кабана не отмечено, хотя местное население указывает на его регулярную добычу. По Чаткальскому хребту во время исследований были обнаружены и задержаны браконьеры с гладкоствольными ружьями. Браконьеры на территорию Чаткальского заповедника проникают со стороны поселка Эрташ, переваливая через Чаткальский хребет и охотясь в высокогорьях. Облегчает им это то обстоятельство, что охрана заповедника осуществляется вахтовым методом. Смена инспекторов уезжает на дежурство и всё время находится на территории заповедника. Через 15 дней их заменяет вторая смена. В момент перемены, которая проходит у нижней границы заповедника, высокогорные участки оказываются без охраны, чем и пользуются браконьеры.

На Памиро-Алае козероги и кабаны остаются уязвимыми даже в пределах охраняемых территорий. Несмотря на то что довольно большие площади в Туркестанском и Гиссарском хребтах относятся к приграничным территориям, доступ к которым сильно ограничен, в районе границы с Таджикистаном популяции горного козла подвергаются истреблению со стороны браконьеров (*Esipov et al., 2016*). В Гиссарском государственном заповеднике браконьеры встречаются круглый год, летом добывают в основном сурка. На протяжении года добываются кабаны, сибирские козероги, кеклики и гималайские улары. Например, в 2018 г. в заповедник заехали 3 джипа, браконьеры добыли 5 сибирских козлов. Было арестовано 5 огнестрельных ружей, сумма штрафа составила 12 000 000 сум. В меньшей степени от браконьерства страдают волки и белокоготные медведи, это связано с тем, что охота на эти виды требует особых знаний и навыков (*Тен, 2019*).

4.2.3. Сокращение численности видов-жертв из-за перепромысла

Известен ряд случаев, когда причиной сокращения популяций диких животных является перепромысел. В Узбекистане численность горного козерога не восстанавливается до оптимальной вследствие перепромысла и подрыва численности размножающихся

группировок. В конце 80-х гг. в Западном Тянь-Шане проводились промысловые заготовки кабана, приведшие к подрыву маточного поголовья и сильному сокращению его численности (Дьякин, 2002). К настоящему времени, тяньшанская популяция кабана начала восстанавливаться. И хотя этот вид не является основным объектом питания снежного барса, этот пример наглядно показывает, что численность даже такого пластичного и многочисленного вида, как кабан, может быть легко подорвана в результате перепромысла.

На сегодняшний момент на территории республики промысел на копытных, а также других видов млекопитающих, населяющих горные экосистемы, полностью отсутствует. Эти виды являются объектами спортивной охоты, объемы которой определяются межведомственной комиссией на основании ежегодных учетов, проводимых природопользователями.

4.2.4. Сокращение численности видов-жертв из-за конкуренции с домашним скотом

Нерегулируемый выпас домашнего скота с нагрузками, многократно превосходящими продуктивность горных пастбищ, является основной причиной деградации почвенного и растительного покрова в горах Центральной Азии, что напрямую оказывает воздействие на биологическое разнообразие в целом. Эта причина актуальна во всех частях ареала распространения снежного барса, и в Узбекистане переплетается с браконьерством. Пастухи ставят капканы и петли для отлова птиц и млекопитающих (медведей, сурков, кабанов, барсуков и др.), а в местах, где не действует пограничный режим, имеют при себе ружья.

Домашний скот составляет серьезную конкуренцию диким копытным и ряду других животных, являющихся естественными видами добычи снежного барса. Многие дикие копытные сразу же покидают занятые ими пастбища и начинают кочевать в поисках новых, еще не занятых территорий. Эти передвижения, как правило, сопровождаются значительной гибелью животных, особенно молодых (Покровский, 1976). Результатом такой конкуренции является как снижение количества ирбисов, так и следствие перехода его на питание домашним скотом, что в свою очередь влечёт за собой конфликт между пастухами и барсами. Наиболее частым «разрешением» подобного конфликта является уничтожение хищника.

В республике широко практикуется использование высокогорных лугов под сезонный выпас крупного и мелкого рогатого скота. До начала 1990-х гг. бассейн реки Пскем (Западный Тянь-Шань) был объектом активного сельскохозяйственного использования. Все альпийские территории использовались под выпас с марта до сентября вплоть до 4 500 м над у. м., главным образом киргизскими пастухами в соответствии с долгосрочными договорами аренды. Такое использование оставалось и в начале 1990-х, когда Центральноазиатские республики получили независимость (Esipov et.al., 2016). Далее, в связи с ухудшением экономической ситуации, поголовье выпасаемого скота сократилось. Использование горных пастбищ было разрешено только жителям Республики Узбекистан при наличии

специализированного разрешения (билет на выпас скота), которое выдается лесхозом. В нем указываются имя пастуха, вид и количество скота, а также число сопровождающих собак. В последние 10 лет высокогорные участки Угам-Чаткальского национального парка используются как летние пастбища не только местными жителями Паркентского, Бостанлыкского и Ахангаранского районов. Ежегодно с мая по сентябрь сюда пригоняют, от 50 до 100 000 овец из Ферганской долины (Бешко, 2016). Всего на территории парка пастбища занимают 187,8 тыс. га. По данным, приведенным в Плате управления Угам-Чаткальского национального парка, численность поголовья скота составляет в сумме 34 208 голов крупного рогатого скота, 41 785 голов мелкого рогатого скота и 2 587 голов лошадей, а по данным паспортов районов (Бостанлыкский, Паркентский и Ахангаранский) у местного населения содержится 161,9 тыс. голов крупного рогатого скота и 364,1 тыс. голов мелкого рогатого скота (Бешко, 2016). Таким образом, анализ показал, что у администрации парка и хокимиятов районов имеются абсолютно разные данные по количеству выпасаемых на территории сельскохозяйственных животных. Отсутствие точной информации о пастбищной нагрузке — одна из причин невозможности адекватного управления использованием пастбищ. Предварительный расчет нагрузок на пастбища Угам-Чаткальского Национального природного парка на базе имеющихся данных по поголовью скота и характеристик пастбищ парка показал, что на одну голову крупного рогатого скота приходится 0,69 га пастбищ, что уже ниже нижнего предела (1 га) допустимых нагрузок на данные типы угодий (Мардонов, 2017).

Неуклонный рост поголовья скота привел к чрезмерному увеличению нагрузки на пастбища, в результате чего за прошедшие 10 лет растительный покров высокогорий Чаткальского и Пскемского хребтов сильно деградировал, что повлекло за собой интенсивное развитие процессов эрозии. Уже в середине августа из-за перевыпаса можно наблюдать большие участки, выбитые скотом и практически полностью лишенные растительного покрова (например, урочище Актахта, верховья Аксаката-сая и др.). На местности очень четко можно наблюдать резкий контраст между деградированными пастбищными участками на территории парка и строго охраняемой территорией Чаткальского заповедника, где отсутствует выпас и растительность сохраняется в практически нетронутом состоянии (Бешко, 2016).

Массовый выпас домашнего скота влияет не только на копытных. Например, колонии сурков — красного и Мензбира, которых снежный барс добывает в летнее время, угнетаются пасущимся скотом и истребляются чабанскими собаками. Как правило, у каждого чабана имеется 4–5 собак. Эти собаки специализируются на ловле сурков, прежде всего сурчат (Черногаев и др., 1996). Для гималайского улара основной фактор антропогенного воздействия — беспокойство в репродуктивный период. Практически все типичные для улара угодья летом заняты под выпас скота (Черногаев, 1992).

На территории Западного Гиссаро-Алая был проведен анализ расположения стойбищ по спутниковым снимкам. На период 2019 г. было выделено 417 пунктов со стойбищами: 227 стойбищ, 100 стойбищ со стадом, 19 стойбищ с палатками, 35 стойбищ с палатками

и стадом, 17 стойбищ с кутанами (огороженные), с палатками и стадом; 19 точек с кутанами (домами) (рис. 102). С учетом преобладания высот от 2 300 до 3 300 м над у. м., где расположены 87% отгонных пастбищ, перевыпас оказывает негативное влияние на снежного барса, красного сурка, копытных и других высокогорных видов (Тен, 2019).

Вред от выпаса скота не ограничивается только деградацией почвенного покрова. По полученным опросным сведениям, пастухи поджигают деревья, для того, чтобы согреться, и часто не гасят за собой огонь, что приводит к возникновению пожаров.

4.2.5. Сокращение численности видов-жертв из-за болезней

Периодически популяции диких копытных подвергаются инфекционным заболеваниям. В основном это отражается на сибирском козероге, подверженном эпизоотиям зудневой чесотки или саркоптоза, который обычно проявляется на пастбищах, где сибирских козерогов в летнее время сменяют отары домашних овец и коз. Оттеснённые с пастбищ козероги уходят в заповедники, куда заносят инфекцию. Интенсивные эпизоотии зудневой чесотки (саркоптоза) обычно проявляются с периодичностью раз в 10–12 лет, вызывая падёж животных, снижая численность сибирских козерогов до минимальных величин (Митропольский, 2005). Что касается других объектов питания снежного барса, известно лишь, что кабаны гибнут в небольшом количестве от естественных причин. В Казахстане был зарегистрирован падеж этих животных в результате вспышки африканской чумы. Известен также случай эпизоотия ящура. Кроме того, кабан является хозяином многих гельминтов, в том числе опасных для человека (Ишунин, 1961). У сибирской косули в Республике Казахстан был зарегистрирован случай заболевания сибирской язвой (Захидов и др., 1971).

Оценить реальный уровень смертности диких копытных на территории Узбекистана от болезней достаточно сложно, в связи с тем, что специализированные исследования в этой области не проводились.

4.3. Политика и осведомленность

4.3.1. Недостаточность мер охраны снежного барса в Узбекистане

Имеющиеся нормативно-правовые акты Республики Узбекистан, направленные на сохранение редких и исчезающих видов животных, в том числе и снежного барса, недостаточно эффективно исполняются. Причин для этого несколько, например, нехватка материально-технических и человеческих ресурсов, отсутствие квалифицированных и заинтересованных специалистов, слабая реализация принципа «неотвратимости наказания», недостаточная осведомлённость жителей и лиц, принимающих решения, отсутствие приоритетов и стимулов и другие.

Одной из существенных причин сокращения численности снежного барса является полное отсутствие охраны за пределами охраняемых природных территорий. В Узбекистане степень покрытия ареала снежного барса ОПТ составляет 65%, из которых лишь 7,5% представлены строго охраняемыми территориями — заповедниками, обеспечивающими наиболее эффективную охрану самого ирбиса, видов-жертв и других ключевых обитателей высокогорных экосистем.

4.3.2. Недостаточная осведомленность местного населения и представителей власти о существующей проблеме и необходимости сохранения снежного барса

Одним из решающих факторов улучшения качества окружающей среды и предотвращения экологической катастрофы является осведомленность и просвещенность, экологическая образованность и нравственность широкого круга населения и особенно подрастающего поколения (*Национальный доклад о состоянии окружающей среды..., 2008*).

В местах распространения снежного барса в Узбекистане люди, как правило, мало знакомы с регулирующим охоту законодательством и имеют слабое понимание целей создания охраняемых природных территорий. В их представлении дикая природа является бесплатным неограниченным ресурсом, которым имеет право пользоваться каждый. Люди не заботятся о его экологически устойчивом использовании, так как имеют краткосрочные цели (*Esipov et al., 2016*). Большинство людей имеют поверхностное представление о редкости снежного барса и зачастую воспринимают его в качестве угрозы для домашнего скота, иногда и для своей жизни.

Образовательные и просветительские программы должны являться механизмом, позволяющим изменить ценности, образ жизни, отношение местного населения к окружающей их природной среде, что очевидно является необходимым для обеспечения устойчивости мероприятий Плана действий по сохранению снежного барса на территории республики.

Представители власти, особенно на местах, также имеют слабое представление об основных принципах и инструментах, используемых для охраны природы, что может являться серьезным препятствием для сохранения снежного барса и мест его обитаний.

4.3.3. Усиление трансграничного сотрудничества с соседними странами в регионе

Трансграничное сотрудничество важно не только для создания трансграничных охраняемых природных территорий и совместного мониторинга, охраны, но и для скоординированных действий, направленных на снижение незаконной торговли снежным барсом и его объектами питания.

