

РАЗДЕЛ 2. ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК.: 631.3:63:537

СТАТУС СНЕЖНОГО БАРСА В КЫРГЫЗСТАНЕ

Кочоров Чынгыз Орозалиевич (0009-0002-3889-5359)

Самыкбаев Аман Калканович (000-0002-5803-8090)

Кыргызский национальный аграрный университет им.К.И.Скрябина, Бишкек, Кыргызская Республика

***Аннотация:** в данном исследовании проведена оценка текущего состояния популяции снежного барса (*Panthera uncia*) в Кыргызстане и выявлены факторы, влияющие на ее изменение. Использовались разнообразные методы, включая территориальные исследования и установку фотоловушек. Новизной работы является комбинация различных методов для оценки численности снежного барса в Кыргызстане, а также актуальность проблемы сохранения этого вида. Полученные результаты представляют собой важную основу для разработки эффективных стратегий управления и сохранения популяции снежного барса в Кыргызской Республике.*

***Ключевые слова:** *Panthera uncia*, территориальные исследования, фотоловушка, популяции снежного барса*

КЫРГЫЗСТАНДАГЫ АК ИЛБИРСТИН СТАТУСУ

Кочоров Чынгыз Орозалиевич (0009-0002-3889-5359)

Самыкбаев Аман Калканович (000-0002-5803-8090)

К.И.Скрябин атындагы Кыргыз улуттук агрардык университети, Бишкек, Кыргыз Республикасы

***Аннотация:** бул изилдөөдө Кыргызстандагы ак илбирстин (*Panthera uncia*) популяциясынын азыркы абалына баа берилип, анын өзгөрүшүнө таасир этүүчү факторлор аныкталган. Ар кандай ыкмалар, анын ичинде аймакты изилдөө жана камера капкандары колдонулган. Эмгектин жаңылыгы Кыргызстандагы ак илбирстердин популяциясын эсептөөнүн ар кандай ыкмаларынын айкалышы, ошондой эле бул түрдү сактоо проблемасынын актуалдуулугун көрсөтөт. Изилдөөлөр Кыргыз Республикасындагы ак илбирстин популяциясын натыйжалуу башкаруу жана сактоо стратегияларын иштеп чыгуу үчүн маанилүү негиз болуп саналат.*

***Өзөктүү сөздөр:** *Panthera uncia*, аймакты изилдөө, камера капкан, ак илбирстин популяциясы*

STATUS OF THE SNOW LEOPARD IN KYRGYZSTAN

Kochorov Chyngyz Orozalievich (0009-0002-3889-5359)

Samykbaev Aman Kalkanovich (000-0002-5803-8090)

Kyrgyz National Agrarian University named after K.I. Scriabin, Bishkek, Kyrgyz Republic

Annotation: *this study assessed the current state of the snow leopard (*Panthera uncia*) population in Kyrgyzstan and to identified factors influencing changes in its population. Various methods were used to achieve this goal, including territorial surveys and installation of camera traps. The novelty of the work is the combination of various methods for assessing the abundance of the snow leopards in Kyrgyzstan, as well as the relevance of the problem of conservation this species. The results is obtained an important basis for developing effective management and conservation strategies for the snow leopard population in Kyrgyzstan.*

Keyword: *Panthera uncia, territorial studies, camera trap, snow leopard populations*

1. Введение

Кыргызская Республика – является горной страной: 94% территории страны находится на высоте более 1000 метров над уровнем моря, а около 41% - более 3000 метров. Кыргызстан граничит с Казахстаном с севера, с Узбекистаном с запада, с Таджикистаном с юга и с Китаем с юго-востока. Кыргызстан является важным ареалом распространения снежного барса. Общая площадь среды обитания снежного барса по стране, которая, по оценкам, составляет около 89 000 кв. км, занимает около 3 % от общей площади обитания снежного барса. (Маккарти Т., Мэллон Д 2017. *Panthera uncia*).

Снежный барс как посол высокогорных экосистем, является одним из самых загадочных и до сих пор недостаточно изученных животных в мире. Обитая вблизи снежных вершин, снежный барс служит индикатором здоровых горных экосистем как с точки зрения изменения климата, так и сохранения биоразнообразия. Используя снежного барса в качестве символа и индикатора, мы можем предположить, что там, где существует популяция снежного барса и его нетронутые места обитания, можно говорить о долгосрочном развитии региона с достаточной водообеспеченностью и сохранением культурного и биологического разнообразия, охватывающие двенадцать стран обитания снежного барса (Афганистан, Бутан, Индия, Казахстан, Кыргызстан, Китай, Монголия, Непал, Пакистан, Россия,

Таджикистан и Узбекистан).

Охота на снежного барса строгойше запрещена, так как данный вид занесен в международную Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП) и Красную книгу Кыргызстана, а также находится под охраной Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (СИТЕС).

