

# ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ АМУРСКОГО ТИГРА И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА В 1999 г. В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПРОВИНЦИИ ХЕЙЛУНЦЗЯН, КИТАЙ, И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ СОХРАНЕНИЮ



## При сотрудничестве:

Института диких животных провинции Хейлунцзян, Харбин, Хейлунцзян, КНР  
Управления лесного хозяйства провинции Хейлунцзян, КНР  
Института диких животных Хорнокера, США  
Общества сохранения диких животных, США

## Спонсор:

Общество сохранения диких животных, США



# **ИССЛЕДОВАНИЕ ПОПУЛЯЦИЙ АМУРСКОГО ТИГРА И ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА В 1999 г. В ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ПРОВИНЦИИ ХЕЙЛУНЦЗЯН, КИТАЙ, И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ СОХРАНЕНИЮ.**

## **Авторы:**

Сунь Боаган, Институт диких животных провинции Хейлунцзян  
Дейл Микуэлл, Общество сохранения диких животных / Институт диких животных  
Хорнокера  
Юй Сяочэнь, Институт диких животных провинции Хейлунцзян  
Энди Чжан, Общество сохранения диких животных  
Сунь Хияй, Институт диких животных провинции Хейлунцзян  
Гуань Гошень, Институт диких животных провинции Хейлунцзян  
Дмитрий Г. Пикунов, заведующий Лаборатории экологии и охраны диких животных,  
Дальневосточное отделение Российской Академии наук, Тихоокеанский институт  
географии  
Юрий М. Дунишенко, старший научный сотрудник, Всесоюзный научно-  
исследовательский институт охотничьего хозяйства и звероводства  
Игорь Г. Николаев, научный сотрудник, Биолого-почвенный институт, Лаборатория  
зоологии позвоночных, Дальневосточное отделение Российской Академии наук  
Лу Дамин, Институт диких животных провинции Хейлунцзян

## **При сотрудничестве:**

Института диких животных провинции Хейлунцзян, Харбин, Хейлунцзян, КНР  
Управления лесного хозяйства провинции Хейлунцзян, КНР  
Института диких животных Хорнокера, США  
Общества сохранения диких животных, США

## **Спонсор:**

Общество сохранения диких животных, Бронкс, США

Данный отчет можно включать в списки литературы под следующим названием:

Сунь Б., Д.Г. Микуэлл, Ю. Сяочэнь, Э. Чжан, С. Хияй, Г. Гошень, Д.Г. Пикунов, Ю.М. Дунишенко, И.Г. Николаев, Л. Дамин. Исследование популяций амурского тигра и дальневосточного леопарда в 1999 г. в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай, и рекомендации по их сохранению. Заключительный отчет для Общества сохранения диких животных. 58 стр.

## Содержание

|   |      |
|---|------|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | vii  |
| БЛАГОДАРНОСТИ.....  | viii |
| Краткое содержание отчета.....  | ix   |
| 1. ВВЕДЕНИЕ.....  | 1    |
| 2. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....  | 2    |
| 2.1. Состояние популяции тигра.....   | 2    |
| 2.1.1. Предыдущие исследования в провинции Хейлунцзян.....                          | 2    |
| 2.1.2. Провинция Дзилинь.....   | 2    |
| 2.1.3. Россия.....  | 3    |
| 2.2. Состояние популяции дальневосточного леопарда.....                             | 4    |
| 2.3. Региональное планирование сохранения и воздействия на<br>окружающую среду..... | 4    |
| 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ.....   | 6    |
| 4. ТЕРРИТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ.....   | 6    |
| 4.1. Описание территории исследования.....  | 6    |
| 4.1.1. Географическое положение.....  | 6    |
| 4.1.2. Разделение территории исследования на изучаемые районы.....                  | 7    |
| 4.1.3. Топография.....  | 7    |
| 4.1.4. Климат.....  | 8    |
| 4.1.5. Речная система.....  | 8    |
| 4.1.6. Почвы.....   | 8    |
| 4.1.7. Растительность.....  | 8    |
| 4.1.8. Животный мир.....  | 9    |
| 4.2. Социальные и экономические условия.....  | 9    |
| 4.2.1. Исторические изменения и развитие.....                                       | 9    |
| 4.2.2. Промышленность и сельское хозяйство.....                                     | 9    |
| 4.2.3. Управление животными ресурсами.....  | 10   |
| 4.2.4. Население.....   | 10   |
| 5. МЕТОДИКА.....  | 10   |
| 5.1. Анкетирование и опросы местных жителей.....                                    | 10   |
| 5.2. Маршруты полевых исследований.....   | 11   |
| 5.2.1. Группа полевых исследователей и оборудование.....                            | 11   |
| 5.2.2. Выбор маршрутов и их корректировка на местности.....                         | 11   |
| 5.2.3. Сбор данных о тиграх и леопардах.....  | 12   |
| 5.2.4. Пригодность местообитаний.....   | 12   |
| 5.2.5. Оценка кормовых ресурсов.....  | 13   |
| 6. РЕЗУЛЬТАТЫ.....  | 14   |
| 6.1. Анкетирование и опросы местных жителей.....                                    | 14   |
| 6.1.1. Анкетирование.....   | 14   |
| 6.1.2. Опросы местных жителей.....  | 15   |
| 6.2. Маршруты полевых исследований.....   | 15   |
| 6.3. Распространение и численность тигров.....                                      | 15   |
| 6.3.1. Численность тигров.....  | 15   |
| 6.3.2. Распространение и статус популяции тигра в изучаемых районах.....            | 26   |
| 6.4. Распространение и численность леопардов.....                                   | 29   |
| 6.4.1. Численность леопардов.....   | 29   |
| 6.4.2. Распространение и статус популяции леопарда в изучаемых районах.....         | 30   |
| 6.5. Распространение и численность кормовых видов.....                              | 30   |
| 6.5.1. Копытные.....  | 30   |
| 6.5.2. Вторичные кормовые виды.....   | 32   |
| 6.6. Факторы, влияющие на популяции кормовых видов.....                             | 35   |

