

# ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТАМИ ОБИТАНИЯ СНЕЖНОГО БАРСА



# ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТАМИ ОБИТАНИЯ СНЕЖНОГО БАРСА

Целью **Глобальной программы по сохранению снежного барса и его экосистем** (Глобальная программа) для 12 стран ареала, при поддержке заинтересованных организаций, является объединение рабочей силы для определения и сохранения 20 ландшафтных мест обитания снежного барса по всему ареалу к 2020 году, или в сокращенной форме» - «Сохранить 20 к 2020 году»

Данная численность и ландшафты обитания снежного барса, находящиеся под защитой Глобальной программы, охватывают относительно большой диапазон (диапазон: от 5000 до 92000 км²) и многие из этих территорий граничат с соседними странами (рис.1).

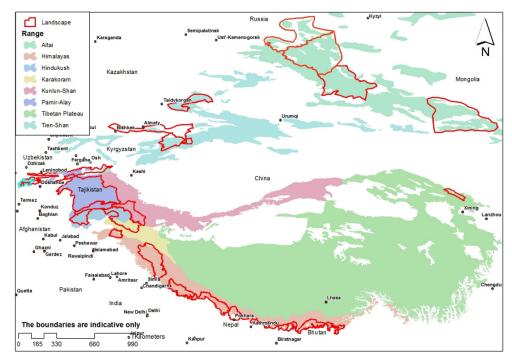


Рис.1. 23 ландшафта снежного барса, которые должны быть обезопасены к 2020 году в рамках Глобальной программы

# Ландшафты обитания снежного барса включают в себя многие функции, которые требуют разработки специальных планов управления для эффективного и интегративного сохранения и экономического развития:

Ландшафты обитания включают особо охраняемые природные территории (ООПТ), а также большие участки среды обитания, которые лежат вне ООПТ, в зонах многократного использования.

Снежный барс это ландшафтный вид, и его популяция не будет эффективно сохранена до тех пор, пока усилия по его сохранению не будут вестись вне границ ООПТ.

Ландшафты обитания Снежного барса обеспечивают **основные экосистемные услуги**, в том числе, обеспечение **чистой водой треть мирового народонаселения** из рек, которые происходят здесь, и поэтому усилия по сохранению не могут быть ограничены в пределах границ ООПТ.

Снежные барсы и связанное с ними биоразнообразие продолжают сосуществовать с местными человеческими общинами, которые имеют богатые и уникальные пастырские культуры и образ жизни.



Рис. 1. Ландшафты снежного барса выходят за границы ООПТ



Рис. 2. Высокогорные экосистемы обеспечивают **чистой водой треть мирового народонаселения** 

# По этой причине ландшафты обитания Снежного Барса должны управляться как «Хрупкие экологические зоны», где:

Определены важные места обитания и коридоры диких животных в ландшафте и обозначены как «Приоритетные территории дикой природы» (ядерные зоны), в рамках которого землепользование, наносящее вред среде обитания, сведено к минимуму.

На остальной **«территории многократного использования»**, устойчивый экономический рост достигается с помощью использования **зеленых** моделей **инфраструктуры**, сохраняя экосистемные услуги и биоразнообразие.

# Требования:

**Картирование** важных мест обитания диких животных и коридоров, человеческого жилья, а также существующих угроз, спланированной инфраструктуры, промышленности, и **зональности** на приоритетных территориях дикой природы и в районах территорий многократного использования.

Проведение интегрального и мульти-секторного сохранения и планирования экономического развития, основанного на картировании и реализация в ландшафтах обитания снежного барса, согласно планам управления ландшафтного уровня.

# Планы управления будут состоять из различных разделов, включая, при этом не ограничиваясь следующим:

# ЧАСТЬ: Анализ ситуации

Общие цели Глобальной программы и Национальные приоритеты сохранения экосистем снежного барса

Картирование и разграничение ландшафтных границ, географических положений, описание критериев ландшафтной идентификации и процесса

Картирование и зонирование (Приоритетные территории дикой природы, зоны многократного использования и другие)

Описание правового статуса и землепользованиия различных приоритетных территории дикой природы, зон многократного использования и другие

Знание основ (физической географии, водных ресурсов, флоры, фауны, человеческих обществ и их деятельности, состава и поголовья домашнего скота, деятельности по обеспечению развития)