Целью данного исследования является оценка текущего состояния численности снежного барса в Кыргызстане и выявление факторов, влияющих на изменение его популяции. Надеюсь, что результаты моего исследования будут вкладом в национальный дискурс о ценности биоразнообразия и послужит катализатором для запуска полномасштабного исследования ключевых ландшафтов снежных барсов, определенных в рамках Глобальной программы по сохранению снежного барса и его экосистем (Global Snow Leopard and Ecosystem Protection Program - программа GSLEP).

Исследование проводилось на основе результатов полевых опросов (территориальное исследование), проведенных в рамках проекта PASK (Оценка популяции снежного барса в Кыргызстане/ Population Assessment of the Snow Leopard in Kyrgyzstan - PASK), а также других литературных источников и статистических данных.

Партнерами данного исследования были Министерство природных ресурсов,

экологии и технического надзора КР – МПРЭТН (ранее - Государственное агентство охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики/ГАООСЛХ), Общественный фонд «Фонд Илбирс» (фонд - Илбирс), Общественный фонд «Snow Leopard Foundation in Kyrgyzstan» (фонд – SLFK), Программа развития ООН (ПРООН), Филиал “Союз охраны природы Германии НАБУ” в Кыргызстане (НАБУ), Центрально Азиатская программа Всемирного фонда дикой природы 2020-2023 гг. (World Wildlife Fund - Фонд WWF) и Секретариат Глобальной программы по сохранению снежного барса и его экосистем (Секретариат GSLEP).

2. Материалы и методы исследования

Снежному барсу и его ценным экосистемам угрожает уменьшение популяций видов, составляющих его кормовую базу, из-за чрезмерного выпаса скота, незаконной охоты (браконьерства) и незаконной торговли, убийства местными жителями барсов на основе мести из-за хищничества их на домашний скот, изменения климата, добычи полезных ископаемых и неэффективно спланированного крупно масштабного развития инфраструктуры. Таким образом, определение статуса снежного барса становится чрезвычайно необходимым для целенаправленных усилий по сохранению этого важного, но уязвимого вида и его мест обитания.

Оценка популяций снежного барса, которая основывается на изучении только в лучших местообитаниях, доступна только для 2 % его глобального ареала распространения, и еще меньше для Кыргызской Республики. Отсутствие репрезентативной информации делает невозможной надежную оценку численности снежного барса не только на региональном и на национальном уровне, но и по всему ареалу.

Таким образом, материалами

исследованиями послужила информация правительства всех двенадцати стран ареала обитания снежного барса, которая отмечает необходимость более надежного и широкого мониторинга популяций снежного барса. Это мнение было отражено в Бишкекской декларации 2017 года, одобренной представителями всех 12 стран ареала-обитания снежного барса по итогам Международного форума по сохранению снежного барса и его экосистем, состоявшийся в городе Бишкек, Кыргызская Республика (Бишкек 2017). Все страны ареала пришли к единогласному согласию о том, что программа GSLEP должна придать первостепенный приоритет оценке численности снежного барса в мире (рис.1).

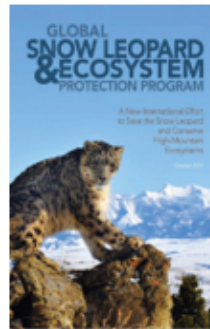
снежного барса в мире или PAWS (Population Assessment of the World Snow leopards/PAWS). Признавая масштабы такого междисциплинарного и трансграничного проекта, ученые, статисты, специалисты по охране окружающей среды и политики из более чем 20 организаций из всех стран ареала собрались вместе, чтобы выработать концепцию единых руководящих принципов PAWS (Шенженский консенсус 2018 год), которые поддерживают научную и статистическую строгость, принимая во внимание различные условия каждой страны ареала (Рис.2).

В свою очередь, Кыргызская Республика, в 2019 году также запускает Оценку численности снежного барса в Кыргызской Республике, именуемую (Population Assessment of the Snow leopards in Kyrgyzstan/ PASK), которая позволит получить научно обоснованные национальные и региональные оценки популяции этой исчезающей и неуловимой кошки в её высокогорной среде обитания.

Методы исследования:

Для оценки численности снежного барса в Кыргызстане были использованы следующие методы:

1. Территориальные исследования: Данный метод включал проведение



С целью противодействия угрозам снежному барсу и его среде обитания, его сохранения в глобальном масштабе, страны ареала **согласились предпринять** следующие конкретные действия:

Активизировать усилия по сохранению и мониторингу ландшафтов снежного барса и сохранить их целостность и связь через естественные коридоры;

Выражая серьезную озабоченность по поводу продолжающегося недостатка информации о статусе и численности снежного барса, предлагаем инициировать научно обоснованную работу по оценке численности снежных барсов в мире;



Рисунок 1: Принятие Бишкекской декларации 2017 года, представителями всех 12 стран ареала-обитания снежного барса по итогам Международного форума по сохранению снежного барса и его экосистем, состоявшийся в городе Бишкек, Кыргызская Республика (Бишкек 2017).