|   |    |
|---|----|
| 6.6.1. Сокращение пригодных местообитаний.....  | 35 |
| 6.6.2. Чрезмерная добыча диких животных ресурсов.....   | 37 |
| 7. СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ.....   | 40 |
| 7.1. Состояние популяций тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян и северо-восточном Китае.....  | 41 |
| 7.2. Основные факторы, угрожающие популяциям тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян.....   | 42 |
| 7.2.1. Утрата и фрагментация местообитаний.....   | 42 |
| 7.2.2. Низкая плотность кормовых видов.....   | 43 |
| 7.2.3. Гибель тигров и леопардов по непосредственной вине человека.....   | 43 |
| 7.3. Рекомендации по сохранению тигров и леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян.....  | 44 |
| 7.3.1. Разработка плана по восстановлению численности тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян.....  | 44 |
| 7.3.2. Южный и Северный Лаоелин: создание особых охраняемых территорий (национальных и международных), территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра и экологических коридоров.....  | 46 |
| 7.3.3. Восточный Ваньдашань: создание особых охраняемых территорий (национальных и международных), территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра и экологического коридора для связи с местообитаниями тигра на территории России..... | 48 |
| 7.3.4. Расширение сети охраняемых территорий.....   | 49 |
| 7.3.5. Разработка основных принципов управления проектируемыми охраняемыми территориями и территориями ограниченного природопользования для сохранения тигра.....   | 49 |
| 7.3.6. Разработка программы мониторинга популяций тигра, леопарда, их кормовых видов и проведение совместных исследований на приграничных территориях.....  | 53 |
| 7.3.7. Разработка программы экологического образования для населения поселков, расположенных вблизи территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра.....   | 53 |
| 7.3.8. Создание государственной программы компенсации ущерба, нанесенного тиграми и леопардами при нападении на домашний скот.....  | 53 |
| 7.3.9. Отказ от попыток реинтродукции содержащихся в неволе тигров в дикую природу северо-восточного Китая.....   | 54 |
| 7.3.10. Развитие международного сотрудничества.....   | 55 |
| 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....  | 56 |
| 9. ЛИТЕРАТУРА.....  | 57 |

### Список таблиц

|   |    |
|---|----|
| Таблица 1. Плотность кормовых видов на исследованном ареале тигра в восточной части провинции Хейлунцзян, 1988-1991 гг.....             | 3  |
| Таблица 2. Результаты анкет, разосланных для сбора информации о присутствии тигров и леопардов в провинции Хейлунцзян, 1998-1999.....   | 14 |
| Таблица 3. Свидетельства присутствия тигров, выявленные по опросам местных жителей зимой 1999 г. в провинции Хейлунцзян, Китай.....     | 16 |
| Таблица 4. Свидетельства присутствия леопардов, выявленные по опросам местных жителей зимой 1999 г. в провинции Хейлунцзян, Китай.....  | 20 |
| Таблица 5. Расположение и описание полевых маршрутов для учета тигров и леопардов в восточной части Хейлунцзян, Китай, зима 1999 г..... | 22 |