Угрозы биоразнообразию (традиционные / предстоящие) в ландшафтных местностях / приоритетных территориях дикой природы / зонах многократного использования

Описание заинтересованных сторон, их потенциал, их фактическое и потенциальное влияние на сохранение и управление

## Часть-В: Управление

План управления видение, цель, задачи

Рамки для мульти-отраслевого сотрудничества и обмена информацией

Рамки для координации с соответствующими и ключевыми деловыми и промышленными группами

Механизм управления на различных уровнях (национальном / ландшафтном / провинциальном / на уровне сообщества)

Противодействие угрозам - конкретные действия (для ядерной зоны, буферной, зон многократного использования ресурсов и других)

Деятельность, ответственность, критерии эффективности, финансирование, мониторинг результатов

Механизмы финансирования

# Часть-С: Резюме / Отзывы / Приложения

# ОБЩИЙ ПЛАН РАБОТЫ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ СБОРА ДАННЫХ

Тщательный **обзор литературы** важен не только для планирования опроса, но и для извлечения существующих данных. Основные важные **источники информации по ландшафту снежного барса приведены ниже:** 

- Научные доклады / статьи: Научные труды являются важным источником информации о распределении флоры и фауны, геологии и социальноэкономического положения региона.
- Отчеты предыдущих опросов: Такие отчеты могут дать информацию о практических аспектах планирования опроса, материально-технических трудностях и доступах к областям.
- 3. **Исторические исследования:** Исторический обзор зачастую является единственной информацией доступной для отдаленных регионов и может помочь в создании основы.
- 4. **Отчеты горных экспедиций:** Эти отчеты могут быть очень полезными в предоставлении информации о доступе к отдаленным районам.
- 5. Землепользование и планы экономического развития, справочники, а также существующие планы управления особо охраняемой природной территорией.

## Шкала сбора данных

Информация, собранная для этих исследований будет ограничена **двумя пространственными** масштабами:

- 1. **Картографические сетки:** Это клетки 100-500km 2 в основном используется для приблизительного картирования распространения и экологической вариабельности видов. Более детальная информация представлена в следующем разделе.
- 2. **Административные регионы:** Это существующие границы администрирования, такие как округи, районы или сельские администрации. Сведения по инфраструктуре, землепользованию, землевладению и угрозам в основном могут быть собраны на таком уровне. Это также важная шкала, так как ожидается, что многие мероприятия по сохранению, особенно деятельность, основанная на сообществах будет реализовываться в этом масштабе.

# Проектирование исследований по распространению снежного барса и его кормовых видов

Первичной целью этих исследований является **определение распространения (не численности) снежного барса и его кормовых видов**, прежде всего в естественных местообитаниях и коридорах.

## 1. Исследования по картографическим сеткам:

Распространение снежного барса и кормовых видов может быть наилучшим образом определено с помощью проектирования выборки на основе картографических сеток (рис. 2a).

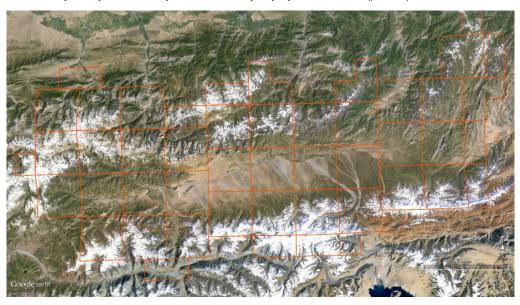


Рис. 2 а. Пример, проектирования выборки на основе картографических сеток

С другой стороны, если доступ к большей части сетки становится затруднительным то, могут быть определены водоразделы на основе рельефа и блоки могут быть использованы в качестве единиц выборки (рис. 2 б). В зависимости от деталей имеющихся данных, исследователи могут быть гибкими в анализе данных в виде простых карт присутствия, или указаний сеток с относительной плотностью, или вероятности использования ковариативного моделирования для прогнозирования распределения в необследованных районах, при условии, что обследованные участки являются репрезентативными.