Руководство PAWS

Contents

- PAWS Process Outline 1
- Introduction and Overview 2
- Planning 3
 - a. Identify region of interest 3
 - b. Identify goals 3
 - i. Estimating abundance and/or density, and comparing it across space and time 3
 - ii. Estimating proportion of area being used and monitoring changes across time in the form of local colonization and extinction 3
 - iii. Identify resources to costs 3
- Sampling Design 14
 - a. Randomized Survey design: Sampling in random leg or area 14
 - b. Micro-land design: Sampling in point or line 20
 - c. Intermediate-land design: Sampling in point-to-line region 22
- Data collection, management and analysis 23
 - i. Camera trapping 23
 - 1. Camera trapping 23
 - 2. GPS tagging (Olemans) 28
 - 3. Camera-based occupancy surveys 27
 - 4. Sign or camera trapping based occupancy surveys 27
 - ii. Sign or camera trapping based occupancy surveys 27
 - 1. Camera trapping 27
 - 1. Creating trapping sites and covariates 27
 - 2. Luring encounters of snow leopard and other wildlife 28
 - 3. Identifying individuals 28

Minimum data			Covariates	
Individual ID	Detector ID	Occasion	V ₁	... V _n
1	A ₁	1	51.0	... Male
1	A ₁	3	51.0	... Male
2	B ₁	2	49.8	... Female
2	B ₁	2	49.8	... Female
3	A ₁	5	33.2	... Male
...

Рисунок 2: Руководство по оценке численности снежного барса в мире или PAWS (Population Assessment of the World Snow leopards/ PAWS)



Рисунок 3: Руководство по оценке численности снежного барса в Кыргызской Республике (Population Assessment of the Snow leopards in Kyrgyzstan/ PASK) составлено для ведения национальной оценки численности снежного барса в Кыргызской Республике. Оно объединяет экспертные знания, лучшие практики и опыт ключевых партнеров, в том числе Фонда снежного барса в Кыргызстане (SLFK), Филиала «Союза охраны природы Германии» (НАБУ), Международного фонда снежного барса (SLT), Фонда Илбирс и Всемирного фонда дикой природы (WWF) и Секретариата GSLEP.