В конце 1990-х гг. в регионе была создана и начала действовать рабочая группа по сохранению снежного барса, получившая название «Asia-Irbis». Активные действия группы были поддержаны международными организациями — Sacred Earth Network (SEN) и International Snow Leopard Trust (ISLT). Рабочей группой было организовано две международные встречи: одна проходила в заповеднике Аксу-Джабаглы (Казахстан) в 1999 г., а вторая — в Национальном Парке Ала-Арча (Кыргызстан) в 2001 г. Обе встречи объединили как представителей общественных и государственных организаций, так и исследователей, занимающихся конкретными вопросами изучения и сохранения барса.

Серьёзные шаги по развитию регионального сотрудничества в области сохранения биоразнообразия были сделаны при выполнении трансграничного проекта ГЭФ и Всемирного Банка по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня (2000–2006 гг.). Снежный барс был выбран в качестве одного из ключевых видов для анализа успешности проводимых мероприятий в рамках проекта и привлечения широкого внимания к проблемам сохранения фауны этого обширного региона.

Межгосударственный проект ТАСИС (2001–2003 гг.) по сохранению биоразнообразия Западного Тянь-Шаня осуществлялся на территориях трех стран: Кыргызстана, Казахстана и Узбекистана. Основной целью проекта являлось содействие устойчивому социально-экономическому развитию населения, проживающего на прилегающих к заповедникам территориях Западного Тянь-Шаня. Он включал три основных направления: правовые вопросы; обучение и профессиональное развитие; трансграничное сотрудничество. В рамках проекта шла работа над совершенствованием законодательства по охраняемым территориям, предпринимались действия по привлечению местных сообществ к управлению заповедниками, развитию экотуризма, ведению альтернативного сельского хозяйства, проводились социологические исследования, вырос уровень информирования общественности и экообразования.

Кроме того, с середины 1990-х годов в странах региона усиливается международное сотрудничество в изучении проблем горных районов. В результате проведения нескольких международных конференций: «Высокогорные исследования: изменения и перспективы в XXI веке», Бишкек, Кыргызстан, 1996; «Горы Центральной Азии» (Бишкек, Кыргызстан, 2000) была создана Центрально-Азиатская Горная Информационная Сеть (ЦАГИС). С целью налаживания межсекторального сотрудничества и формирования стратегического видения совместных действий в 2000–2001 гг. был осуществлен проект «Региональное сотрудничество по устойчивому развитию горных территорий в Центральной Азии» при поддержке АБР и Правительства Швейцарии. При экспертной и финансовой поддержке Регионального Экологического Центра в 2002 г. был разработан проект «Региональной стратегии устойчивого развития горных районов». Одной из главных задач проведения Международного года гор и Всемирного горного саммита (Бишкек, Кыргызстан, 2002) была выработка единого подхода для решения проблем развития горных территорий в различных странах на многосторонней и межсекторальной основе.

В 2003–2005 гг. Центрально-Азиатская программа WWF проводила среднемасштабный проект ГЭФ по подготовке региональной схемы ЭКОНЕТ. Целью проекта было создание единой схемы развития сети охраняемых природных территорий Центрально-Азиатского региона и её интеграция в контекст региональных и национальных планов устойчивого развития, а также развитие и внедрение надежных механизмов для долгосрочного межгосударственного сотрудничества, и координации действий для обеспечения сохранения, и устойчивого развития биологического разнообразия. В результате работы проекта были подготовлены предложения по совершенствованию системы ОПТ, в том числе на трансграничных территориях.

Проект FLERMONECA «Управление лесами и биоразнообразием, включая мониторинг состояния окружающей среды» выполнялся Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, Германским агентством по лесу Hessen-Forst, австрийским федеральным агентством по охране окружающей среды (UBA) и Региональным экологическим центром Центральной Азии (РЭЦЦА) во всех пяти Центральноазиатских странах в 2013–2015 гг. FLERMONECA является основным элементом Региональной экологической программы Европейского Союза для Центральной Азии ([EURECA, 2009](#)). Общей целью проекта являлось содействие обеспечению стабильности и безопасности стран Центральной Азии в контексте устойчивого экономического развития и сокращения бедности. Проект был нацелен на расширение регионального сотрудничества в области управления лесами и биоразнообразием, в том числе в сфере мониторинга состояния окружающей среды. Проект в Узбекистане осуществлял мероприятия на территории Угам-Чаткальского национального природного парка.

В рамках реализации проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкология «Устойчивое управление природными и лесными ресурсами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия» (2017–2022 гг.) заложен фундамент трансграничного сотрудничества с сопредельными странами по вопросам сохранения снежного барса. Проект активно сотрудничал с GSLEP по вопросам интеграции Узбекистана в глобальную сеть по сохранению ландшафта снежного барса. Также проекты ПРООН-ГЭФ, направленные на сохранение высокогорных экосистем, выполнялись в Кыргызской Республике, Республиках Казахстан и Таджикистан, что является хорошей платформой для развития регионального сотрудничества для решения вопросов укрепления трансграничного взаимодействия в сфере сохранения мигрирующих популяций снежного барса и видов его добычи вдоль границ Узбекистана.

4.3.4. Отсутствие специализированных организаций для охраны снежного барса

Одним из серьёзных барьеров является отсутствие в Узбекистане специализированных организаций, занимающихся охраной снежного барса и его экосистем. В конце 1990-х гг. в центральноазиатском регионе была создана и начала действовать рабочая группа по сохранению снежного барса, получившая название «Asia-Irbis», и в 1999 г.

на территории Узбекистана была создана инициативная группа «Гиссар» в рамках проекта Международного фонда по охране снежного барса, направленного на сбор информации по состоянию снежного барса, его объектов питания на территории Гиссарского государственного заповедника. Группы просуществовали несколько лет и прекратили свою деятельность из-за отсутствия устойчивого финансирования.

Во всем мире, практически в каждой стране ареала, постоянно работают местные НПО и международные организации (например, Panthera, Snow Leopard Conservancy, NABU, Nature Conservation International и др.). В Узбекистане на данный момент отсутствуют какие-либо НПО, занимающиеся вопросами сохранения снежного барса и его экосистем.

4.4. Другие вопросы

4.4.1. Рост народонаселения

Приблизительно 10% населения Центральной Азии живут в горных регионах. Рост населения чрезвычайно высок и превышает темп такого же роста в Европе в 2–3 раза. По данным Департамента по экономическим и социальным вопросам ООН за последние 20 лет народонаселение выросло в 1,3 раза или на 30% (countrysmeters.info/ru/Uzbekistan). Жители горных областей в республике сталкиваются со многими проблемами, связанными с отдалённостью от основных экономических центров, сложными природно-климатическими условиями, отсутствием электро- и газоснабжения и др. Рост народонаселения приводит к увеличению постоянного влияния на уязвимые экосистемы горных районов. Средняя семья в типичном горном посёлке состоит из 6–8 человек. У большинства людей очень низкая заработная плата, поэтому много сельских жителей выживают за счет эксплуатации природных ресурсов — вырубki древесной и кустарниковой растительности, сбора лекарственных и декоративных растений, ловли диких животных и др.

4.4.2. Рекреационная нагрузка

Рекреация является одной из существенных причин деградации горных экосистем. В Узбекистане, горные районы активно эксплуатируются в этом направлении. Все более многочисленными становятся гостиницы, зоны отдыха, санатории, которые пользуются большим спросом как местных, так и иностранных граждан. Развиты активные виды спорта, такие как горный туризм, альпинизм, скалолазание, горнолыжные виды спорта, парапланеризм, велосипедный спорт, всё большую популярность получают сплавы по горным рекам, езда на моторных лодках, квадроциклах. Эти направления требуют всё более значительных пространств, развитой инфраструктуры, в результате чего прокладываются новые дороги, протягиваются линии электропередач и т. д., происходит значительное загрязнение территорий и водных источников, увеличиваются объёмы сбора цветов и трав, вырубki древесной растительности и т. д.

Особенно сильно от рекреационной нагрузки страдает Угам-Чаткальский национальный природный парк (Западный Тянь-Шань), на территории которого расположено более двадцати крупных санаториев и гостиниц, в каждом посёлке имеются многочисленные дома отдыха, обустроенные местными жителями. Каждую субботу и воскресенье жители Ташкента и областей выезжают отдохнуть на природу, жгут костры, оставляют за собой мусор. В зимний период нагрузка практически не уменьшается в результате развитого горнолыжного спорта.

Последние годы отмечается активное развитие туризма в буферной зоне Гиссарского заповедника (Памиро-Алай). Наиболее популярными местами посещений являются пещера Амира Темура, водопад Сутушар, святое место на горе Ходжа-Ахчабурун — все эти места важны для обитания объектов питания снежного барса и самого ирбиса в различные сезоны года в зависимости от местности. Также ведется строительство туристических комплексов вблизи границы самого заповедника (например, на Танхазском участке).

По мере развития местного и международного туризма эксплуатация природных ресурсов будет только усиливаться, поэтому уже сегодня необходимо провести оценку имеющегося и потенциального воздействия, разработать и применять меры по его смягчению и развивать устойчивые методы природопользования в области развития рекреации и туризма.

4.4.3. Вооруженные конфликты

Минные поля, оставшиеся со времен гражданской войны в соседнем Таджикистане, все еще тянутся вдоль государственной границы недалеко от Гиссарского государственного заповедника, которую животные пересекают во время сезонных перемещений и миграций. В прошлом известны случаи подрыва на минах белокоготных медведей, сибирских козорогов и других крупных животных (*Esipov et al., 2016*). Не смотря на принятые со стороны государства меры по обезвреживанию минных полей, в настоящее время все еще имеются подобные инциденты на узбекско-таджикской границе в Зааминском государственном заповеднике.

4.5. Возникающие угрозы

4.5.1. Изменение климата

Глобальное потепление климата может привести к необратимым изменениям в уязвимых горных экосистемах, включая области распространения снежного барса и его объектов питания. Известно, что изменения, связанные с климатом, могут стать причиной смещения ареалов некоторых видов и комплексов позвоночных животных. Данная негативная тенденция была косвенно подтверждена при помощи моделирования распространения снежного барса с середины голоцена до 2070 г., в результате которого произойдёт

сокращение 50% ареала его обитания (Li et al., 2016), а также данными динамики изменения растительного покрова на территории Угам-Чатакльского и Гиссарского ландшафтов снежного барса на основе анализа относительного индекса растительности (NDVI) космических снимков на платформе Landsat. Результаты анализа указали на значительное сокращение площади ледников, а также сокращение растительного покрова средней и высокой плотности, представляющие в основном многолетние деревья в местах обитания снежного барса в Узбекистане в период с 1990 по 2016 гг. (Розыходжаев, 2018).

Узбекистан относится к странам, наиболее уязвимым в отношении изменения климата. Повышение среднегодовых температур воздуха в Узбекистане происходит на фоне высокой естественной изменчивости, которая обуславливает значительные межгодовые колебания. Темпы потепления превышают средние темпы, наблюдаемые в глобальном масштабе. В среднем по Узбекистану темпы потепления составляют 0,27 °C за 10 лет. Для водных ресурсов Узбекистана огромное значение имеет оледенение всего бассейна Аральского моря. Темпы сокращения оледенения варьируют по территории и по временным периодам от 0,1 до 1,65% в год. Сокращение площади оледенения за период с 1957 по 2010 гг. отмечено в речных бассейнах Пскема, Кашкадарьи и Сурхандарьи (включая территории сопредельных стран, входящих в бассейны перечисленных рек), оно составило 50,12 км², или 24% от первоначальной площади (1957). Всего же на территории Узбекистана сокращение площади оледенения за тот же период достигло 41,63 км², или 29,5% от первоначальной площади (Третье национальное сообщение Республики Узбекистан по рамочной конвенции ООН об изменении климата, 2016).

4.5.2. Факторы беспокойства и влияние окружающей среды

Беспокойство обуславливается высоким возрастающим уровнем посещения высокогорий геологами, собирателями лекарственных растений, туристами и паломниками. Ранее усиленный пограничный режим был ослаблен, что сделало высокогорные территории доступными для посещений. При этом развивается и все больше набирает обороты местный организованный туризм.