|   |    |
|---|----|
| Таблица 6. Сводные данные о млекопитающих на учетных маршрутах во время проведения учета тигра и леопарда в восточной части провинции Хейлунцзян с 19 января по 19 марта 1999 г.....  | 24 |
| Таблица 7. Признаки, использованные для оценки количества тигров в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай, зима 1999 г.....  | 27 |
| Таблица 8. Данные опроса местных жителей, использованные для оценки количества леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай, зима 1999 г.....  | 29 |
| Таблица 9. Количество свежих следов, количество особей животных и следов на 1 км учетного маршрута, относительная численность видов копытных (0, низкая, умеренная, высокая) на учетных маршрутах в провинции Хейлунцзян, 19 января - 19 марта 1999 г.....  | 33 |
| Таблица 10. Средняя плотность следов (на 10 км учетных маршрутов), среднее количество животных на 10 км, и относительная численность 4 видов копытных на 4 изучаемых территориях в восточной части провинции Хейлунцзян, основанные на данных, собранных на учетных маршрутах с 19 января по 19 марта 1999 г..... | 36 |
| Таблица 11. Количество найденных петель и свидетельств гибели копытных на маршрутах во время проведения учета тигра и леопарда в восточной части провинции Хейлунцзян, зима 1999 г. В таблице указаны только пешие маршруты....   | 37 |
| Таблица 12. Оценка потенциального влияния петель на популяции копытных в провинции Хейлунцзян, на примере лесного хозяйства Суйян, на основании данных, собранных во время учета тигра и леопарда зимой 1999 г.....   | 39 |
| Таблица 13. Проектируемая система межгосударственных охраняемых территорий и территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра в провинции Хейлунцзян и на сопредельных территориях провинции Дзилинь и России.....  | 50 |

## Список рисунков

- Рис. 1. Расположение изучаемых территорий в провинции Хейлунцзян, Китай
- Рис. 2. Распространение тигров на Дальнем Востоке России и 4 участка вдоль границы с КНР, где встречаются тигры (воспроизведено по Матюшкину и др., 1996)
- Рис. 3. Территория экономического развития «Туманган» и зоны ее влияния на 50 км, 100 км и 200 км (воспроизведено из «Экономического атласа Северо-восточного Китая и развития бассейна р. Туманган»)
- Рис. 4. Лесные хозяйства, населенные пункты и дороги в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай
- Рис. 5. Расположение учетных маршрутов, пройденных с 19 января по 19 марта 1999 г. на исследованных территориях в Южном и Северном Лаоелине, Южном Чжангуанцайлине и Восточном Ваньдашане.
- Рис. 6. Расположение следов тигров на маршрутах (1999) и свидетельства присутствия тигров, полученные по результатам опросов (1989-1999), в регионах Восточный Ваньдашань, Северный и Южный Лаоелин.
- Рис. 7. Расположение мест, где по результатам опросов предполагается присутствие леопардов (1989-1999) в регионах Восточный Ваньдашань, Северный и Южный Лаоелин.
- Рис. 8а. Первичный лесной покров провинции Хейлунцзян по состоянию на 1896 г. (воспроизведено из книги «Леса Хейлунцзяна»)
- Рис. 8б. Лесной покров провинции Хейлунцзян, оставшийся к 1986 г. (воспроизведено из книги «Леса Хейлунцзяна»)
- Рис. 9. Проектируемая система приграничных охраняемых территорий и зон ограниченного природопользования для сохранения тигра в провинции Хейлунцзян и на сопредельных территориях провинции Дзилинь и России.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

Природные экосистемы гибнут, а населяющие их виды стремительно исчезают вследствие экономического развития территорий, роста плотности населения и изъятия природных ресурсов. При разрушении больших экосистем в первую очередь страдают крупные хищные млекопитающие, поскольку они являются конечным звеном трофической цепи и для их обитания необходимы обширные территории. Каждое негативное воздействие на экосистему может иметь эффект «кругов на воде», который, в конечном счете, серьезно влияет на условия обитания хищных видов. Поэтому исследования, подобные описываемому здесь, важны не только потому, что они дают показатель состояния популяций крупных хищников, но также отражают целостность природных экосистем региона.