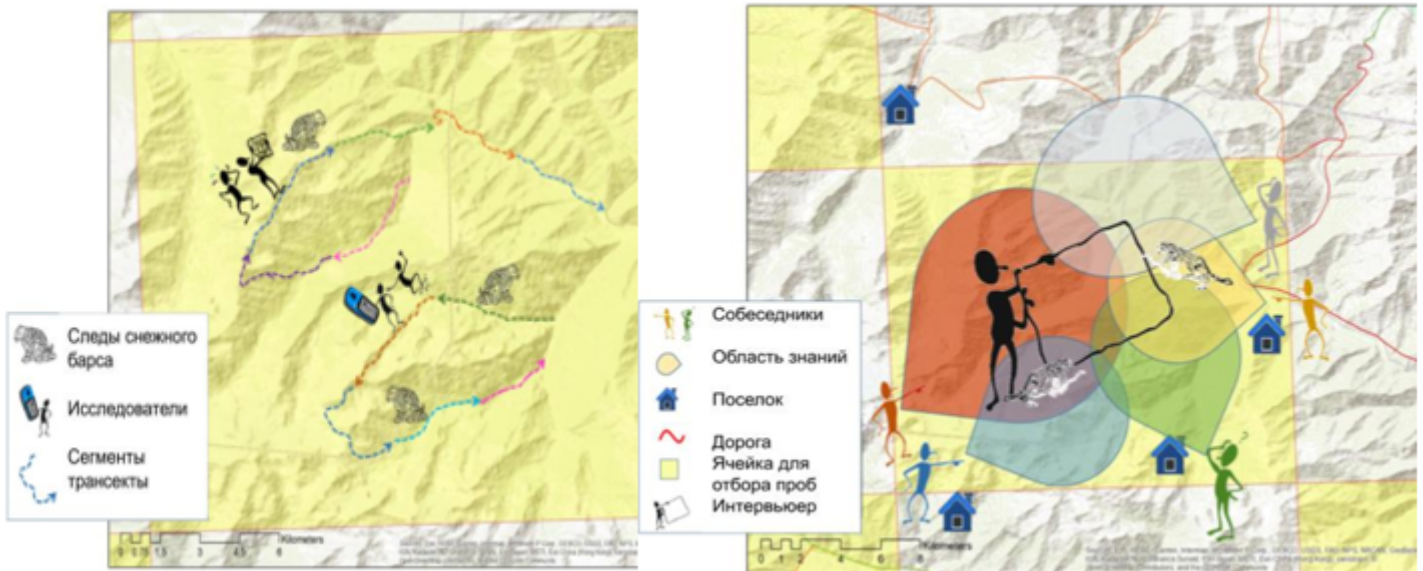


Рисунок 4: Территориальные исследования



Рисунок 5: Карта распределения партнеров процесса PASK



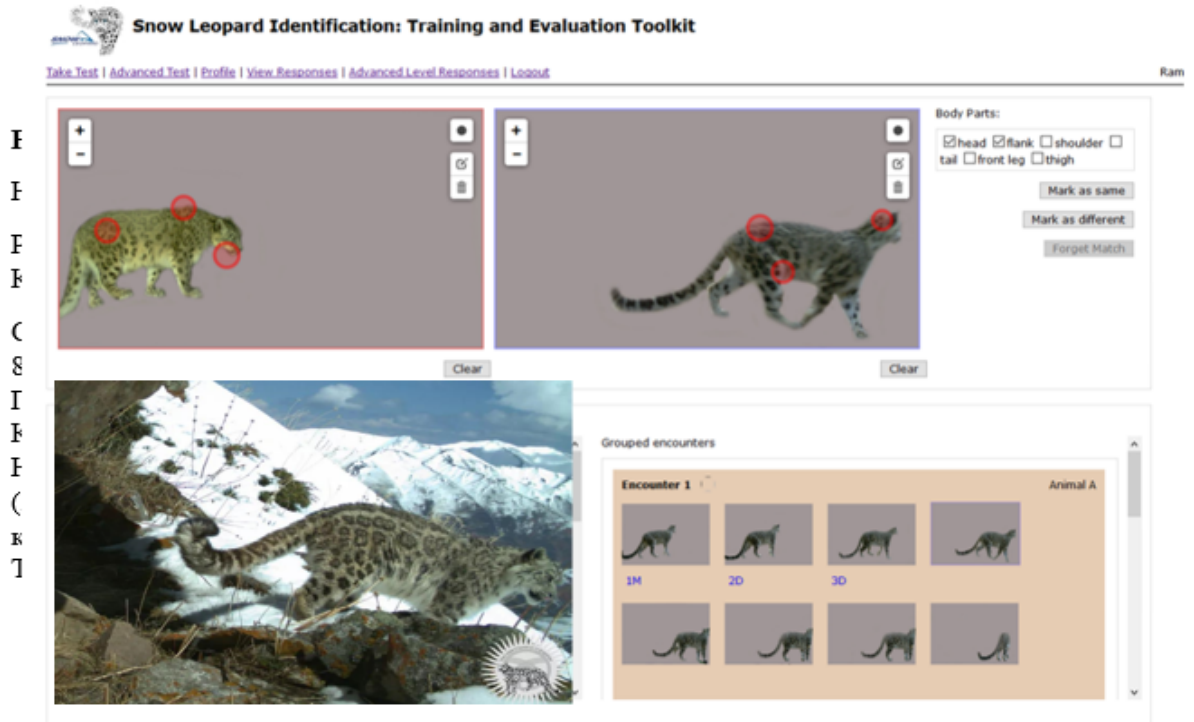


Рисунок 6: Установка фотоловушек. Фото ОФ SLFK

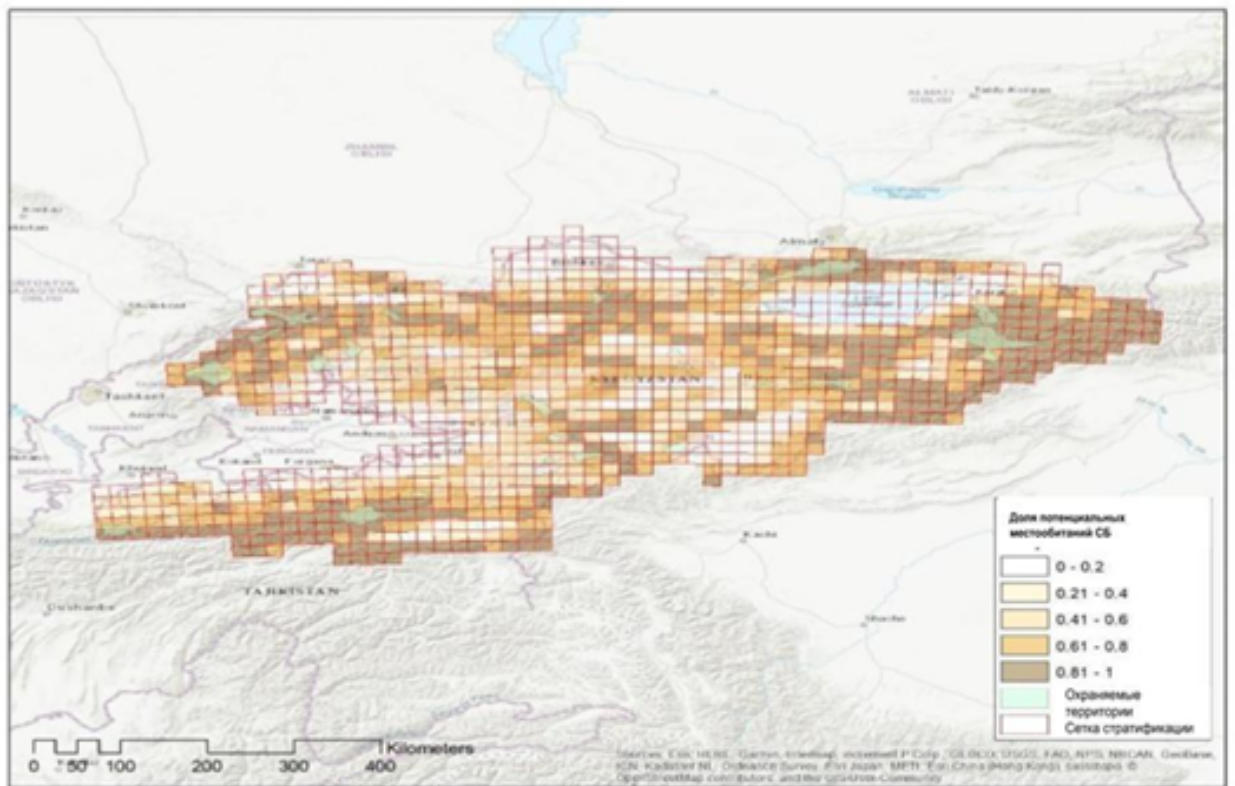


Рисунок 6.1: Таблица выборки для оценки распределения снежного барса по всей Кыргызской Республике.

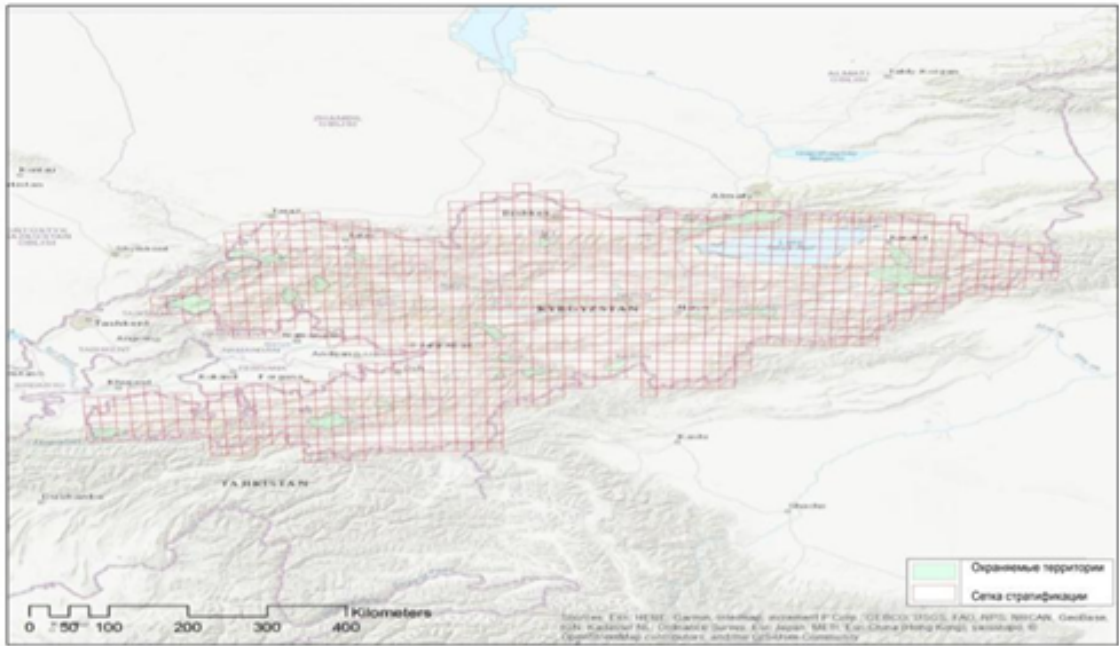


Рисунок 6.2: Сетка выборки по всей стране с использованием размера ячеек. Оттенки на ячейках сетки обозначают долю потенциальной среды обитания снежного барса (скалистые горы, исключая густые леса), представленную в каждой ячейке сетки.



Рисунок 6.3: Пример 50 единиц случайной выборки, выбранных для проведения пилотного обследования в интересующем регионе (Западный Тянь-Шань) в пределах национальной сети. Данные из этих случайных единиц выборки могут определить количество ячеек сетки, которые будут обследованы для разработки достоверной карты распределения снежного барса по всей стране, а также определения слоев для интенсивной выборки; определить минимальное количество повторов, необходимое для обследования в каждой сетке (количество опрошенных людей, или сегменты разреза, которые были пройдены, или отмеченные места, которые были обследованы); и если предложенный размер сетки выборки будет достаточно хорошо представлен выборкой

полевых выездов в горные районы страны. Территориальные исследования являются важным инструментом для получения первичных данных о наличии снежного барса в конкретных районах, что в свою очередь позволяет определить места для установки фотоловушек или других методов мониторинга, а также разрабатывать более эффективные стратегии сохранения этого уязвимого вида (рис.4). (рис.5).