Новым фактором беспокойства, служит планируемое и начатое строительство целого ряда ГЭС. Постановлением президента Республики Узбекистан №2947 от 02.05.2017 г. «О программе мер по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017–2021 годы», было предусмотрено строительство в следующих пунктах гор Западного Тянь-Шаня — Нижнечаткальская ГЭС — 100 МВт, Пскемская ГЭС — 404 МВт, Муллалакская ГЭС — 240 МВт, Иргайликсайская ГЭС — 13,6 МВт, Нижнекоксульская ГЭС — 6 МВт, Нанайская ГЭС — 2 МВт, Камчикская МГЭС — 18 МВт. Также указаны перспективные инвестиционные проекты строительства гидроэлектростанций Ходжикентская ГАЭС — 200 МВт, Верхнепскемская ГЭС — 200 МВт, Акбулакская ГЭС — 60 МВт, Хумсанская ГЭС1 — 13,6 МВт, Хумсанская ГЭС2 — 13,6 МВт (рис. 103). В Западном Гиссаро-Алае следующие — Нилю I — 96,0 кВт·ч, Нилю II — 100,0 кВт·ч, Тамшушская ГЭС — 57,0 кВт·ч, Дектарская ГЭС — 14,5 кВт·ч, каскад Зарчобских МГЭС (МГЭС 1,2,3) — 201,3 кВт·ч. (рис. 104).

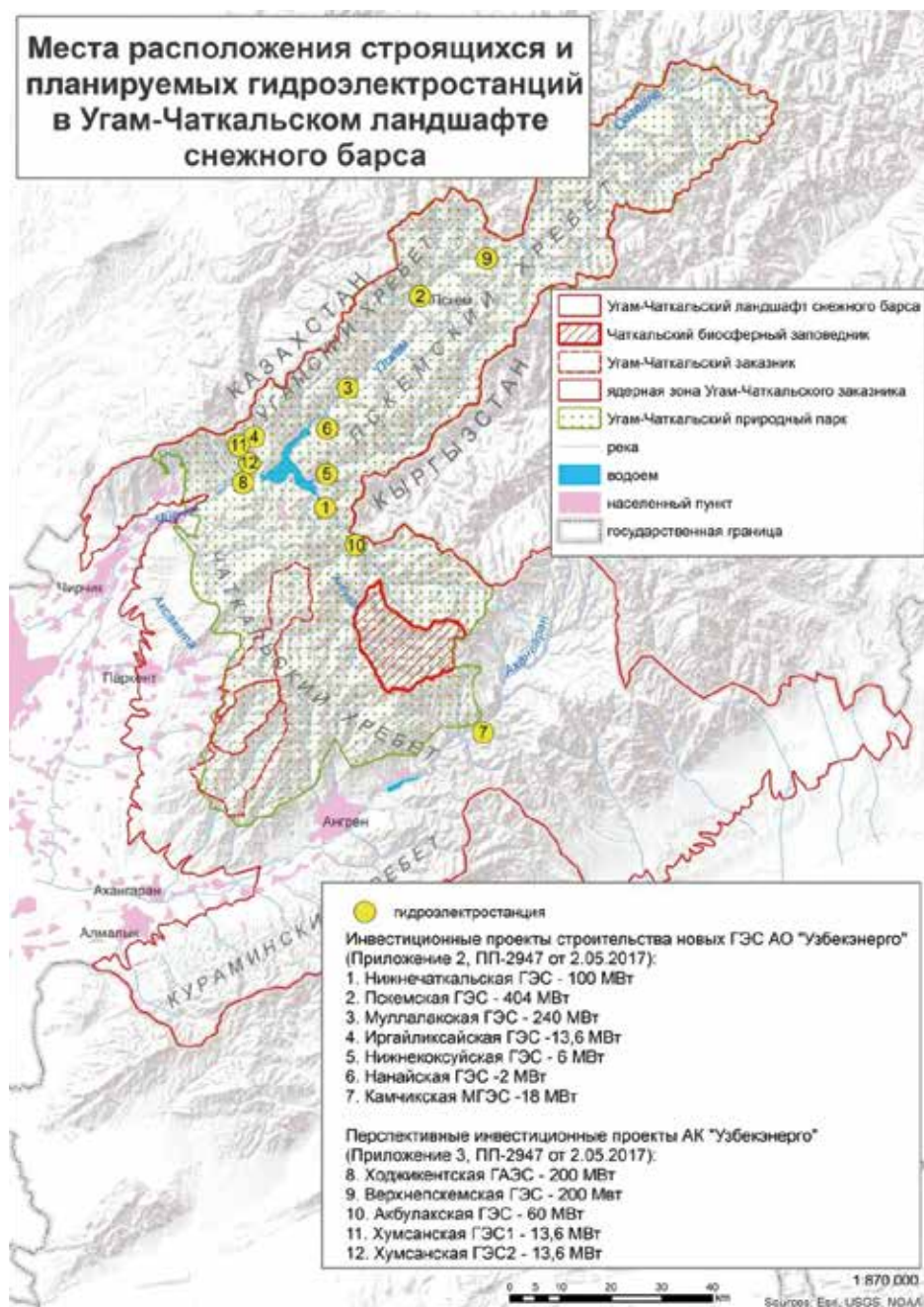


Рис. 103. Примерные пункты расположения строящихся и планируемых гидроэлектростанций (ПП-2947 от 02.05.2017). Карта Тен А.

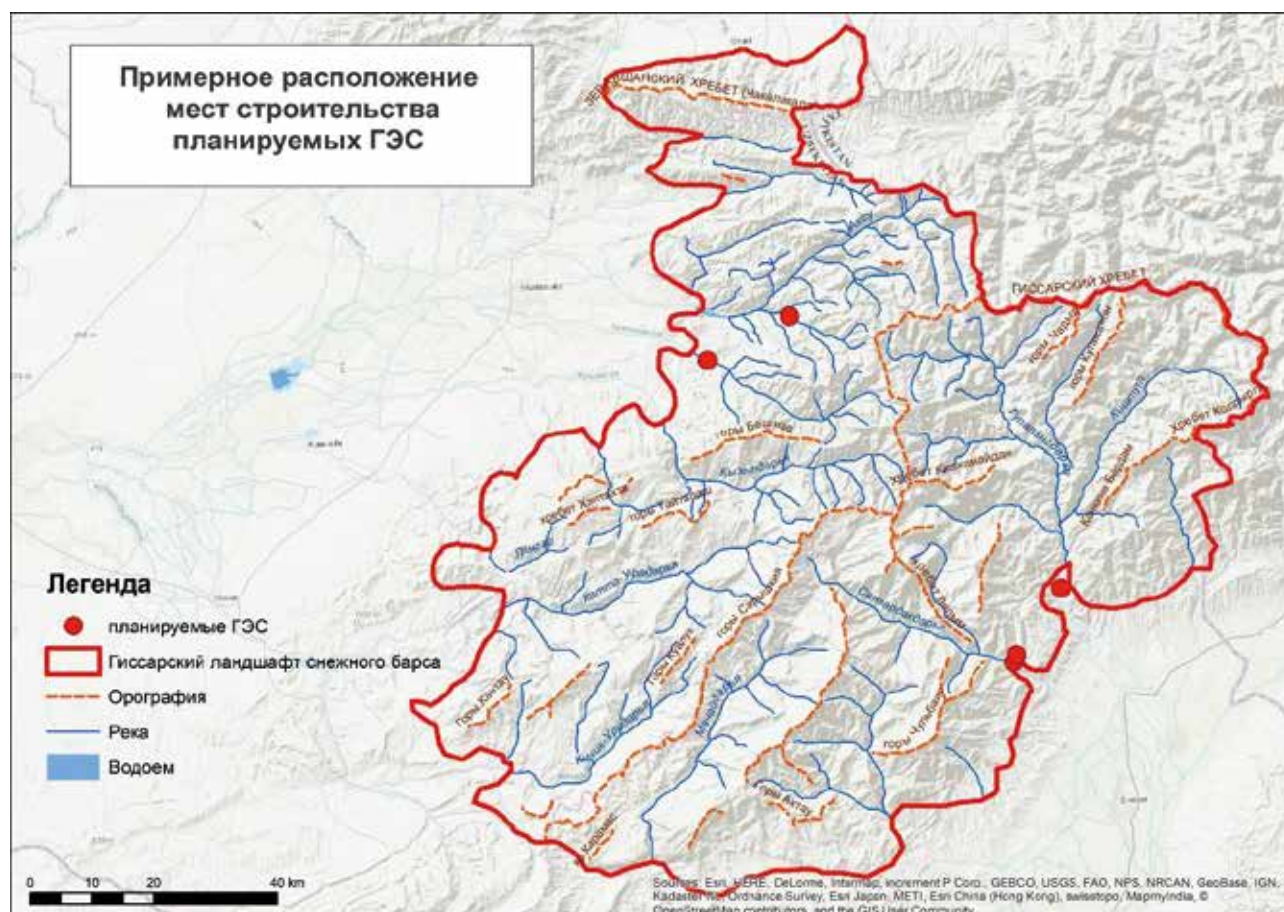


Рис. 104. Примерные пункты расположения планируемых ГЭС по ПП-2947. Карта Тен А.

5. Существующие меры охраны

5.1. Законодательная основа охраны снежного барса

5.1.1. Национальное законодательство

В Республике Узбекистан правовая и законодательная основы деятельности в области природопользования включают более 130 законов и подзаконных актов, большинство которых прямо или косвенно связаны с вопросами биоразнообразия (Юнусов и др., 2015).

Законодательную основу природоохранной деятельности составляют следующие нормативно-правовые документы Республики Узбекистан:

- ▶ Конституция Республики Узбекистан, принятая 08.12.1992 г., согласно 55 статье которой «Земля, её недра, воды, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством». Это положение в Конституции обеспечивает основу для принятия природоохранных законов по отдельным природным ресурсам и направлениям их охраны.
- ▶ Кодекс «Об административной ответственности», принятый 01.04.1995, имеет задачами охрану прав и свобод граждан, собственности, государственного и общественного порядка, природной среды, устанавливает административную ответственность за природоохранные нарушения.
- ▶ Земельный кодекс, принятый 01.07.1998, регулирует земельные отношения в целях обеспечения в интересах настоящего и будущих поколений, научно обоснованного, рационального использования и охраны земель, воспроизводства и повышения плодородия почв, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, охраны прав юридических и физических лиц на земельные участки, а также укрепление законности в этой сфере. Кодексом введена категория земель «земли природоохранного назначения» и регламентированы особые условия в области предоставления и изъятия земельных участков из этой категории земель.

- ▶ Закон «Об охране природы», от 09.12.1992 № 754-XII. Настоящим законом регулируются отношения в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Он имеет цель обеспечить сбалансированное развитие отношений между человеком и природой, охрану экологических систем, природных комплексов и отдельных объектов, гарантировать права граждан на благоприятную окружающую среду.
- ▶ Закон «Об экологической экспертизе», принят 07.09.2000 № 541. Экологическая экспертиза проводится в целях определения: соответствия экологическим требованиям прогнозируемой хозяйственной и иной деятельности на стадиях, предшествующих принятию решения об ее реализации; уровня экологической опасности намечаемой или осуществляемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать либо оказывает отрицательное воздействие на состояние окружающей природной среды и здоровье граждан; достаточности и обоснованности предусматриваемых мер по охране окружающей природной среды и рациональному использованию природных ресурсов.
- ▶ Закон «Об охраняемых природных территориях» был принят в 2004 г., в 2014 г. в Закон были внесены изменения и дополнения. Целью данного закона является регулирование отношений в области образования, охраны и использования охраняемых природных территорий. Основными задачами являются сохранение типичных, уникальных, ценных природных объектов и комплексов, генетического фонда растений и животных, предотвращение негативного влияния деятельности человека на природу, изучение природных процессов. В новом законе категоризация охраняемых природных территорий была приведена в соответствие с категориями управления охраняемых территорий МСОП (IUCN).
- ▶ Закон «Об охране и использовании животного мира» (новая редакция) принят 19.09.2016. № ЗРУ-408 и регулирует отношения в области охраны и использования диких животных, обитающих в состоянии естественной свободы на суше, в воде, атмосфере и в почве, постоянно или временно населяющих территорию Республики Узбекистан, а также содержащихся в полувольных условиях или искусственно созданной среде обитания для научных или природоохранных целей.
- ▶ Закон «Об охране и использовании растительного мира» (новая редакция) принят 21.09.2016 № ЗРУ-409 и устанавливает вопросы охраны и использования растительного мира, произрастающего в естественных условиях, а также дикорастущих растений, содержащихся в условиях культуры, для воспроизводства и сохранения генетического фонда.