Первоначально Северо-восточный Китай представлял собой обширный лесной комплекс, богатый разнообразием растительного и животного мира. Более 70% территории Северо-восточного Китая было покрыто лесами и сто лет назад о нем писали как о «зеленом и роскошном. Полнота леса смотрелась как облако, покрывающее целое небо... Огромные ветви (древних деревьев) выглядели как старые драконы, рвущиеся в небеса» («Судьба Маньчжурии», 1909). Этого больше нет. Большая часть этих лесов в той или иной степени подверглась эксплуатации и теперь является остатками некогда обширного лесного пространства. Тем не менее, леса по-прежнему покрывают большую часть востока провинции Хейлунцзян и возможность того, что разнообразие лесных экосистем еще сохранилось, все же существует.

Данный отчет является заключительным этапом ряда исследований, проведенных на приграничных территориях России и Китая для определения состояния и распространения амурского тигра и дальневосточного леопарда в конце XX века. На Дальнем Востоке России существует давняя традиция изучения диких животных, начиная с работы Капланова (1948), которая сегодня является классической работой по оценке численности тигров в Уссурийской тайге. Исследования, проведенные в провинциях Дзилинь и Хейлунцзян (рассмотренные ниже), также попытались отследить изменения численности тигра и леопарда по ту сторону российско-китайской границы. Начиная с 1996 г., когда на российском Дальнем Востоке был проведен полный учет численности тигра, предпринимались также международные усилия для определения статуса тигра и леопарда по всему их ареалу, независимо от международных границ. В Китае эти работы начались в 1998 г., когда при поддержке Программы развития объединенных наций (UNDP) и Общества сохранения диких животных (WCS) были проведены исследования популяций тигра и леопарда в восточной части провинции Дзилинь. В то же время в России был осуществлен ряд работ по наблюдению за состоянием популяций тигра и леопарда на приграничных территориях.

Результаты данного исследования в провинции Хейлунцзян являются высшей точкой этого процесса. В последнем разделе мы изложили четкий план действий по сохранению тигра и леопарда, который полностью зависит от сотрудничества России и Китая. Совершенно ясно, что для того, чтобы амурский тигр выжил в Китае, и для того, чтобы дальневосточный леопард выжил вообще, необходимы совместные усилия по управлению популяциями этих двух видов. Мы надеемся, что эти исследования, проведенные многонациональной группой специалистов, послужат примером сотрудничества в сфере управления богатыми природными экосистемами приграничных территорий. Наши цели высокие и необходимые: судьба амурского тигра и дальневосточного леопарда зависит от решений, которые мы примем в ближайшем будущем. Благодаря этим исследованиям сейчас у нас есть необходимые знания. Надеемся, что у нас также хватит мудрости принять правильное решение.



## БЛАГОДАРНОСТИ

Финансовая поддержка этого исследования была предоставлена Обществом сохранения диких животных. Мы благодарим Джоша Гинсберга, Координатора азиатских программ, за продолжение поддержки этой работы. Институт диких животных Хорнокера обеспечил существенную материально-техническую поддержку, и мы благодарим Ховарда Куигли и Мориса Хорнокера за помощь.

Государственная администрация лесного хозяйства, Управление лесной промышленности провинции Хейлунцзян, Управление лесного хозяйства провинции Хейлунцзян, лесные хозяйства Суйян, Мулин, Инчунь, Дунфанхун, Дунцинчэн и Дахайлин – все они оказали неоценимую помощь в нашей работе. Руководители каждого лесного хозяйства обеспечили нас всем необходимым и предоставили своих сотрудников в наше распоряжение. Мы благодарим каждого из них за помощь – наш проект был бы фактически невозможен без их поддержки. Кроме этого, мы благодарим д-ра Чэнь Хуапэн, Цзинь Цунь и Ли Дицян за помощь в проведении полевых работ.

## Краткое содержание отчета

Международная группа специалистов проводила исследования популяций тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян с 19 января по 19 марта 1999 г. До начала полевых работ были разосланы анкеты и проведен широкий опрос местных жителей о недавних наблюдениях тигров и леопардов, что послужило основанием для определения территорий исследований и расположения учетных маршрутов. Четырьмя группами исследователей было пройдено более 600 км по 67 маршрутам.

По результатам анкетирования, опроса местного населения и проведения полевых работ выявлено, что зимой 1999 г. в восточной части провинции Хейлунцзян обитало 5-7 тигров. Однако полученная информация указывает на то, что за исключением, возможно, Восточного Ваньдашана, отсутствуют признаки существования стабильной резидентной популяции, а также размножения, опять же за возможным исключением тигрицы в Восточном Ваньдашане. Эти результаты в сочетании с данными из провинции Дзилинь (Ян Шихэ и др., 1998) позволяют предположить, что амурские тигры в северо-восточном Китае существуют в основном как кочующие, изолированные особи и размножающегося ядра, необходимого для поддержания этой популяции, не существует. Поэтому мы сделали заключение, что амурский тигр в северо-восточном Китае находится на грани исчезновения и в настоящее время существует только благодаря миграции особей с территории России. Угроза скорого вымирания тигров в северо-восточном Китае может быть предотвращена только при условии немедленной и долгосрочной деятельности по сохранению этого подвида в дикой природе.