Установка фотоловушек: Размещение автоматических фотоловушек в местах, предполагаемых как обитания снежного барса, для получения фотографий и оценки плотности популяции (рис.6).

3. Результаты исследования

Результатынаосноветерриториальных исследований:

Будет два этапа обследований: первичные пилотные обследования и вторичные полные обследования для сбора данных. Оба этапа и пилотного, и полного обследования состоят из трех шагов каждый:

- разработка единых сеток (рис. 6.1),
- выявление потенциальных ковариат (рис. 6.2). Рекомендуются определять ячейку сетки как квадрат 15 x 15 км. (Гошал 2017; Таубман 2014),

- выбор репрезентативных сеток для выборки на основе доступности и осуществимости (рис.6.3).

Во-первых, мы разработаем предварительную стратификацию распределения снежного барса на основе доли потенциальных мест обитания снежного барса в каждой сетке. Единица отбора: ячейки сетки (15 км x 15 км).

Во-вторых, мы выберем сетки для выборки, используя инструменты случайного выбора. Можно выбрать участки площадью от 500 до 2 000 кв. км, которые обычно отбираются с использованием 30-50 фотоловушек.

В-третьих, мы определим сетки, которые могут быть отобраны с использованием первичного, вторичного и обоих методов обследования.

Ориентировочные сроки: для каждого обследования –1 месяц для планирования и логистики, 1 месяц для сбора пилотных данных, 15 дней для анализа пилотных данных, 1-2 месяца для сбора основных данных, 1-2 месяца для анализа на 10 000 – 50 000 кв. км.территории исследования.

Таким образом, снежный барс был замечен практически во всех 7 областях Кыргызстана, в частности в 8 государственных природных заповедниках и в 7 государственных природных парках: Государственный заповедник Беш-Арал (632 км2), ГПЗ Кара-Буура (615 км2), ГПЗ Каратал-Жапырык (364 км2), ГПЗ Падыша-Ата (305 км2), ГПЗ Кулун-Ата (274 км2), ГПЗ Нарын (910 км2), ГПЗ Сарычат-Эрташ (1341 км2), биосферный заповедник Сары-Челек (238 км2), ГПП Ала-Арча (194 км2), ГПП Кара-Шоро (120 км2), ГПП Чон-Кемин(1265 км2), ГПП Каракол (382 км2), ГПП Кан-Ачуу (304 км2), ГПП Алатай (568 км2), Хан-Тенгри (2758 км2) (рис. 7).

4. Дискуссия

Обширные территориальные исследования и установка позволили собрать значительные данные о наличии и активности снежных барсов в различных экосистемах. Так, рисунок 8 представляет нам предварительные результаты мониторинга численности снежного барса, за период 2019 -2022 гг., по итогам совместной деятельности МПРЭТН (раннее – ГАООСЛХ), Фонда Илбирс, фонда SLFK, филиала НАБУ в Кыргызстане, Центрально Азиатской программы Всемирного фонда дикой природы WWF (2020-2023 гг.) и Секретариата GSLEP (рис.8).

В ходе обширных исследований удалось получить ценные данные о распространении и поведении этих хищников в различных экосистемах страны. На основе собранных данных можно предположить о стабильности численности снежного барса в определенных регионах. Это позволяет сделать выводы о состоянии экосистем и оценить эффективность мер по сохранению данного вида.