- ▶ Закон «О лесе» принят 16.04.2018 № ЗРУ-475. Закон регламентирует охрану и устойчивое использование лесов, лесных видов и лесных продуктов. Устанавливает процедуры для распоряжения земельными ресурсами Государственного лесного фонда, определяет категории защиты лесов, инвентаризацию, мониторинг и отчетность о государственном лесном фонде. Предназначен для регулирования лесных отношений, в том числе и на ОПТ.
- ▶ Закон «О пастбищах» от 20.05.2019 № ЗРУ-538 регулирует отношения в области использования и охраны пастбищ, направленных на разработку и реализацию государственных и иных программ; установление правил, норм и нормативов, направленных на сохранение пастбищ; осуществление государственного контроля; обеспечение рационального использования, охраны, воспроизводства и восстановления пастбищ; развитие научно-исследовательской деятельности; развитие международного сотрудничества.
- ▶ Закон «Об охоте и охотничьем хозяйстве» от 08.07.2020 № ЗРУ-627 регулирует отношения в области охоты и охотничьего хозяйства. Дает указания по проведению учетов численности и мониторинга диких охотничьих животных, процедуре определения квоты на добывание диких животных. Определяет права и обязанности охотника и охотничьих хозяйств, сроки охоты и размеры платежей за добывание диких животных.
- ▶ Закон «Об экологическом аудите» от 15.03.2021 № ЗРУ-678 регулирует отношения в области экологического аудита. Определение основных задач, принципов и стандартов экологического аудита, порядка проведения экологического аудита, оказания сопутствующих услуг и организации системы контроля качества работы экологических аудиторов.
- ▶ Указ Президента Республики Узбекистан №УП-5863 «Об утверждении концепции охраны окружающей среды республики Узбекистан до 2030 года» вышел в 2019 г. В Концепции определены приоритетные направления государственной политики в области охраны окружающей среды, которые сформулированы в виде целевых задач. Они реализуются посредством принятия трехлетних «дорожных карт», утверждаемых Кабинетом Министров Республики Узбекистан, на основе которых разрабатываются ведомственные программы, утверждаемые соответствующими министерствами и ведомствами, а также территориальные планы действий, утверждаемые местными органами власти.

- ▶ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан №290 от 20.10.2014. «Об урегулировании использования биологических ресурсов и о порядке прохождения разрешительных процедур в сфере природопользования» определяет порядок использования объектов растительного и животного мира и прохождения разрешительных процедур в сфере пользования объектами растительного и животного мира. А также о прохождении разрешительных процедур в сфере международной торговли видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (CITES) на территории Республики Узбекистан.
- ▶ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 07.11.2018 № 914 «О ведении государственного учета, учета объемов использования государственного кадастра объектов животного и растительного мира». Эти кадастры представляют собой систему непрерывно обновляемой информации о видовом составе, численности, географическом распространении, количественных и качественных характеристиках животного и растительного мира и их экономической ценности.
- ▶ Постановление Кабинета Министров РУз от 19.12.2018 ПКМ-1034 «О Мерах по организации подготовки, издания и ведения Красной книги Республики Узбекистан» устанавливает порядок подготовки и ведения Красной книги Республики Узбекистан, механизме внесения угрожаемых видов в Красную книгу и основных мероприятий по изданию Красной книги РУз.
- ▶ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан 27.05.2019 ПКМ-434 «Об утверждении концепции по развитию экологического образования в Республике Узбекистан, направлено на содействие в решении экологических проблем в регионах страны путем повышения экологической грамотности населения, формирования и развития экологического сознания и экологической культуры.
- ▶ Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении Стратегии по сохранению биологического разнообразия в Республике Узбекистан на период 2019–2028 годы» от 11.06.2019 ПКМ-484, определяет национальные приоритеты по сохранению, восстановлению и повышению качества окружающей среды, улучшению устойчивого использования природных ресурсов, включению вопросов охраны окружающей среды и устойчивого использования природных ресурсов в другие сектора экономики. Среди прочего ставится задача по разработке программы и плана действий по сохранению снежного барса, что позволит обеспечить сохранение популяции снежного барса и биоразнообразия ключевых горных ландшафтов.

- ▶ Постановление Президента Республики Узбекистан от 23.08.2019 ПП-4424 «О дополнительных мерах по повышению эффективности лесопользования в республике» говорит о повышении эффективности использования земель лесного фонда республики, стимулирования привлечения частного капитала в отрасль наиболее эффективной организации деятельности Государственного комитета Республики Узбекистан по лесному хозяйству и входящих в его систему организаций.

5.1.2. Взыскание штрафа и возмещение ущерба

Взыскание штрафов за нанесение ущерба животному и растительному миру в настоящее время производится в соответствии с Постановлением Кабинета Министров РУз № 290т «Об урегулировании использования биологических ресурсов и о порядке прохождения разрешительных процедур в сфере природопользования». Размер взыскания за добычу снежного барса составляет 300 базовых расчётных величин (БРВ) для граждан Узбекистана и юридических лиц, а для иностранных граждан — 40 000 долларов США по курсу Центрального банка. Взыскание исчисляется за каждую особь или его часть (например, голову, шкуру, часть животного и т. д.), независимо от возраста, размера, веса и пола. В зависимости от тяжести нарушения может наступать и уголовная ответственность в соответствии с Уголовным кодексом РУз. Однако случаи задержания браконьеров на снежного барса в Узбекистане практически неизвестны. Поэтому необходимо совершенствование не только законодательства, но и его выполнения, которое необходимо строго контролировать.

5.1.3. Красная книга

Красная книга Республики Узбекистан, является официальным государственным инструментом, позволяющим регулировать сохранение редких и находящихся на грани исчезновения видов животных. Разрешения на изъятие из природной среды диких растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, выдаются Госкомприроды в соответствии с согласием Кабинета Министров Республики Узбекистан на основании заявления природопользователя. При необходимости получения заключения Академии наук по определению количества диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Узбекистан, Госкомприроды обращается в Академию наук с письмом, в котором указывается вид животного, цель получения заключения и территория (место) добычи. Снежный барс включен в Красную книгу Республики Узбекистан (2019) как находящийся на грани полного исчезновения локально распространённый вид и подлежит всесторонней охране.

5.1.4. План действий и методология мониторинга снежного барса в Узбекистане

Утвержденный Кабинетом Министров Республики Узбекистан «План действий по сохранению снежного барса на территории Республики Узбекистан (2021–2030 гг.)» содержит целый ряд мероприятий, способствующих сохранению вида, мест его обитания и объектов

питания. Утверждённые Кабинетом Министров Республики Узбекистан документы подлежат регулярному контролю и выполнению поставленных задач ответственными за их реализацию организациями.

Принятая в марте 2022 г. Государственным комитетом Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды и Академией наук Республики Узбекистан «Методология мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан» поможет регулярно собирать и обновлять данные по состоянию популяции снежного барса в разных частях узбекистанского ареала.

5.1.5. Международные природоохранные конвенции и соглашения

Сохранению снежного барса на территории Республики Узбекистан способствуют следующие международные конвенции и соглашения:

- ▶ Конвенция ООН «О биологическом разнообразии» (CBD), присоединение РУз: 06.05.1995. (Постановление Олий Мажлиса РУз №82-І), вступление в силу для РУз: 17.10.1995. В соответствии с КБР в 1998 г. была подготовлена Национальная Стратегия и План Действий по сохранению биоразнообразия;
- ▶ Конвенция «О международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения» (CITES), ратификация РУз: 25.04.1997 (Постановление Олий Мажлиса РУз №433-І), вступление в силу для РУз 08.10.1997;
- ▶ Боннская конвенция (CMS) «По сохранению мигрирующих видов диких животных», присоединение РУз: 01.05.1998 (постановление Олий Мажлиса РУз №631-І), вступление в силу для РУз: 01.09.1998;
- ▶ Ирбис включен в Центрально-Азиатскую инициативу по млекопитающим (Central Asian Mammals Initiative — CAMI, cms.int/cami), утвержденную на конференции сторон Боннской конвенции в 2014 г. для сохранения крупных мигрирующих млекопитающих в Центральной Азии;
- ▶ Национальная стратегия по сохранению биоразнообразия 2019–2028 гг., ПКМ Кабинета Министров Республики Узбекистан, №484 от 11.06.2019;
- ▶ В 2022 г. Узбекистан стал официальным членом Международного Союза Охраны Природы (IUCN).

5.2. Вклад международных организаций в охрану снежного барса

Одним из самых важных шагов, направленных на сохранение редких видов, является создание в 1948 г. Международного союза охраны природы (МСОП) — IUCN, International Union for Conservation of Nature и разработка системы ведения Международных Красных списков (The IUCN Red List of Threatened Species, iucnredlist.org). В 1971 г. Международная Федерация по торговле пушниной под влиянием Международного союза охраны природы (International Union for Conservation of nature and Natural Resources, IUCN) запретила торговлю шкурами всех видов больших кошек. Далее, большинство стран мира, в том числе и Узбекистан, подписали Конвенцию о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения. В 1981 г. был создан Международный Трест Снежного Барса (International Snow Leopard Trust, ISLT). В 1996 г. специалистами группы по изучению Кошек Комиссии по выживанию видов МСОП был разработан План действий по сохранению диких кошек мира (K. Nowell, P. Jackson, *Wild Cats*, 1996). Международным Трестом по сохранению снежного барса, при широком консультативном участии специалистов стран ареала ирбиса была разработана Международная стратегия сохранения снежного барса (2003). В 2013 г. была подготовлена Глобальная программа по сохранению снежного барса и экосистем (GSLEP), которая основывается на 12 национальных приоритетах по сохранению снежного барса и его экосистем определенных каждой страной ареала. В 2014 г., был опубликован обновленный вариант международной «Стратегии по сохранению снежного барса».

В мире, по вопросам сохранения снежного барса и его местообитаний работают достаточно много неправительственных организаций, таких как Panthera, Snow Leopard Conservancy, Nature Conservation International, Wildlife Conservation Society (WCS), World Wildlife Fund (WWF), Fauna and Flora International (FFI), Союз охраны природы и биоразнообразия Германии (NABU) и другие.

5.3. Охраняемые природные территории

На территории Республики Узбекистан снежный барс охраняется в трех заповедниках: Чаткальском государственном биосферном заповеднике, Гиссарском государственном заповеднике и Зааминском государственном заповеднике, в двух национальных парках: Угам-Чаткальском национальном природном парке и Зааминском национальном природном парке, а также на территории Угам-Чаткальского государственного биосферного резервата (рис. 105).

Охраняемые природные территории покрывают около 65% от общей площади ареала ирбиса в республике. Однако, на территорию заповедников приходится лишь 7,5% от общей площади охраняемых природных территорий.



Рис. 105. Охраняемые природные территории, являющиеся местами обитания снежного барса. Карта Тен А.

5.3.1. Заповедники

Чаткальский государственный биосферный заповедник (категория МСОП Ia) расположен в Бостанлыкском районе Ташкентской области, горной системе Западного Тянь-Шаня, в западной оконечности Чаткальского хребта. Диапазон высот составляет от 1500 до 3 800 м над у. м. Чаткальский государственный биосферный заповедник один из старейших заповедников республики, созданный в 1947 г. В конце 2016 г. по распоряжению Президента Республики Узбекистан от 20 декабря 2016 г. № Р-4765, Башкызылсайский участок заповедника был передан в созданный Угам-Чаткальский заказник (ныне Угам-Чаткальский государственный биосферный резерват). Сейчас заповедник существует в границах Майдантальского участка на площади 24 706 га. Нужно отметить, что в 1993 г. Чаткальский заповедник получил официальный сертификат ЮНЕСКО о биосферном статусе, а в 2016 г. в рамках трансграничной серийной номинации «Западный Тянь-Шань» Чаткальский биосферный заповедник был включен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО.

В соответствии с Постановлением Президента Республики Узбекистан «Об организации деятельности государственного комитета Республики Узбекистан по лесному хозяйству» от 11.05.2017 заповедник был передан в ведение Государственного комитета Республики Узбекистан по лесному хозяйству и находится в составе Угам-Чаткальского национального природного парка. В 2019 г. заповедник вновь перешел в систему Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды согласно Постановлению Президента Республики Узбекистан № ПП-4247 «О мерах по совершенствованию системы государственного управления в сфере охраняемых природных территорий».

Существовавший прежде в прилегающем к Майдантальскому участку бассейне р. Акбулак (1973–1983 гг.) одноименный заказник, просуществовав 10 лет, перестал действовать, что, несомненно, ухудшило ситуацию с охраной снежного барса и его экосистем.

По имеющимся оценкам, на территории заповедника обитает не более 2–3 особей снежного барса.