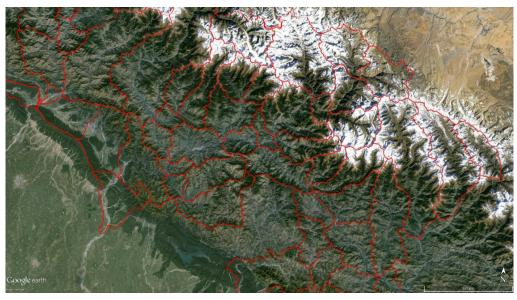


Рис. 2 б. Пример проектирования выборки на основе водоразделов

Обследования лучше ориентированы на рамки размещение, которые позже могут быть сокращены, если данные не могут быть собраны в нужном разрешении.

Размер сеточных обследований: Объем обследования должен быть выбран в зависимости от площади местообитания снежного барса, логистики технико-экономического обоснования обследуемой области определенного размера, топографии региона и общей обследуемой площади. Снежные барсы в среднем могут обитать на территории от 100-1.200

Для оценки вероятности того, что в каждой конкретной обследуемой сетке встречается снежный барс, размер сетки не имеет значения. Предпочтительно разделить общую площадь на> 50 ячеек сетки, хотя размеры могут быть определены на основе общей площади, среднего размера административных или экологических единиц.

Эти сетки могут быть изложены как одинаковые квадратные решетки или в зависимости от топологии ландшафта, ландшафтных особенностей, таких как водосборы, реки и ущелья, которые могут быть использованы для разграничения ячеек сетки. Желательно, чтобы все клетки были обследованы.

#### 2. Обследование картографической сетки:

Данные территории могут быть обследованы с помощью автомобиля, верхом или пеших учетов по трансектам. Также полезен сбор информации путем опроса местных жителей. Наличие снежного барса в каждой сетке может быть подтверждено с помощью знаков, таких как метки и поскребы. Не рекомендуется использовать экскременты для подтверждения присутствия снежного барса. Снежные барсы чаще всего единственная крупная кошка в ландшафте (если площадь учета не совпадает с площадью распределения леопарда и / или тигра) и метки и поскребы, как правило, можно легко к ним отнести.



Рис. 3. Следы снежного барса на снегу

**Не рекомендуется рассматривать экскременты как признак** для подтверждения присутствия снежного барса, потому что часто бывает очень трудно в поле различить экскременты снежного барса, волка и собаки. С другой стороны, предположительные экскременты снежного барса могут быть собраны для **анализа на основе ДНК** 



Рис. 4. Поскребы снежного барса

**Наличие добычи снежного барса может быть записано с помощью прямых наблюдений.** Признаки кормовых видов могут быть использованы, если признаки являются уникальными и отличными от признаков крупного рогатого скота и других копытных. Общее расстояние обследования может быть обусловлено размером ячейки сетки. Адекватным расстоянием обследования является 15-50 км.



Рис. 5. Детеныш снежного барса попал в объектив фотоловушки

В пределах местообитания необходимо провести 2 или более повторов обследования в каждой сетке для оценки вероятности обнаружения. Число повторов должно быть больше в тех местах, где вероятность обнаружения и доказательств меньше. Эти обследования могут быть временными или пространственными. Пространственные повторы могут быть достигнуты путем проведения двух или более пространственно разделенных обзоров 5-15 км каждый. Расстояния обследования, приведенные здесь, являются лишь ориентировочными.

## 3. Состав исследовательской группы:

- Команда исследователей может варьироваться от 10-20 членов, включая экспертов, экологические исследовательские группы, команды, берущие интервью у жителей деревень, правительственные и частные заинтересованные стороны, команды по сбору ланных и экспертов по ГИС.
- Команда исследователей должна иметь опыт навигации в сложных горных условиях, опыт в определении и идентификации признаков следов снежного барса, в использовании GPS и карт (топологических карт). Команда исследователей, должна обследовать, по крайней мере, одну сетку в день. Количество членов команды и их опыт должен соответствовать такому интенсивному режиму полевой работы.
- Команде нужна поддержка специалиста по ГИС для картирования различных слоев пространственной информации.
- Группа по сбору данных государственных и частных заинтересованных сторон должна включать в свой состав людей, имеющих понятие об административной структуре региона, которые способны собирать необходимую информацию из соответствующих ведомств административной иерархии.
- Представители деревень и ключевые осведомители должны иметь представление о местной культуре и социально-экономическом положении этих регионов. В идеале команда получит преимущество от базового понимания методов социальных наук.
- Команда должна иметь соответствующую транспортную поддержку для исследования обширных территорий.