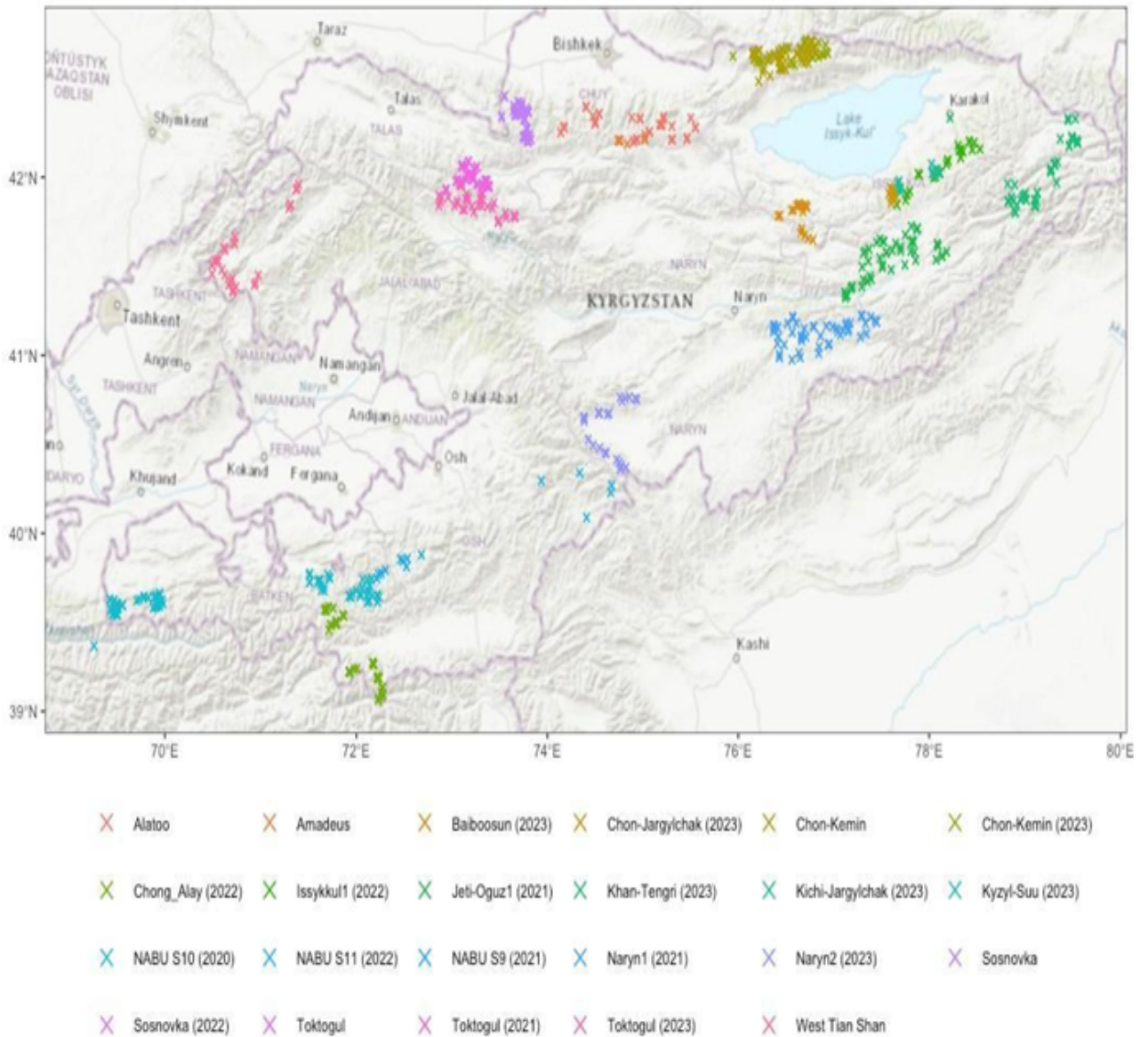
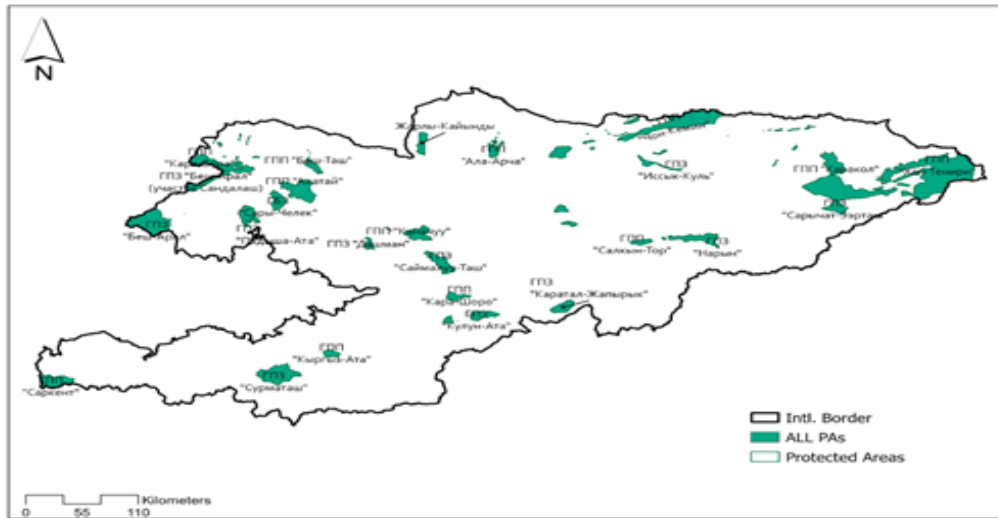


Рисунок 7: Карта установленных фотоловушек в рамках PASK.



Рисунок 8: Предварительные результаты в рамках мониторинга PASK за 2022 год.