Гиссарский государственный заповедник (категория МСОП Ia) расположен в Кашкадарьинской области, на западных склонах Гиссарского хребта в диапазоне высот от 1750 до 4349 м над у. м. Территория Гиссарского заповедника является одной из самых крупных охраняемых природных территорий и составляет 80 986 га. С востока и юго-востока заповедник граничит по гребню Гиссарского хребта с Сурхандарьинской областью Узбекистана, на севере — с Республикой Таджикистан. Этот заповедник был образован в 1983 г. путем объединения двух самостоятельных горных заповедников — Миракинского и Кызылсуйского. В настоящее время Гиссарский государственный заповедник находится в ведении Государственного комитета Республики Узбекистан по экологии и охране окружающей среды.

Самые полные данные по экологии снежного барса Узбекистана собираются именно на территории Гиссарского государственного заповедника. Целенаправленный сбор данных по снежному барсу начался в 1981 г., и с того времени проводится на территории заповедника регулярно. Два раза в год осуществляется учёт на постоянных маршрутах, что позволяет провести сравнительный анализ данных с временным охватом в несколько десятилетий. Периодически отмечаются встречи барсов с детёнышами, что говорит о том, что на территории заповедника обитает устойчивая репродуктивная группировка этого редкого хищника. Количество таких встреч за период с 1981 по 2014 г. составило 14 ([Esipov et al., 2016](#)).

Согласно оценке 2020 г., численность снежного барса составляет около 32–35 особей, количество которых варьирует по сезонам в зависимости от пересечения барсами границ между сопредельными странами. Площадь обитания ирбиса в заповеднике составляет около 500 км².

Зааминский государственный заповедник (категория МСОП 1а) расположен в Джизакской области Узбекистана на северных склонах Туркестанского хребта Западного Памиро-Алая, в долинах рек Кульсай, Гуралаш, Байкунгур и Алдашмансай. Высоты составляют от 1 760 до 3 500 м над у. м. Заповедник занимает площадь 26 840 га. До 2019 г. заповедник находится в ведении Государственного комитета Республики Узбекистан по лесному хозяйству, затем был передан в систему Госкомэкологии РУз (№ ПП-4247). На востоке граничит с Республикой Таджикистан.

По экспертной оценке, на территории заповедника держатся 2–3 снежных барса (Отчет о численности животных Зааминского государственного заповедника 2012–2015 гг.), однако эти данные нуждаются в уточнении.

5.3.2. Национальные парки

Угам-Чаткальский государственный национальный природный парк (категория МСОП II) расположен на территории Ташкентской области, горной системы Западного Тянь-Шаня на площади 574,6 тысяч га. Парк был создан в 1990 г. В его состав входят практически все горные хребты Западного Тянь-Шаня в пределах Республики Узбекистан — Угамский, Майдантальский, Пскемский, Таллаский, Каржантауский и Чаткальский. Парк граничит с двумя охраняемыми природными территориями в Республике Казахстан — Сайрам-Угамским государственным национальным парком и Аксу-Джабаглинским государственным природным заповедником, а также с Беш-Аральским государственным заповедником, расположенным в Республике Кыргызстан. Численность ирбиса в парке оценивается в 10–15 особей.

Зааминский национальный природный парк (категория МСОП II) расположен на территории Зааминского района Джизакской области на северных склонах Туркестанского хребта. На востоке территория парка граничит с Республикой Таджикистан, на юге он ограничен высокогорным плато Суфа, на западе долиной реки Еттикечу, а с севера пос. Дугоба. Организован парк в 1976 г., в тот период это был первый Национальный природный парк в Республике Узбекистан и во всей Средней Азии. Его площадь составляет порядка 24 110 га. Высоты колеблются от 1 700 до 3 300 м над у. м. Зааминский национальный природный парк находится в ведении Госкомлеса Министерства сельского хозяйства Республики Узбекистан. Снежный барс на территории парка регистрируется заходами.

Угам-Чаткальский государственный биосферный резерват (категория МСОП II) (далее — резерват) был создан в соответствии с Постановлением Кабинетов Министров Республики Узбекистан от 16 мая 2018 г. Расположен на территории Бостанлыкского, Ахангаранского и Паркентского районов Ташкентской области. Угам-Чаткальский заказник управляется АО «Узбекистон темир йуллари». Общая площадь заказника составляет 42 952,81 га. Оценка численности снежного барса проведена не была. Однако присутствие на его территории снежного барса было подтверждено находкой свежих следов на снегу в апреле 2022 г. в верховьях Кызылалмасая ([у.с. и фото следов Жумаев У.](#)).

Национальный парк «Верхний Тупаланг» (категория МСОП II) был создан в 2022 г. в рамках реализации ПКМ №93 «О дополнительных мерах, связанных с организацией охраняемых природных территорий на землях лесного фонда». Размеры и точное расположение территории ОПТ находятся в процессе рассмотрения.

К сожалению, охраняемые территории могут гарантировать выживание лишь небольшой части популяций снежного барса, поскольку заповедники со строгим режимом охраны невелики по площади и территориально изолированы друг от друга, а национальные парки имеют достаточно слабый режим охраны. Поэтому необходима оптимизация сети горных охраняемых территорий и совершенствование охраны в пределах имеющихся участков.

5.4. Усиление существующего потенциала работников охраны ОПТ

С целью усиления потенциала сотрудников ОПТ было начато внедрение системы SMART-патрулирования. Данная система успешно используется более чем в 65 странах мира, охватывает более 700 отдельных территорий/ОПТ, а в 17 странах принята на государственном уровне. SMART позволяет на основе использования информационных технологий оценить и проанализировать данные, полученные при патрулировании территорий для определения качественной работы инспекторов и повышения эффективности в природоохранной деятельности.

Данная программа предполагает сбор данных во время патрулирования территорий ОПТ работниками охраны при помощи смартфонов с использованием геоинформационных технологий (GIS) для получения пространственных данных, их анализа и хранения на уровне ОПТ и передачи данных в вышестоящее ведомство для анализа и адаптивного управления.

Использование системы SMART-патрулирования позволяет получить данные по количеству проведенных рейдов, определить их протяженность и/или длительность, визуализировать пространственное расположение маршрутов, определять участки, не охваченные рейдами и/или участки с наибольшим количеством нарушений, усилить доказательную базу в случаях нарушений природоохранного законодательства и т. д.

Для ознакомления с системой SMART-патрулирования группа сотрудников Госкомэкологии, Госкомлеса, АО «Темир йуллари» в период 2018–2019 гг. участвовала в тренингах, организованных международной организацией Wildlife Conservation Society (WCS) в Бишкеке, (Киргизская Республика), а также в ознакомительной поездке в Королевство Бутан.

Программа системы SMART-патрулирования была адаптирована к условиям Узбекистана, в том числе разработана система категорий данных для включения в программу, а интерфейс программы переведен на государственный язык. Подготовлены детальные руководства по использованию системы SMART-патрулирования на государственном языке.

Для внедрения системы SMART-патрулирования было закуплено соответствующее оборудование (смартфоны, аккумуляторы, портативные солнечные батареи для зарядки смартфонов), компьютерное оборудование для сбора, хранения и анализа данных, а также мебель для организации двух центров по SMART-патрулированию в заповедниках и для создания центра при Госкомэкологии.

Для сотрудников двух ОПТ (Чаткальского государственного биосферного заповедника и Гиссарского государственного заповедника) и Госкомэкологии проведены советующие обучающие тренинги по использованию системы SMART-патрулирования, сбору, хранению и анализу полученных результатов.

В настоящее время завершается тестирование системы SMART-патрулирования. На основании полученного опыта и извлеченных уроков подготовлено руководство по внедрению системы SMART-патрулирования в другие ОПТ Узбекистана.

5.5. Содержание и разведение в неволе

Вопрос содержания и разведения в неволе снежных барсов является актуальным по всему миру. Зоопарки занимаются не только демонстрацией животных, но и их сохранением и воспроизводством. С каждым годом зоопарки все больше приобретают значе-

ние научно-просветительских центров для населения. Снежных барсов стали содержать в зоопарках мира еще с середины XIX века, но успехи в области размножения были достигнуты только после 1968 г.



Рис. 106. Снежный барс в Ташкентском зоопарке (1969 г.). Архивный снимок.

Согласно глобальной базе данных по содержанию животных в неволе ZIMS, на 11.08.2022 в зоопарках мира содержится 400 снежных барсов, из них 195 самцов, 198 самок и 18 молодых ирбисов. Успешность программ разведения снежного барса, позволит в случае необходимости пополнить дикие популяции или восстановить потерянные.

В 60-е годы прошлого столетия в Ташкентском зоопарке содержалось до 5 снежных барсов (рис. 106). Успехов в размножении ирбисов, несмотря на попытки формирования пар, достигнуто не было. По крайней мере один барс в 1960–1980 гг. содержался в условиях Термезкого зоопарка (Ишунин, 1987).

В 2018 г. на территории Гиссарского государственного заповедника были найдены трёх-месячные самец и самка снежного барса, которые в отсутствие матери были переданы в Ташкентский зоопарк. Однако попытка содержания оказалась безуспешной, оба детёныша погибли.

5.6. Повышение осведомлённости населения об охране, ценности снежного барса и горных экосистем

Для повышения осведомлённости населения об охране, ценности снежного барса и горных экосистем в рамках реализации проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия» был реализован ряд задач. В административных зданиях Чаткальского государственного биосферного (рис. 106) и Гиссарского государственных заповедников созданы визит-центры (рис. 107). При создании визит-центров использован имеющийся международный опыт, включая интерактивную подачу информации. Также были сняты два видеофильма о снежном барсе в Узбекистане, которые транслировались на местных телеканалах и доступны для просмотра в визит-центрах.

В 2021 г. ННО «ЕКОМАКТАВ», институтом «НИИ СПОТ» при Госкомэкологии РУз и при поддержке сотрудников из пилотных ОПТ проекта было проведено базовое исследование экологической осведомленности среди местного населения о важности горных экосистем, существующих знаниях о биологическом разнообразии региона, а также о мерах, осуществляемых государством для его сохранения. Опросы проводились в посёлках в Ташкентской области: Кумушкон, Невич, Четсув, Танга топди, Пскем. В Кашкадарьинской области: Алмати, Хисорак, Сувтушар, Гилан. Опросами были охвачены 386 человек



Рис. 107. Визит-центр в Чаткальском биосферном заповеднике. Фото Грицына М. А.



Рис. 108. Визит-центр в Гиссарском государственном заповеднике. Фото UNDP/GEF



Рис. 109. Проведение опросов среди учителей.
Фото Шивалдова Н. С.



Рис. 110. Проведение опросов школьников.
Фото Шивалдова Н. С.

из следующих целевых групп: учителя школ, учащиеся старших классов, землепользователи, управление местными сообществами (представители областного хокимията, Махалинских советов, женсоветы, аксакалы (рис. 108, 109).

По итогам проведённого исследования, было выяснено, что 40% опрошенных вообще не знают о существующих ОПТ, расположенных поблизости с их посёлками. Большинство учителей ответили, что дикие животные или растения становятся очень редкими и находятся на грани полного исчезновения из-за антропогенного воздействия. Люди очень плохо осведомлены об индикаторах, которые говорят о качестве природной среды, заняты своими повседневными делами и не обращают внимание на окружающую природную среду. Жители плохо осведомлены о причинах уменьшения лесных площадей, уменьшении биоразнообразия и считают, что с окружающей природой всё в порядке; лучшая осведомленность и знания у респондентов из Кашкадарьинской области (одной из причин может быть то, что сотрудники Гиссарского заповедника ведут просветительскую работу значительно лучше и эффективнее, чем коллеги из Ташкентской области), т. к. ответы респондентов более правильные и уверенные; население плохо осведомлено о снежном барсе, плохо знает особенности его биологии и считает, что это животное нападает на людей и представляет опасность. Всё население, проживающее вблизи с территориями ОПТ, очень активно использует лесные ресурсы (древесину, плоды, ягоды, орехи, лекарственные травы и др.), но, при этом не озабочено сохранением леса и снижением поголовья домашнего скота.

Основным выводом исследования стало, что необходимо подготовить и обеспечить максимальную информационную базу для учителей школ, чтобы они могли повысить информированность населения. Очень важно повысить знания по экологии у самих учителей и показать им методы организации учебного процесса по экологии и организации экологических клубов и кружков. В связи с этим, была проведена серия эколого-просветительских семинаров по программе, разработанной Ассоциацией волонтеров Узбекистана для учителей школ, учеников, представителей местных общин и сотрудников ОПТ в 6 поселках Западного Тянь-Шаня и Западного Памиро-Алая.