Возможно, что 3-5 леопардов все еще встречаются в восточной части провинции Хейлунцзян. За исключением региона Лаоелин, леопарды, вероятно, исторически редки в Китае. Так же как и в ситуации с тигром, признаки существования стабильной резидентной популяции, где бы то ни было в северо-восточном Китае, отсутствуют. В большей степени, чем у тигра, выживание этого подвида леопарда зависит от сохранения местообитаний в Китае. Охрана местообитаний в регионе Лаоелин провинции Хейлунцзян может сыграть жизненно важную роль в защите последней популяции дальневосточного леопарда.

Численность популяций кормовых видов на большинстве исследованных территорий, похоже, крайне низка. Интенсивное браконьерство является, скорее всего, главной причиной истощения кормовой базы, и восстановление популяции тигра будет в основном зависеть от восстановления популяций кормовых видов (изюбря, кабана и косули). Ключевыми факторами для увеличения численности популяций кормовых видов будут изъятие петель и контроль за незаконным охотничьим промыслом.

На основании исследований, проведенных в России, Дзилине и Хейлунцзяне, можно предположить, что существуют две пространственно разъединенные популяции амурского тигра: популяция в районе р. Туманган, которая расположена на юго-западе Приморского края, в провинции Дзилинь и на юге провинции Хейлунцзян (Лаоелин и Чжангуанцайлин) и, возможно, в Северной Корее; и Сихотэ-Алинская популяция (часть которой представлена субпопуляцией в Ваньдашане). Планы по сохранению тигра должны обязательно включать охрану обеих популяций и восстановление связи между всеми группировками внутри каждой из этих популяций независимо от провинциальных и государственных границ. План землепользования предлагает сохранить эти две популяции тигров в северо-восточном Китае путем связывания охраняемых территорий трех уровней землепользования (строго охраняемые территории, территории с ограниченным природопользованием для сохранения тигра и экологические коридоры, связывающие их) через границы провинций и государств. При условии восстановления численности популяций кормовых видов станет возможной естественная миграция и становление резидентных размножающихся популяций тигров в провинциях Дзилинь и Хейлунцзян. По нашим оценкам, популяция в районе р. Туманган может состоять из 42 особей (включая 21 резидентную размножающуюся самку) на территории России, провинций Дзилинь и Хейлунцзян, и 17 тигров могли бы существовать в субпопуляции на территории Ваньдашань - хребет Стрельникова. Тигры в северной части Лаоелина и в Пограничном Районе (Россия) могут быть сохранены только при условии связи с юго-западной частью Приморья через экологический коридор и территории с ограниченным природопользованием в Северном и Южном Лаоелине. Подобный комплекс территорий в Лаоелине будет крайне важным для долгосрочного выживания популяции дальневосточного леопарда. В данном отчете предложены основные принципы управления территориями ограниченного природопользования для сохранения тигра. Необходимы немедленные действия для восстановления популяции тигра в северо-восточном Китае.



## 1. ВВЕДЕНИЕ

В лесах северо-восточного Китая и Дальнего Востока России обитают два самых великолепных вида хищных млекопитающих на земле: амурский (он же – сибирский или северо-китайский) тигр (*Panthera tigris altaica*) и дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis*). Будучи в прошлом господствующими фигурами пейзажа, сегодня оба эти вида находятся на грани исчезновения. Тигру (*Panthera tigris*) на всем азиатском ареале угрожают браконьерство, утрата местообитаний и кормовой базы (Карант и др., 1999). Поскольку этому виду необходима большая территория обитания (Микуэлл и др., 1999), амурский тигр, в частности, чувствителен к фрагментации местообитаний и последовательной утрате генетического разнообразия. Тот факт, что в настоящее время этот подвид распространен на территории трех государств (Россия, Китай и, возможно, Северная Корея) делает проблематичной разработку всеобъемлющего плана управления, который предотвратил бы фрагментацию и утрату местообитаний.