# Землепользование и распределение инфраструктуры в ландшафте

# 1. Картирование землепользования и инфраструктуры:

Расположение всех сел и поселков в ландшафте может стать отправной точкой для картирования землепользования и инфраструктуры. Информация по расположению всех деревень часто доступна в существующих картах региона, а также может быть получена из государственных документов переписи или даже через Google Maps.

В случае отсутствия этих данных в соответствующих источниках и ведомствах, деревни можно будет посетить и записать их координаты с помощью GPS. Отображение дорог могут проводиться одновременно, хотя дороги и железнодорожные данные также могут быть получены из онлайновых ресурсов ArcMap онлайновой базы данных, Open street и т.д.

- Интервью с представителями деревни и ключевыми осведомителями исследования:
  - Опрос группы жителей деревень и ключевых осведомителей может быть проведен в каждой деревне для отображения землепользования каждого из деревень на карте.
     Местные люди могут легко указать территории, которые они используют для выпаса скота, для сбора кормов и т.д. на предварительно отпечатанной карте. Эти районы позже могут быть оцифрованы с указанием локальной системы землепользования.

Указания мельчайших деталей местного землепользования местными жителями глубоко поощряются. Интервью с представителями деревень и ключевыми осведомителями, такими как деревенские старейшины, местные пастухи и охотники, могут быть использованы для сбора другой информации, такой как общее ведение животноводства, в деревне / поселке, насколько домашний скот подвергается нападению крупных хищников, таких как снежный барс, волки, медведи и рыси.

Важные дикие участки мест обитания снежного барса, зимовки копытных, произрастания редких растений, места сбора кордицепса и другие должны быть зарегистрированы. Деревенские и ключевые осведомители также могут перечислить угрозы для их собственной жизнедеятельности и дикой природы в окрестностях. Должны быть определены важные местные учреждения и заинтересованные стороны, такие, как религиозные и культурные центры. Следующая информация может быть получена из интервью сел и ключевых осведомителей:

- Local land-use such as pastures, biomass extraction area, other local land uses
- Local grazing system i.e. grazing rotation policies, grazing land lease, supervised/unsupervised grazing practices etc.
- Livestock population by species/category
- Attitudes and perception towards snow leopards and other carnivores
- Extent of livestock predation by carnivores
- Important wildlife areas such as ungulate wintering and rutting areas, patches medicinal and rare plant, areas of Cordyceps harvest
- Threats to own livelihood and wildlife
- Any other information regarding land-use
- Local institutions and stakeholders
- Any available information on infrastructure and other projects available with local people



Фото 6. Интервью с ключевым осведомителем

• Интервью с государственными, полугосударственными, а также частными заинтересованными сторонами:

Интервью должны быть проведены с другими заинтересованными сторонами, такими как должностные лица отдела дорог, водно-энергетических и энергетических департаментов, горнодобывающего отдела, армейских / других пограничных структур, местных правоохранительных управлений для получения информации о существующих и планируемых инфраструктурах.

Каждый тип инфраструктуры должен быть зарегистрирован и отображен на карте раздельно, как существующая и планируемая инфраструктура. Офисы большинства таких ведомств, находятся в одном административном центре, так что это потребует меньше затрат по времени, но зависит от их отношений с природоохранными организациями. Эта информация будет, в конечном счете, полезна как для перечня угроз, так и для зонирования.

Такая информация также может быть собрана непосредственно через правительственные документы, которые возможно получить по закону о доступе к информации (такие законы есть в некоторых странах, например, Право на информацию в Индии). Ниже перечислены некоторые важные департаменты (отделы):

- Департамент леса и дикой природы
- Департамент Автомобильной и железной дороги
- Департамент Горной добычи
- Местная администрация
- Департамент Сельского хозяйства и ирригации
- Департамент Гидроэнергетики и электричества
- Департамент Альтернативной энергии
- Департамент Животноводства и ветеринарной помощи
- Армия и местное управление внутренних дел
- Местный монастырь, мечеть и храм
- Департамент Образования



Фото 7. Консультации с заинтересованными лицами

#### 2. Оценка угрозы:

Понимание исследователей может быть развито на основе данных, собранных с помощью обследований по распространению животных, исследований деревенских и ключевых информаторов и информации. Рейтинг этих угроз по их интенсивности, площади покрытия и актуальности может обеспечить таблицу относительной важности различных угроз.