Также ННО «ЕКОМАКТАВ» были разработаны концепции празднования «Международного дня снежного барса», «Международного дня биоразнообразия» и подготовлены рабочие планы для ОПТ по экологическому просвещению и работе с местными сообществами.

5.7. Совершенствование объектов территориальной формы охраны природы и предотвращение деградации и фрагментации территорий высокогорных экосистем, не входящих в ОПТ

В рамках проекта ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия» были созданы два пастбищных кооператива для объединения усилий отдельных пастбищепользователей, т.е. жителей близлежащих горных сел в сохранении и рациональном использовании пастбищных ресурсов. Мониторинг деятельности кооперативов «Хисор яйловлари» (304 га) и «Муминобод чорваси» (702 га) показывает снижение деградации растительности пастбищ, а также восстановление и рост ее продуктивности. Проект содействовал проведению геоботанического обследования пастбищ лесных хозяйств, разработке и реализации планов управления горными пастбищами лесхозов, созданию питомников древесных и кормовых растений.

Проект способствовал посадке 3 082 га леса, а также более 5 200 га лесных земель были переданы на совместное использование, было закуплено оборудование для биологической борьбы с лесными вредителями. Были проведены серии тренингов по передаче передового местного и зарубежного опыта рационального использования и сохранения высокогорных пастбищных и лесных ресурсов.

5.8. Укрепление международного и межрегионального взаимодействия

В августе 2017 г. в Бишкеке прошел Международный Форум, посвященный защите снежного барса и его экосистем. Мероприятие высокого уровня, в котором приняли участие руководители и представители двенадцати стран ареала обитания снежного барса и другие заинтересованные лица, было нацелено на дальнейшее укрепление, на предпринимаемые странами ареала снежного барса усилия по защите снежного барса и стимулирование международной поддержки по реализации плана сохранения 20 ландшафтов снежного барса к 2020 г.

Узбекистан вошел в число 12 стран ареала снежного барса, одобривших Бишкекскую декларацию и Глобальную программу по сохранению снежного барса и его экосистем, подтвердив тем самым приверженность основополагающим принципам, целям и действиям, направленным на сохранение снежного барса и высокогорных экосистем.

В 2018 г. реализующийся в Узбекистане проект ПРООН/ГЭФ/Госкомэкологии «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия» инициировал диалог для запуска трансграничного сотрудничества по сохранению снежного барса между Республикой Казахстан, Кыргызской Республикой, Республикой Таджикистан и Республикой Узбекистан. В результате было согласовано с представителями стран, что для институционализации сотрудничества будет разработан и утвержден меморандум о взаимопонимании. Меморандум о взаимопонимании был разработан проектом и отправлен в другие страны для рассмотрения и утверждения. Документ был одобрен Кыргызской Республикой, Таджикистаном и Узбекистаном и вступил в силу для реализации в 2021 г. под патронажем GSLEP. Планируется присоединение к меморандуму Республики Казахстан. Разработан проект регионального плана действий, который рассматривается странами-членами.

В 2018 г. был описан и номинирован для внесения в GSLEP 24-й трансграничный ландшафт снежного барса «Западный Тянь-Шань» (рис. 90).

6. Перспективы дальнейшего совершенствования мер по сохранению снежного барса

Сохранение популяций снежного барса, его кормовых объектов и экосистем в целом, на территории Республики Узбекистан можно обеспечить только благодаря разработке и внедрению целого ряда комплексных мер. Ключевые меры и мероприятия были отражены в утверждённом Кабинетом Министров Республики Узбекистан «Плане действий по сохранению снежного барса на территории Республики Узбекистан (2021–2030 гг.)». Однако, поскольку задача является долговременной и многоплановой, существует потребность по включению дополнительных мер, не отраженных в плане действий, а также продлению срока реализации ряда существующих мер.

Ниже представлены меры, не отраженные в плане действий или недостаточно отраженные, но необходимые для дальнейшей работы по сохранению популяции снежного барса.

6.1. Проведение научных исследований по изучению состояния снежного барса, его жертв и высокогорных экосистем, ведение мониторинга

Для получения наиболее полных сведений о состоянии популяций снежного барса на территории республики потребуются годы исследований, которые будут поэтапно покрывать все выявленные и потенциальные места обитаний. В утверждённом Плане действий проведение исследований запланировано на 2021–2022 гг. Указанные сроки слишком коротки для получения достоверных данных по такому крупному хищнику с длительным жизненным циклом и огромным по площади ареалом, как снежный барс. В связи с этим необходимо продолжать проводить начатые научные исследования и мониторинг за состоянием популяций снежного барса и его объектов питания в соответствии

с рекомендациями «Методологии мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан», включая оценку численности и распространения снежного барса и основных объектов его питания методом широкомасштабного обследования; данные по возрастной, половой структуре, демографическим показателям с помощью фотоловушек (локальное обследование) и методом молекулярно-генетического анализа. Все методы используются с привязкой к системе пространственных ячеек (см. выше). При этом необходимо уделить внимание изучению особенностей конкуренции снежного барса с другими хищниками, населяющими ареал и влиянию антропогенных и природных факторов на популяции снежного барса и его виды-жертв.

Для успешной реализации исследовательской программы и поддержки долгосрочного мониторинга необходимо привлечение независимых специалистов и групп ученых, а также международных экспертов и организаций. Это позволит не только получать сведения научного плана, но также находить дополнительные источники финансирования для поддержания государства в реализации мероприятий Плана действий по сохранению снежного барса на территории Республики Узбекистан на долгосрочной основе. Крайне важным является также участие национальных экспертов в международных форумах, наращивание и поддержание международных связей.

6.2. Повышение осведомлённости населения об охране, ценности снежного барса и горных экосистем

Опыт работы с местным населением, проживающим вблизи охраняемых природных территорий, показывает, что важное воздействие, особенно на подрастающее поколение, оказывает распространение информационных и образовательных материалов. Образовательные и просветительские программы являются механизмом, зачастую позволяющим изменить ценности, образ жизни и отношение местного населения к окружающей их природной среде. Данный раздел отражен в Плате по сохранению снежного барса, однако мероприятия запланированы на один календарный год (2022–2023 гг.). Мировая практика показывает, что для эффективного сохранения снежного барса необходимо регулярно, на протяжении многих лет проводить тематические встречи и беседы в посёлках, расположенных рядом с ОПТ и местами обитания снежного барса с привлечением местных властей. Образовательный процесс должен быть направлен на повышение осведомлённости местного населения о том, что снежный барс является редким животным, внесённым в Красную книгу Республики Узбекистан и подлежит охране, а также о мерах ответственности за нелегальную добычу. Большое значение имеет выпуск листовок, буклетов, плакатов и других популярных изданий на местных языках. Следует наладить партнёрство и взаимодействие с работающими в местах обитания снежного барса НПО, молодёжными экологическими клубами, инициативными группами, исполнительными органами власти и сотрудниками ОПТ, которые будут оказывать помощь для

работы с местным населением. Для укрепления взаимодействия между ОПТ и местными жителями рекомендуется усилить профессиональный потенциал сотрудников и, в случае необходимости, принять дополнительные штатные единицы для проведения образовательных мероприятий, информирования населения и популяризации идей сохранения дикой природы на постоянной основе.

Кроме того, необходимо проводить образовательную работу, направленную на повышение уровня профессиональных знаний среди лиц, принимающих решения, и специалистов в области управления природными ресурсами. Также следует проводить образовательные работы с пограничными войсками Службы государственной безопасности для налаживания более тесного взаимодействия с природоохранными структурами (в частности с ОПТ и лесными хозяйствами), в том числе по вопросам обмена оперативной информацией по случаям незаконной охоты и торговли объектами животного и растительного мира, вовлечения в программу мониторинга по снежному барсу и видов-жертв, регулирования выпаса домашнего скота. Очевидно, что во время проведения вышеперечисленных мероприятий будет постоянно вестись просветительская и разъяснительная работа.

6.3. Поддержка и развитие устойчивого использования природных ресурсов

План действий включает широкий спектр задач, таких как выявление основных потребностей населения, проживающего вблизи местообитаний снежного барса и возможностей для развития приносящих доход отраслей, в том числе устойчивого туризма; смягчение конкуренции между домашним скотом и дикими копытными за пастбища и внедрение системы компенсации местным жителям в тех случаях, когда происходит нападение снежного барса на домашний скот. Данные мероприятия необходимо проводить на постоянной основе. Кроме этого, в дальнейшем стоит внедрять ещё две мировые практики, описанные ниже.

6.4. Оказание содействия в модернизации загонов для домашнего скота устойчивых к проникновению хищников

Для того чтобы хищники не могли проникнуть в периметр ограждения для скота, как в летний, так и в зимний периоды года, необходимо кардинально изменить подход к их строительству. Представляется необходимым укрепить уже существующие постройки, хорошо изолировав места возможного проникновения хищных млекопитающих. Необходимо

организовать полевые выезды по сбору систематизированных данных о состоянии кошар и временных ограждений в местах обитания снежного барса. По результатам выездов обработать полученную информацию и создать карту расположения имеющихся кошар. Далее выбрать демонстрационные участки для модернизации кошар и ограждений, проведения тренингов. Провести сбор опросных данных по случаям нападения хищников на домашний скот с упором на снежного барса.

6.5. Оказание содействия в организации эффективной охраны домашнего скота пастушьими собаками

Даже в том случае, когда скот охраняется несколькими собаками, они часто беспородные, не имеют специализированной подготовки, дрессировки, поэтому не могут эффективно защитить стадо от нападения хищников. Кроме этого, чабанские собаки не получают достаточного питания и должного ветеринарного ухода. Недостаток питания приводит к тому, что собаки охотятся на сурков и сусликов, уничтожают кладки гималайского улара и кеклика, нападают на молодь копытных животных.

Для того, чтобы улучшить существующую ситуацию, необходимо внедрять программу по улучшению качества охранных собак, путем создания специализированного центра, ориентированного на разведение, дрессировку и распространение среди пастухов собак породы чабанская овчарка. Среднеазиатская овчарка (чабанская или алабай) — была исторически распространена среди среднеазиатских народов и является древнейшим представителем пастушьих собак. Используется чабанами для охраны стад от хищников, а также для охраны и караульной службы. Важной особенностью данной породы является то, что собака вступает в бой только в случаях явной опасности для охраняемой собственности или при попытках нарушения границ охраняемой ею зоны. На нейтральной же территории эти собаки лояльны к человеку.

Для реализации данной идеи необходимо обеспечить соответствующими условиями для подготовки и содержания собак; разработать чёткие условия передачи собак пастухам; регулярно совершать выезды и проверять, как здоровье переданной собаки, так и эффективность ее в роли охранника. Желательно привлекать к работе с собаками сотрудников ОПТ и возможно людей из числа местного населения, чтобы повысить уровень занятости. Также необходимо решить вопрос с уже существующими собаками, чтобы они не оставались бездомными и не разбегались по окрестностям, тем самым потенциально нанося вред в качестве хищника (окота на сурков). В дальнейшем, данный центр может стать местом прохождения практики студентов-ветеринаров и биологов. С целью бесперебойной работы центра, учитывая возможные финансовые затруднения, в центре имеет смысл запустить программу для волонтеров, что придаст дополнительную устойчивость.

Однако внедрение данной практики имеет определенные риски и возможно только при заинтересованности местных жителей и чёткого понимания выгоды от использования обученных собак взамен существующих.

6.6. Создание реабилитационного центра для снежного барса

Отсутствие в стране реабилитационного центра для хищных млекопитающих, в том числе для снежного барса является серьезной проблемой, когда поступают раненные взрослые животные или детеныши. Животные передаются в Ташкентский зоопарк, где в большинстве случаев отсутствуют соответствующие условия для содержания и адаптации, а также последующего выпуска в природу. Подобная ситуация уже имела место, когда в зоопарк были переданы 2 детеныша снежного барса, которые достаточно быстро погибли. В связи с этим, необходимо разработать дизайн реабилитационного центра ознакомившись с опытом стран, где имеются подобные практики.