Дальневосточный леопард находится в еще более угрожающем положении, чем амурский тигр. Этот подвид выживает на относительно небольшом лесном пространстве вдоль российско-китайской границы, территория его обитания ограничена на востоке Японским морем, на западе – развивающимся уездом Хуньчунь (провинция Дзилинь), на севере – развитием сельского хозяйства в Пограничном и Уссурийском районах Приморского края (Россия) и на прилегающих территориях провинции Хейлунцзян. К югу, в Северной Корее о его положении просто ничего не известно. В целом, в течение последних 20 лет общая численность популяции леопарда не превышает 40 особей.

Точная информация о состоянии этих видов является первым важным шагом на пути к планированию их сохранения, которое может смягчить потенциальное влияние развития территорий и утраты местообитаний. В России в 1996 г. был проведен полный учет тигра на всем ареале (Матюшкин и др., 1996), а также проведено несколько исследований популяции леопарда (Пикунов и др., 1997; Арамилов и др., 1998). При поддержке Программы развития объединенных наций (UNDP) в 1998 г. в провинции Дзилинь был проведен учет тигра и леопарда (Ян Шихэ и др., 1998). Заключительной частью, необходимой для получения полной картины распространения тигра и леопарда в конце XX века, является настоящее исследование, проведенное в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай.

В марте 1993 г. во время проведения международной конференции по сохранению амурского тигра в г. Хабаровске (Россия) Институт диких животных провинции Хейлунцзян, Институт диких животных Хорнокера и Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской Академии наук договорились о сотрудничестве в проведении исследований популяций амурского тигра и дальневосточного леопарда в бассейне р. Уссури. В период с 1993 по 1996 г. состоялись деловые поездки, во время которых было достигнуто соглашение о том, что для сохранения потенциальных местообитаний и кормовой базы будет необходимо международное сотрудничество и создание международных охраняемых территорий.

В результате ряда встреч между представителями Общества сохранения диких животных, Института диких животных Хорнокера, Института диких животных провинции Хейлунцзян и Российской Академии наук было определено финансирование и сформулированы планы для проведения исследования зимой 1998-1999 г.

## 2. ИСТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

### 2.1. Состояние популяции тигра

#### 2.1.1. Предыдущие исследования в провинции Хейлунцзян

Недавняя информация о распространении тигра в провинции Хейлунцзян основана на трех предыдущих учетах.

1) **1974-1976.** В исследовании этого периода было задействовано 964 полевых учетчика и пройдено 51 956 км по учетным маршрутам. Результаты показали, что в восточной части Хейлунцзяна (восточнее 127° в.д.) обитает 81 тигр (включая молодых особей). Не обнаружено признаков присутствия тигров в горах Большого Хингана. Всего 8 тигров отмечено в горах Малого Хингана, 28 в горах Ваньдашана, 28 в Чжангуанцайлине и 17 в регионе Лаолин (рис. 1).

2) **1984-1986.** С 1984 по 1986 г. был проведен учет тигра в Северо-восточном Китае. Методика исследования включала опросы населения, полевые работы и попытки учета с воздуха. В район учета вошли восточные горные районы провинции Хейлунцзян и плоскогорье Чанбайшань в провинции Дзилинь. Результаты учета показали наличие примерно 20-30 тигров в Северо-восточном Китае, а также ухудшение качества местообитаний и низкую плотность копытных.

3) **1988-1991.** В период с 1988 по 1991 г. в 40 лесных хозяйствах Управления лесной промышленности провинции Хейлунцзян был проведен учет диких животных, основное внимание которого было направлено на тигров и другие исчезающие виды. Более 900 человек прошли по маршрутам 3 368 км. В результате учета выявлено 10-14 тигров, обитающих в Лаоелине, Чжангуанцайлине и Ваньдашане провинции Хейлунцзян (рис. 1). Не обнаружили тигров в Малом Хингане. В то время было отмечено 2-4 тигра в лесных хозяйствах Дунфанхун и Инчунь (Ваньдашань); 4 – в лесном хозяйстве Хуанань (Западный Ваньдашань); 1-3 – в Суйяне (Южный Лаоелин); 1 – в Мулине и на востоке Дунцинчэна (Южный Лаоелин); 1 – в Фанчжэне, Цайхэ, и Ябули (Северный Чжангуанцайлин) и 1 – в Дахайлине, Шаньхэтуне и на западе Дунцинчэна (Южный Чжангуанцайлин) (рис. 1 и 4).

