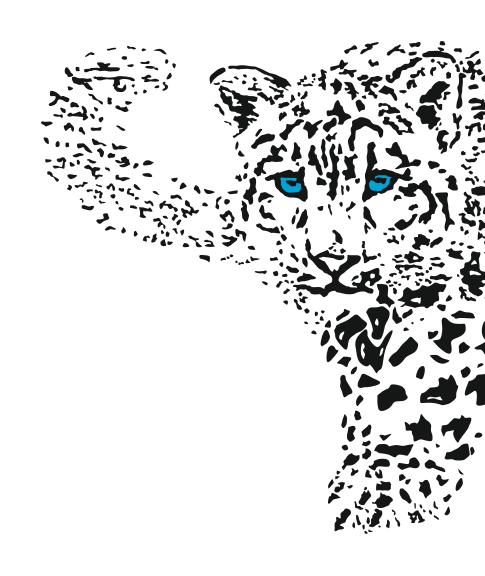


ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПЛАНИРОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ ЛАНДШАФТАМИ ОБИТАНИЯ СНЕЖНОГО БАРСА



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).

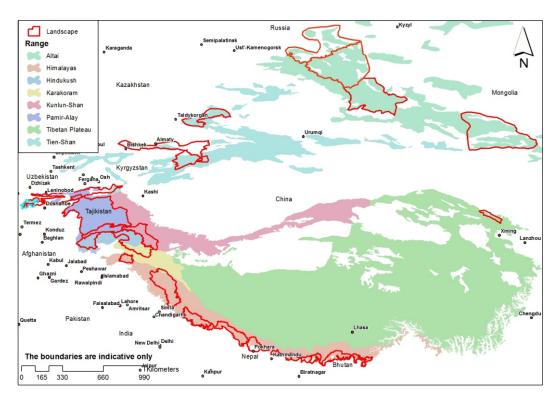


Рис. 1. 23 ландшафта снежного барса, которые должны быть обезопасены к 2020 году в рамках Глобальной программы

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**:

- 1. **Научные доклады / статьи:** Научные труды являются важным источником информации о распределении флоры и фауны, геологии и социально-экономического 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.
- 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).

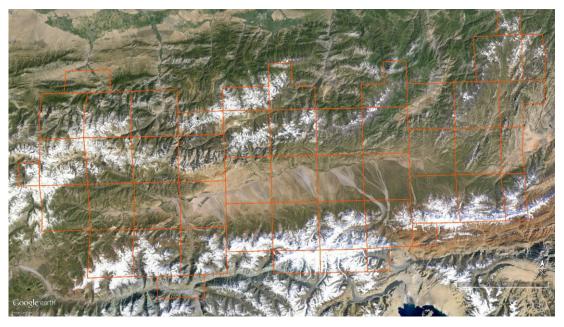


Рис. 2 а. Пример, проектирования выборки на основе картографических сеток

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.

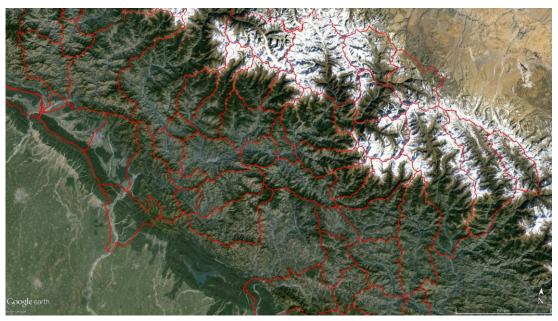


Рис. 2 б. Пример проектирования выборки на основе водоразделов

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 км²

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 данных 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

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

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.

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