7. Снежный барс в геральдике



Снежный барс изображен на гербах городов азиатских республик Алма-Аты и Бишкека, а также на гербах республик Российской Федерации — Хакасии и Татарстана, в Красноярском крае Шушенский и Ермаковский районы имеют изображение снежного барса на гербе и флаге. В Узбекистане, ирбис изображен на гербе города Самарканда, созданного художником Григорием Ильичом Улько (рис. 111). Герб был принят и утверждён 15 июля 1994 г. на сессии Самаркандского городского Совета народных депутатов. Можно увидеть, что на круглом красном согдийском щите изображён барс с поднятой правой лапой, как бы благословляющей жителей Самарканда на долгую и счастливую жизнь. У ног барса течёт золотая река Зеравшан, а над головой висит бирюзовая семиконечная звезда.

Благодарности

Авторы выражают благодарность и глубокую признательность за ценный вклад в организацию полевых выездов и активное участие в сборе полевых данных сотрудникам ОПТ, а именно Угам-Чаткальский национальный государственный природный парк — зам. директору по научной части Пирметову Д., сотруднику научного отдела Азимову Н., инспекторам, участвующим в полевых выездах Рустамову А., Тарикову Х., Абдуразакову А., Урмонову Ш., Файзиеву Л., Исроилову Ж., Мискеналиеву Б., Камалову А. В Чаткальском государственном биосферном заповеднике — директору Дустову Ж., инспекторам и сотрудникам научного отдела, участвующим в полевых выездах, а именно Абдиеву А., Бердикулову М., Мадалиеву Б., Орипбоеву А., Чутонову К., Юсунханову К., Маткаримову Ж., Урмонову А., Норбутаеву У., Таджибаев Ф., Жуланов И. В Гиссарском государственном заповеднике: инспекторам Бойтураеву О., Ёзиеву А., Номатову Н., Келжаеву У., Абдуллаеву А., Мирзиееву А., Абдуллаеву А., Турсунову Т., Бердалиеву Ж. А также, волонтерам, участвующим в полевых выездах в Западный Тянь-Шань Мун Ю., Сафиуллину Г., Немчилову А., Акрамову С. и Адыловой Д., и неизменному водителю ПРООН/ГЭФ Каримову А.

Особая благодарность — сотрудникам гидрологической станции «Майдантал» Садыкову Джуре и Анатолию Скороходову за проявленное гостеприимство и оказанную поддержку. Также Лябину Ю. за поддержку в зимних исследованиях на Чаткальском хребте.

Центру передовых технологий за проявленную готовность сотрудничать и искренний энтузиазм, а именно Абдуллаеву А., Нишановой С.

Ибрагимову Р. и Розиходжаеву Б. за подготовленные карты и аналитическую работу.

Источники информации

1. Аромов Б. Материалы по численности фоновых видов животных Кызылсуйского заповедника. // Охрана и воспроизводство животного мира Узбекистана. — Ташкент: «Фан», 1982. — С. 9–10.
2. Аромов Б. Снежный барс в Гиссарском заповеднике // Труды заповедников Узбекистана. Вып. 3. — Ташкент: «Chinor ENK», 2001. — С. 121–125.
3. Аромов Б. Снежный барс в Гиссарском государственном заповеднике // Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. — Ташкент, 2016. — С. 72–73.
4. Байдавлетов Р. Ж. К биологии снежного барса на Южном Алтае // Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. — Москва, 1997. — С. 9.
5. Бешко Н. Ю. Отчет эксперта по управлению пастбищами (в рамках Проекта ПРООН/ГЭФ «Устойчивое управление природными и лесными ресурсами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимых видов биоразнообразия» (подготовительная фаза PPG, 2016).
6. Богданов О. П. Редкие животные Узбекистана: Энциклопедический справочник. — Ташкент: Гл. ред. Энциклопедий, 1992. — 400 с.
7. Быкова Е. А., Есипов А. В. Современное распространение красного сурка в Узбекистане // Тр. 5 Международной конференции по суркам. — Ташкент, 2005. — С. 28–29.
8. Быкова Е. А., Есипов А. В., Аромов Б., Крейцберг–Мухина Е. А., Вашетко Э. В. Метод анкетирования, применяемый для сбора первичных данных по редким видам на примере снежного барса // Труды заповедников Узбекистана. Выпуск 4–5. — Ташкент, 2004. — С. 208–2014.
9. Быкова Е.А., Есипов А.В. Современное состояние охотничье–промысловых копытных Узбекистана // Selevinina, 2006. — С. 194–197.
10. Вашетко Э. В., Есипов А. Е., Быкова Е. А., Бочкарев С. М. К изучению фауны позвоночных Гиссарского заповедника. // Труды заповедников Узбекистана, Выпуск 1. — Ташкент: «Фан», 1996. — С. 35–43.

Источники информации

11. Вашетко Э. В., Быкова Е. А., Есипов А. В., Аромов Б. Ресурсы редких и охотничье-промысловых млекопитающих Гиссарского государственного заповедника // Труды заповедников Узбекистана. Выпуск 6. — Ташкент: «Chinor ENK», 2008. — С. 44–54.
12. Воложенинов Н. Н., Езиев Х. Ш., Аромов Б. А. К экологии некоторых млекопитающих в западной части Гиссарского хребта. // Экология, охрана и акклиматизация позвоночных в Узбекистане. —Ташкент, 1986. — С. 92–101.
13. Воложенинов Н. Н., Таряников В. И., Абдуназаров В. И. Редкие и исчезающие млекопитающие и птицы Юга Узбекистана // Экология и охрана редких и исчезающих позвоночных Узбекистана. —Ташкент: «Фан», 1985. — С. 23.
14. Гептнер В. Г., Слудский А. А. Млекопитающие Советского Союза. Том второй. Хищные (гиены и кошки). — Москва: «Высшая школа», 1972. — С. 211–241.
15. Грицына М. А., Нуриджанов Д. А., Мармазинская Н. В., Абдураупов Т. В. Солдатов В. А., Барашкова А. Н. Некоторые редкие фаунистические находки млекопитающих на территории Узбекистана // Современные проблемы сохранения редких, исчезающих и малоизученных животных Узбекистана. — Ташкент, 2016. — С. 77–82.
16. Грицына М. А., Абдураупов Т. В., Солдатов В. А., Головцов Д. Е., Пальцын М. Ю., Кузьмина Л. А. Результаты широкомасштабных и локальных обследований местообитаний снежного барса в Западном Тянь-Шане // Проект ПРООН/ГЭФ «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия». — Ташкент, 2019. — 88 с.
17. Джаныспаев А. Д. Как охотятся снежные барсы // Охота и охотн. хоз-во, 1989. №12. — С. 12–13.
18. Дустов Д., Лановенко Е. Н., Чинов В. Оценка современного состояния крупных млекопитающих в Чаткальском заповеднике // Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня: охрана и рациональное использование. — Ташкент: «Chinor ENK», 2002. — С. 89–92.
19. Дьякин Б. И. Охотничье ресурсы Западного Тянь-Шаня // Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня: охрана и рациональное использование. — Ташкент: «Chinor ENK», 2002. — С. 93–97.

Источники информации

20. Есипов М. В. Чаткальский биосферный. Охранные зоны крайне необходимы // Заповедники СССР. Часть 1. — Новгород, 1990. — С. 294–296.
21. Есипов А. В., Бочкарев С. М., Быкова Е. А. Состояние Ахангаранской популяции сурка Мензбира // Узб. биол. журн. — Ташкент, 1994. № 2. — С. 57–60.
22. Есипов А. В., Лесняк А. П. Меры по охране барса в Узбекистане // Экология редких и исчезающих млекопитающих юга Узбекистана. — Ташкент, 1985. — С. 30–32.
23. Есипов А. В., Быкова Е. А., Крейцберг Е. А., Вашетко Э. В., Аромов Б. Современное состояние снежного барса и его основных жертв в Гиссарском заповеднике // Сохранение биоразнообразия на особо охраняемых территориях Узбекистана. — Ташкент: «Chinor ENK», 2000. — С. 61–67.
24. Есипов А. В. Состояние изолированной Чимганской популяции сурка Мензбира // Тр. 5 Международной конференции по суркам. — Ташкент, 2005. — С. 50–51.
25. Есипов А. В. Быкова Е. А. Снежный барс // Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Животные. — С. 196–197.
26. Есипов А. В. Быкова Е. А. Сурок Мензбира // Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Животные. — Ташкент: «Tasvi», 2019. — С. 300–301
27. Есипов А. В. Быкова Е. А. Снежный барс // Красная книга Республики Узбекистан. Т. II. Животные. — Ташкент: «Tasvir», 2019. — С. 334–335
28. Железняков Д. Ф., Колесников И. И. Фауна позвоночных горно-лесного заповедника // Труды горно-лесного государственного заповедника. Вып. 1. — Ташкент, 1958. — С. 94–117.
29. Жиряков В. А., Байдавлетов Р. Ж. Экология и поведение снежного барса в Казахстане // Selevinia, 2002. №1–4. — С. 184–199.
30. Загребин С., Митропольская Ю., Попов В., Бешко Н., Хасанов Ф., Магдиев Х. Рекомендации по расширению системы охраняемых природных территорий в Узбекистане. Ташкент, 2011. 211 с.
31. Зарудный Н. А. Краткий очерк охотничьего промысла Сырдарьинской области // Туркестанское сельское хозяйство. № 7–8, 1915.

Источники информации

32. Захидов Т. З., Мекленбурцев Р. Н., Богданов О. П. Природа и животный мир Средней Азии. Позвоночные животные, том II. — Ташкент, 1971. — 235 с.
33. Зверев М. Д. Снежный барс // Редкие и исчезающие животные Казахстана. — Алматы, 1980. — 152 с.
34. Ишунин Г. И. Фауна Узбекской ССР. Том III. Млекопитающие (хищные и копытные). — Ташкент: издательство Академии наук Узбекской ССР, 1961. — 273 с.
35. Ишунин Г. И. Дикие копытные Узбекистана // Копытные фауны СССР. Экология, морфология, использование и охрана. — Москва, 1980. — С. 91–93.
36. Ишунин Г. И. Промысловые животные Узбекистана. — Ташкент: «Мехнат», 1987. — 240 с.
37. Ишунин Г. И., Салихбаев Х. С. Охотничье–промысловые звери и птицы северных склонов Туркестанского хребта// Охотничье-промысловые животные Узбекистана. — Ташкент: ФАН, 1963. — С. 13.
38. Кашкаров Р. Д. К фауне млекопитающих (*Carnivora* и *Artiodactyla*) бассейна реки Пскем // Selevinia, 2002. — С. 150–158.
39. Китоби сурхи чумхурии Тоҷикистон. Олами наботот ва ҳайвонот. — Душанбе, 2015. — 535 с.
40. Кашкаров Р. Д., Митропольская Ю. О., Грицына М. А., Тен А. Г., Абдураупов Т. В. Фауна и система мониторинга позвоночных животных Ташкентской области: Комплект информационно–методических материалов для природопользователей. В 4 частях. — Ташкент, изд. Фан, 2020. — 514 с.
41. Корелов М. Н. Фауна позвоночных Бостандыкского района // Природа и хозяйственные условия горной части Бостандыка. — Алма–Ата: АнКазССР, 1956. — 326 с.
42. Кошкарёв Е. П. Снежный барс в Киргизии. — Фрунзе: Илим, 1989. — 98 с.
43. Кошкарёв Е. П., Кузьминых И. А. Причина изменения численности снежного барса и оценка состояния его популяции в природе и в неволе. // Экология исследований биоты экосистем Северной Киргизии. — Фрунзе, 1988. — С. 95–124.

Источники информации

44. Кошкарев Е., Вырыпаев В. Что случилось со снежным барсом после распада СССР? // Журнал «Охрана дикой природы». № 4 (19), 2000. — С. 72.
45. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. — Москва, 1984. — 392 с.
46. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Москва, 1978. — 460 с.
47. Красная книга Кыргызской Республики / Государственное агентство по охране окружающей среды и лесному хозяйству при Правительстве Кыргызской Республики, Биологический институт Национальной академии наук Кыргызской Республики, Экологическое движение Кыргызстана «Алейне». — 2-е изд. — Бишкек: 2006. — 544 с.
48. Красная книга Республики Казахстан. Изд. 4-е, переработанное и дополненное. Том I.: Животные; Часть 1: Позвоночные. (колл. авторов) — Алматы, «DPS», 2010. — 324 с.
49. Красная книга Республики Узбекистан. Том 2. Животные. — Ташкент: «Tasvir», 2019. — 392 с.
50. Красная книга СССР. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений. Т. 1. — Москва, 1984. — 392 с.
51. Красная книга Узбекской ССР: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений: в 2 т. — Ташкент: Фан, 1983. — Т. 1: Позвоночные животные. — 128 с.
52. Левиен П. Охотничьи и промысловые звери и птицы Сары-Ассийского района // Труды Ташкентского зоосада. — Ташкент: Гостехиздат УзССР, 1939. — Т. 1. — С. 123–136.
53. Лустин В., Пуцатов Р. Акчинское охотхозяйство // Бюлл. окружного Совета Всеармейского военного-охотничьего об-ва ТуркВО, 1957. № 5. 1958. № 6–7.