Плотность кормовых видов на исследованных территориях была в основном низкой (табл. 1). При низкой плотности изюбря и кабана (считающихся основными кормовыми видами там, где отсутствует пятнистый олень) совершенно ясно, что на многих территориях для поддержания популяции тигра кормовая база недостаточна. Низкая плотность кормовых видов отмечена в Западном Ваньдашане, Южном Лаоелине, а также в Северном и Южном Чжангуанцайлине. В горах Восточного Ваньдашана на момент учета была отмечена самая высокая плотность кормовых видов, и там, вероятно, существуют наилучшие возможности для выживания тигров в восточной части провинции Хейлунцзян.

С тех пор, как было проведено это исследование, сообщений о присутствии тигров в горах Западного Ваньдашана больше не поступало. Вероятно, сочетание таких факторов, как разрушение местообитаний, их фрагментация, низкая плотность кормовых видов и, кроме этого, гибель по непосредственной вине человека, привели к исчезновению тигров в данном регионе. Фрагментация лесных территорий привела к изоляции этого участка местообитаний, что сделало крайне маловероятным их повторное заселение.

#### 2.1.2. Провинция Дзилинь

Информация из провинции Дзилинь (Китай) основана на ряде исследований. В 1976 г. 4 тигра было найдено в Шаньхэ уезда Чуньхуа; в 1982 - 6 тигров – в Чуньхуа, Мадиде, Янпао и Ляншуй (Северо-восточный университет лесной промышленности); в 1983 – 4 особи найдено в лесном хозяйстве Хуньчунь; и в 1992 г. три тигра было отмечено специалистами при проведении исследования диких животных в провинции Хейлунцзян на основании опроса местных жителей. В 1996 г., на основании экспертной оценки, было установлено, что, в Северо-восточном Китае, возможно, обитает 12 тигров (Ма и Ли, 1996).

Результаты анкетирования и полевого исследования, проведенных международной группой специалистов зимой 1998 г., показали, что на момент учета в восточной части провинции Дзилинь обитало 4-6 тигров (Ян Шихэ и др., 1998). За некоторыми исключениями, больше всего признаков присутствия тигров было обнаружено вблизи российской границы, напротив юго-западной части Приморского края (Россия). Более того, данные говорили о том, что все животные – мигрирующие особи, т.е. не являются резидентами. Важно и то, что на территориях исследования не отмечено признаков размножения (т.е. присутствия тигрят).

Таблица 1. Плотность кормовых видов на исследованном ареале тигра в восточной части провинции Хейлунцзян, 1988-1991 гг.

| Район               | Лесное хозяйство | Особей на 10 км <sup>2</sup> |        |        |         |         |       |       |
|---------------------|------------------|------------------------------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|
|                     |                  | Кабан                        | Изюбрь | Косуля | Кабарга | Медведи | Зайцы | Белка |
| Восточный Вандашань | Дунфанхун        | 3,72                         | 9,76   | 22,56  |         | 0,54    | 8,96  | 0,99  |
| Восточный Вандашань | Инчунь           | 3,35                         | 9,20   | 15,80  |         | 0,33    | 0,58  | 2,91  |
| Западный Вандашань  | Хуанань          | 1,57                         | 3,05   | 3,41   |         | 0,27    | 1,09  |       |
| Южный Лаоелин       | Суйян            | 0,36                         | 3,65   | 4,66   | 0,05    | 0,22    | 0,50  |       |
| Южный Лаоелин       | Мулин            | 1,99                         | 1,88   | 6,54   | 0,13    | 0,24    | 0,51  | 6,26  |
| Ю. Чжангуанцайлин и |                  |                              |        |        |         |         |       |       |
| Южный Лаоелин       | Дунцинчэн        | 1,92                         | 0,99   | 9,55   | 0,29    | 0,28    | 0,79  | 2,92  |
| С. Чжангуанцайлин   | Фанчжэн          | 3,30                         | 1,84   | 5,47   | 0,15    | 0,38    | 1,35  | 7,84  |
| С. Чжангуанцайлин   | Цайхэ            | 1,02                         | 0,51   | 1,71   | 0,08    | 0,19    | 0,33  | 4,74  |
| С. Чжангуанцайлин   | Ябули            | 1,04                         | 0,62   | 3,19   | 0,16    | 0,27    | 0,80  | 6,97  |
| Ю. Чжангуанцайлин   | Дахайлинь        | 3,55                         | 2,66   | 11,34  | 0,25    | 0,66    | 1,66  | 5,58  |
| Ю. Чжангуанцайлин   | Шаньхэтунь       | 0,40                         | 1,00   | 15,80  |         | 0,12    | 0,68  |       |
| В среднем           |                  | 2,02                         | 3,19   | 9,09   | 0,16    | 0,32    | 1,57  | 4,77  |