Желательно, чтобы в конечном итоге, такие таблицы угроз были созданы для всех административных районов в пределах ландшафта и для всех приоритетных участков дикой природы и зон многократного использования. Это необходимо, поскольку угрозы, различаются по своей интенсивности и актуальности между различными зонами в пределах ландшафта (например, разработка может быть серьезной угрозой в одном из районов ландшафта, но не в другом).

Такие таблицы угроз также могут быть разработаны для картографических сеток, для определения распределения угроз наряду с распространением снежного барса и кормовых видов в ландшафте.

# Картирование и отчетность

#### 1. Карта распространения снежного барса и кормовых видов:

Первоначальной информацией относительно пространственного распространения снежного барса и кормовых видов будет исследование, основанное на картографических сетках.

Карта, отображающая вероятность использования места или относительную численность, может быть получена путем определения сетки с более высокой вероятностью использования участка или высокой относительной плотностью снежного барса и копытных животных. Другую карту с указанием важных участков для снежного барса и копытных, можно получить с использованием вторичной информации.

Это будут качественные карты, с выделенными важными местами обитания для снежных барсов и кормовых видов, которые определены различными источниками информации (ключевым осведомителем, литературным обзором и т.д.). Использование спутниковых снимков (параметры, такие как NDVI) рекомендуются для создания индекса нормализованной дифференциальной вегетации, цифровой высотной модели, температурных режимов, ледников и т.п., эффективного определения распределения пастбищ и использования этих пастбищ дикими и домашними КОПЫТНЫМИ ЖИВОТНЫМИ.

#### 2. Карта флоры и фауны:

Похожая карта распределения флоры и фауны может быть получена с использованием вторичной информации из ключевых осведомителей и обзора литературы.

### 3. Карта землепользования и инфраструктуры:

Первичная карта **интенсивности землепользования и инфраструктуры**, может быть получена путем определения этих параметров на карте, основанной на картографических сетках, используемой для отображения снежного барса и его распределения. Такая карта позволяет визуализировать интерфейс использования различных сеток дикой природой и человеком.

Различные карты, каждая из которых указывает на интенсивность одной формы землепользования, также могут быть подготовлены для **визуализации распределения землепользования и инфраструктуры** на ландшафте.

## 4. Карта распределения угроз:

Различные угрозы могут отличаться по своему присутствию и интенсивности. Первоначальная карта на основе картографических сеток, определяющая интенсивность угрозы, поможет визуализировать интерфейс ландшафтных мест обитания снежного барса и распределения угроз по всему ландшафту.

Ещё одной важной визуализацией является распределение интенсивности угроз вдоль административных границ в пределах ландшафта (например, интенсивность угроз на границах различных районов). Такие карты помогают в планировании смягчения угроз, так как ожидается, что мероприятия, должны быть реализованы в масштабах административных районов.

# Шкала данных для будущей работы

Предлагаемые исследования направлены на крупномасштабные моментальные снимки ландшафтных мест обитания снежного барса и для первого общего видения плана ландшафта. На основании результатов этих обследований может быть предпринято дальнейшее интенсивное исследование распределения животных и распространения угроз в соответствующем масштабе и обновление плана управления.

# График работ

Предлагаемые опросы, предназначены для получения общего понимания текущей ситуации в течение трех месяцев (12 недель) в пределах ландшафта от 5,000-90,000km 2. Ниже представлен график для достижения этой цели в идеале. Тем не менее, гибкость исследователей к местным условиям приветствуется.

	Месяц 1	Месяц 2	Месяц 3
Исследование распространения животных на основе картографической сетки	Все 30 дней	Первые 20 дней	
Опрос сельских и ключевых осведомителей	Все 30 дней (параллельно с исследованием распределения животных)	Все 30 дней	
Опрос и сбор данных у государственных, полугосударственных, а также частных, заинтересованных лиц	Все 30 дней (ожидается, что будет собрано специальная группа лиц-представителей этих ведомств)	Все 30 дней	Первые 15 дней
Картирование		Последние 10 дней	Все 30 дней
Подготовка отчет		Последние 10 дней	Все 30 дней

ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТАМИ ОБИТАНИЯ СНЕЖНОГО БАРСА