Источники информации

54. Мардонов Б. К. Отчет по анализу данных землепользования на территории Угам-Чаткальского национального природного парка // Проект ПРООН/ГЭФ «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия». — Ташкент, 2017. — 44 с.
55. Машкин В. И., Батулин А. Л. Сурок Мензбира. — Кирпов, 1993. — 144 с.
56. Митропольский О. В. Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня. Материалы к изучению птиц и млекопитающих в бассейнах рек Чирчик и Ахангаран (Узбекистан, Казахстан). Центральноеазиатский Трансграничный Проект ГЭФ/ВБ. Региональный центр реализации проекта. — Ташкент-Бишкек, 2005. — 167 с.
57. Национальный доклад о состоянии окружающей среды и использования природных ресурсов в Республике Узбекистан. — Ташкент, 2008. — 298 с.
58. Национальный план действий по сохранению снежного барса в Казахстане // Проект ГЭФ/ПРООН/РК «Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия Казахской части Алтай-Саянского экорегиона». — Астана, 2011. — 50 с.
59. Национальные приоритеты по сохранению экосистем снежного барса (2014–2023). — Ташкент, 2013.
60. Нишанова С. Ш., Чернова А. Р., Капралова Ю. А., Грицына М. А., Быкова Е. А., Абдуллаев А. А., Турдикулова Ш. У. Опыт использования неинвазивной генетики для изучения популяции снежного барса в Узбекистане // Достижения и перспективы биофизики и биохимии. — Ташкент, 2019. — С. 59–61.
61. Нишанова С. Ш., Чернова А. Р., Грицына М. А., Далимова Д., Быкова Е. А., Абдуллаев А. А., Турдикулова Ш. У. Применение инновационного метода неинвазивной генетики для изучения снежного барса в Узбекистане // «Наука и инновация» сборник конференции молодых ученых. Ташкент: Министерство инновационного развития Республики Узбекистан, «Центр передовых технологий». — Ташкент, 2019. — С. 66–67.
62. Нишанова С. Ш., Абдурахимов А. И., Грицына М. А., Быкова Е. А., Далимова Д. А., Абдуллаев А. А., Турдикулова Ш. У. Идентификация мест обитания снежного барса в Узбекистане неинвазивным молекулярным генетическим методом // International Scientific Journal «Global Science and Innovations 2020: Central Asia», Серия «Биологические Науки», № 4(3), 2020. — С. 64–65.

Источники информации

63. Отчет о численности животных Зааминского государственного заповедника 2012–2015 гг.
64. Пальцын М. Ю., Грицына М. А., Быкова Е. А., Тен А. Г., Есипов А. В., Аромов Б., Абдураупов Т. В., Солдатов В. А., Головцов Д. Е., Аромов Т., Кузьмина Л. А., Шеримбетов Х. С., Мардонова Л. Б., Хуррамов Ф. Н., Ахадов А. А. Методология мониторинга снежного барса в Республике Узбекистан. — Ташкент, 2022 г. — 44 с.
65. План управления охраняемой природной территорией Гиссарского государственного заповедника 2014–2018 гг. — Шахрисабз, 2013.
66. Пляксин В.Е. Редкие виды кошачьих Чаткальской долины Западного Тянь-Шаня. Тез. Докл. Респб. Конф. Охрана и воспроизводство животного мира Узбекистана. — Ташкент: «Фан», 1982, — С. 41–42.
67. Покровский В. С. Снежный барс (ирбис) // Крупные хищники. Редкие животные СССР. — Москва: Лесная промышленность, 1976. — С. 82–98.
68. Постановлением президента Республики Узбекистан от 02.05.2017 г. «О программе мер по дальнейшему развитию гидроэнергетики на 2017–2021 годы».
69. Попов В. Н. Западный Тянь-Шань. — М.: «Физкультура и спорт», 1978. — 137 с.
70. Слудский А. А. Распространение и численность диких кошек в СССР. // Тр. Зоол. ин-та Казахской ССР. Т. 34. Промысловые млекопитающие Казахстана. — Алма-Ата: Наука, 1973. — С. 6–106.
71. Стратегия сохранения снежного барса в Российской Федерации. — Москва, 2015. — 61 с.
72. Таряников В. И. Распространение, биология и современное состояние численности редких хищных млекопитающих западного Гиссара // Экология, охрана и акклиматизация позвоночных в Узбекистане. — Ташкент: Фан УзССР, 1986. — С. 107– 109.
73. Тен А. Г. Отчет по ключевым местам обитания, существующим угрозам, окружающей среде снежного барса и его объектов питания в Западном Тянь-Шане //Проект ПРООН/ГЭФ «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия». — Ташкент, 2018. — 87 с.

Источники информации

74. Тен А. Г. Отчет по ключевым местам обитания, существующим угрозам, окружающей среде снежного барса и его объектов питания в Западном Гиссаро-Алае // Проект ПРООН/ГЭФ «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия». — Ташкент, 2019. — 134 с.
75. Тен А. Г. Отчет по покрытию ОПТ и GAP анализу ключевых местообитаний снежного барса и дальнейшее развитие чувствительных для биоразнообразия режимов управления, а также рекомендации по оптимизации покрытия ОПТ // Проект ПРООН/ГЭФ «Устойчивое использование природных ресурсов и управление лесами в ключевых горных регионах, важных для глобально значимого биоразнообразия». — Ташкент, 2019. — 44 с.
76. Третье национальное сообщение Республики Узбекистан по рамочной конвенции ООН об изменении климата. — Ташкент, 2016. — 246 с.
77. Фундукчиев С. Э. Гиссарский государственный заповедник // Важнейшие орнитологические территории. — Ташкент: Общество охраны птиц. — С. 142–143.
78. Черногаев Е. А. Кадастровый справочник охотничье-промысловых животных Узбекистана, — Ташкент: Фан, 1992. — 102 с.
79. Черногаев Е. А., Каюмов Б. К., Савич О. В., Погребнюк А. Д., Аромов Б. Современное состояние и численность животных в заповедниках Узбекистана // Труды заповедников Узбекистана. Выпуск 1. — Ташкент: Фан, 1996. — С. 23–34.
80. Цветаева Н. П. Инфекционный энтерит домашних и диких кошек // Труды Московского зоопарка, №4, 1949. — С. 241–270.
81. Шукуров Э. Дж., Митропольский О. В., Тальских В. Н., Жолдубаева Л. Ы., Шевченко В. В. Атлас биологического разнообразия Западного Тянь-Шаня. — Бишкек, 2005 102 с., 62 карты.
82. Юнусов Н., Григорьянц А, Гончаров Г., Шульгина Н., Тальских В., Митропольская Ю., Тожибаев К., Царук О. Пятый национальный доклад Республики Узбекистан о сохранении биологического разнообразия. — Ташкент 2015. — 58 с.
83. Aromov B. The Biology of the Snow Leopard in the Gissarsky Nature Reserve // Proceedings of the 8th International Snow Leopard Symposium. — Islamabad, 1995. P. 108–109.

84. Esipov A. Status and Conservation of Snow Leopard in Uzbekistan 1995 // 8th International Snow Leopard Symposium Proceedings. — Washington. — P. 48–49.
85. Esipov Alexander, Bykova Elena, Protas Yelizaveta, Aromov Bakhtyor 2016. The Snow Leopard in Uzbekistan. Snow leopards. Edited by Tom McCarthy and David P. Mallon. — Chapter 34. — P. 445–454.
86. Jackson, R. and Ahlborn G. G. 1989. Snow leopards (*Panthera uncia*) in Nepal: home range and movements. *National Geographic Research*, 5(2), 161–175.
87. Jackson, R. M. (1996). Home range, movements and habitat use of snow leopard (*Uncia uncia*) in Nepal (Doctoral dissertation, University of London).
88. Johnson, W. E., Eizirik, E., Pecon-Slattery, J., Murphy, W. J., Antunes, A., Teeling, E. and O'Brien, S. J. 2006. The late Miocene radiation of modern Felidae: A genetic assessment. *Science* 311: 73–77.
89. Kreuzberg E. A., Esipov A. V., Aromov B., Bykova E. A., Vashetko E. V. Number Distribution and Status of Habitats for Snow Leopard in Gissar Nature Reserve and Neighboring Areas. *Snow line. International Snow leopard Trust*, Vol. IX. 2000. P. 4, 12–13.
90. Kreuzberg–Mukhina E., Esipov A., Aromov B., Bykova E., Vashetko E. 2002. Snow Leopard and its protection in Uzbekistan. "Asia — Irbis" SEN — Sacred Earth Network.
91. Kreuzberg–Mukhina, E., Bykova, E., Esipov, A., Aromov, B., Vashetko, E. 2004. Strategy and Action Plan for Conservation of the Snow Leopard in Uzbekistan. Tashkent, Uzbek Zoological Society and State Committee of Nature Protection.
92. McCarthy, T. M. and G. Chapron. 2003. Snow Leopard Survival Strategy. ISLT and SLN, Seattle, USA.
93. McCarthy, T. M., Fuller, T. K., and Munkhtsog, B. 2005. Movements and activities of snow leopards in Southwestern Mongolia. *Biological Conservation*, 124(4), 527–537.
94. McCarthy, T. and Mallon, D. (eds). 2016. *Snow Leopards*. Elsevier, New York.
95. McCarthy, T., Mallon, D., Jackson, R., Zahler, P. & McCarthy, K. 2017. *Panthera uncia*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T22732A50664030 .

Источники информации

96. Madhu Chetri, Morten Odden, Koustubh Sharma, Per Wegge, 2019. Estimating snow leopard density using fecal DNA in a large landscape in north-central Nepal in Global Ecology and Conservation. Volume 17.
97. Nowell K. and Jackson P. Wild Cats: Status Survey and Conservation Action Plan. IUCN, Gland, Switzerland, 1996.
98. Nowell, K., Li, J., Paltsyn, M. and Sharma, R. K. 2016. An Ounce of Prevention: Snow Leopard Crime Revisited. TRAFFIC, Cambridge, UK.
99. Örjan Johansson, Anthony Simms, Thomas McCarthy. 2016. From VHF to Satellite GPS Collars: Advancements in Snow Leopard Telemetry // Snow leopards. Biodiversity of the world: Conservation from genes to landscapes. Elsevier Inc. pp. 355–368
100. Sharma J., Weston M., Batterham A., Spears I., 2014. Gait Retraining and Incidence of Medial Tibial Stress Syndrome in Army Recruits in American College of Sports Medicine. 1684–1692.
101. Snow Leopard Network (2014). Snow Leopard Survival Strategy. Revised 2014 Version Snow Leopard Network, Seattle, Washington, USA.
102. Snow Leopard Working Secretariat. 2013. Global Snow Leopard and Ecosystem Protection Program. Snow Leopard Working Secretariat, Bishkek, Kyrgyzstan.
103. Snow Leopard Network (2014). Snow Leopard Survival Strategy. Revised 2014 Version Snow Leopard Network, Seattle, Washington, USA.
104. Sunquist, M. and Sunquist, F. 2002. Wild cats of the world. Chicago, University of Chicago Press.
105. cites.org
106. cms.int
107. iucnredlist.org
108. smartconservationtools.org
109. countrymeters.info/ru/Uzbekistan

Редактор: З. Исакова
Дизайн и вёрстка: Д. Адылова

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ЛИЦЕНЗИЯ
№ 9183-7961

Формат 60х90 1/8
Гарнитура Inter
Усл. п. л. 17,0
Заказ №933471
Тираж 50 экз.

Издательский дом «Baktria press»
г. Ташкент, 100000, Буюк Ипак Йўли мавзеси 15–25
Тел.: +998 (71) 233-23-84
Email: baktriapress@gmail.com

Отпечатано в «ООО SABRPRINT»
Адрес: г. Ташкент, Яшнободский район, ул. Паркент, 176
Тел.: +998 95 142 32 62

ISBN 978-9943-8658-0-8



**Состояние популяции снежного барса
в Республике Узбекистан.
Существующие и необходимые
меры по сохранению**

Ташкент — 2023