В целом же, хотел показать результаты проведенной деятельности в Кыргызской Республике в рамках PASK 2019 -2022 гг. является вкладом в части реализации самой Глобальной программы GSLEP. Необходимо отметить, такого формата работа, оценка численности снежного барса, ведется и в остальных странах обитания снежного барса. Об это также упоминает в своей книге ученые по большим кошкам Том Маккартни и Дэвид Мэллон.

В настоящее время все еще продолжается совместная детальность отраслевых организаций и профильного государственного органа.

Основные факторы, влияющие на изменение популяции снежного барса в Кыргызстане.

Одной из главных угроз снежному барсу является растущее поголовье скота. Перевыпас приводит к деградации пастбищной растительности, сокращению ареалов диких копытных (кормовой базы) и хищников.

Причины увеличения поголовья скота имеют социально-экономические и институциональные корни:

- люди используют скот как «банк», не доверяя реальным финансовым институтам, потому что это простой способ вложить и приумножить капитал,

- отсутствие альтернатив другим источникам дохода,

- растущий спрос на мясо, и слабый контроль и регулирование поголовья.

По сути, диким копытным приходится конкурировать за предгорные пастбища с домашним скотом.

В целом суммируя свою статью, хочу констатировать основные факторы в качестве угроз снежному барса, которые определены по итогам территориального исследования, а также полученных данных от фотоловушек, которое установлены в рамках PASK:

Потеря среды обитания: Расширение сельскохозяйственных угодий, развитие инфраструктуры и эксплуатация природных ресурсов приводят к уменьшению доступных участков для обитания снежного барса. Особенно уязвимыми являются высокогорные луга, на которых этот вид обычно проживает.

Изменение климата: Глобальное

изменение климата вносит нестабильность в экосистемы горных регионов, в том числе в ареалы снежного барса (UNFCCC 2022). Это может привести к изменениям в растительном покрове и доступности пищевых ресурсов, оказывая негативное влияние на выживаемость и размножение снежного барса.

Конфликты с человеком: Конфликты между снежными барсами и местным населением, особенно скотоводами, часто возникают из-за конкуренции за пастбища и нападений на домашний скот. В ответ на потерю скота люди могут применять отраву или ловушки, которые могут нанести вред снежным барсам (GSLEP 2013).

Браконьерство: Снежные барсы подвержены браконьерству из-за высокой цены на их мех и другие части тела в черном рынке. Незаконная торговля мехом снежного барса и его органами создает дополнительную угрозу для выживания этого вида.

Фрагментация местообитания: Разделение местообитаний снежного барса на малые изолированные участки уменьшает генетическое разнообразие и способствует увеличению уязвимости популяции перед различными угрозами.

Эти факторы в совокупности создают серьезные проблемы для выживания снежного барса в его естественной среде обитания. Усиление усилий по сохранению и охране природных местообитаний снежного барса, а также борьба с незаконной торговлей и конфликтами с человеком, играют важную роль в обеспечении сохранения этого уникального и уязвимого виде.

4. Выводы

Снежный барс остается уязвимым видом в Кыргызстане, и его сохранение требует комплексных мер по сохранению среды обитания и предотвращению конфликтов с человеком. Необходимо продолжать мониторинг численности и принимать эффективные меры охраны.

Процесс PASK, создаст первую в

мире оценку численности снежного барса в Кыргызстане, что поможет повышению информированности для важных природоохранных и стратегических мероприятий. Кроме того, процесс PASK имеет несколько дополнительных результатов:

- он создаст наиболее надежную карту распространения снежного барса и пространственную карту угроз, с которыми сталкивается вид в различных областях своего ареала;

- определит наиболее важные участки популяции и биоразнообразия, нуждающиеся в большей защите;

- будет наращивать потенциал молодых защитников природы, егерей и членов местных общин; и

- определит потенциальные убежища для снежных барсов в ответ на изменение климата.

5. Используемая литература

1. Джексон Р. и Альборн Г. (1989). Снежные барсы в Советском Союзе. Международная племенная книга снежных барсов, 6, 3-22.

2. Маккарти Т., Мэллон Д. и Сандерсон Э. (2017). Пантера унсия. Красный список видов, находящихся под угрозой исчезновения МСОП, 2017 г.: e.T22732A50664030.

3. Алексеев А.С. и Васильева Н.Ю. (2007). Биология и экология снежного барса Кыргызстана. Международный журнал устойчивого развития и мировой экологии, 14 (3), 261–267.

4. Бишкекская Декларация 2017 года Забота о Снежном барсе и Горах - Наше экологическое будущее, 24-25 августа 2017 года, г. Бишкек, Кыргызская Республика.

5. Руководство по оценке численности снежного барса в Кыргызской Республике, (Population Assessment of the Snow leopards in Kyrgyzstan/ PASK).

6. Шеньчженьский консенсус по глобальному сохранению снежного барса 5 сентября 2018 года, г. Шеньчжень, Китайская Народная Республика.