### 2.1.3. Россия

Положение амурского тигра в России относительно хорошо известно благодаря ряду исследований, проведенных за последние 30 лет (Юдаков, Николаев, 1970; Пикунов, 1985; Матюшкин и др., 1996). Самое позднее из них – 1996 г. – показало наличие 330-371 взрослых амурских тигров в Приморском и Хабаровском краях Дальнего Востока России (Матюшкин и др., 1996). В то время как большая часть популяции находится на нетронутых протяженных местообитаниях в горах Сихотэ-Алиня, существуют еще несколько фрагментированных популяций, включая те четыре, которые расположены на границе с Китаем (рис. 2) и имеют прямое отношение к мероприятиям по сохранению тигров в КНР:

1) *Юго-западное Приморье*. Небольшая популяция тигров обитает на территории примерно в 350 000 – 400 000 га на юго-западе Приморского края. Амурские тигры всегда населяли юго-западное Приморье, но их численность здесь никогда не была высокой. В результате освоения территорий этот участок был фактически отрезан от основной части местообитаний, расположенной в горах Сихотэ-Алиня (Россия). В 1970 г. здесь было отмечено 3 особи (Юдаков, Николаев, 1973), в 1984-1985 гг. – 8 (Пикунов, 1990), в 1995-1996 гг. – 6 (Матюшкин и др., 1996); в 1998 численность группировки составила 14-18 особей (Арамилев и др., 1998). Три охраняемые территории в России обеспечивают защиту местообитаний и кормовой базы данного участка – это заповедник «Кедровая падь» (18 000 га), заказник «Барсовый» (97 400 га) и недавно созданный заказник «Борисовское плато» (61 300 га).

На территории Китая, напротив юго-западного Приморья, также идет интенсивное освоение территории вокруг г. Хуньчунь и в долине р. Хуньчунь (включая золотые прииски Сяосинаньча), а на восточном берегу р. Хуньчунь по притокам, берущим начало на российской территории, расположено несколько деревень. Популяции тигра и леопарда по эту сторону границы опасно малы и находятся на грани исчезновения.

2) **Пограничный район.** Здесь расположена вторая, преходящая, популяция тигра в этом районе. Пригодные для тигра местообитания в Пограничном районе охватывают изолированный участок площадью не более 250 000 га. Эта популяция тигра является, по-видимому, преходящей – особи периодически появляются и исчезают. Юдаковым и Николаевым (1970) было отмечено здесь не более 4 тигров, а в 1978-1979 гг. признаков присутствия здесь тигров обнаружено не было (Пикунов и др., 1983). Тигры вновь появились здесь в начале 90-х годов – во время учета 1996 г. было отмечено 4 особи (2 взрослые и 2 молодые). Однако в 1998 г. учет, проведенный одновременно с исследованиями в Хейлунцзяне, не выявил здесь признаков присутствия тигров (Пикунов, не опублик.).

3) **Хребет Стрельникова.** Хребт Стрельникова граничит с китайским хребтом Ваньдашань и оба они связаны с Сихотэ-Алинем узким лесным коридором, который разделен пополам трассой Владивосток-Хабаровск между г. Лучегорском в Приморском крае и п. Бикин в Хабаровском крае. Этот участок местообитаний расположен на территории Приморского и Хабаровского краев. Во время учета 1996 г. здесь было отмечено присутствие тигров. Однако в 1998 г. учет, проведенный одновременно с работами в Ваньдашане, не выявил наличия тигров в данном районе (Дунишенко, не опублик.).

4) **Больше-Хехцирский хребт.** Крошечный островок этого местообитания включен в Больше-Хехцирский заповедник, расположенный к югу от Хабаровска. После 50 лет отсутствия в 1996 г. здесь появилось три тигра - два взрослых и один молодой. Пригодных местообитаний вблизи этого участка на китайской территории нет. Так же как и в ситуации с Пограничным районом, присутствие тигров в этом районе непостоянное, поскольку оно отрезано от пригодных местообитаний в Китае и в Сихотэ-Алине.

## 1.2. Состояние популяции дальневосточного леопарда

Дальневосточный леопард находится под еще большей угрозой исчезновения, чем амурский тигр. Если в прошлом леопарды были распространены на большей части территории провинции Дзилинь, на юге провинции Хейлунцзян и в южной части Приморского края, то сегодня единственная оставшаяся популяция, по-видимому, сконцентрирована на юго-западе Приморья (рис. 2). Недавние учеты, проведенные в этом районе, указывают на то, что здесь осталось 24-40 особей (Пикунов и др., 1997; Арамилев и др., 1998). Ян и Цзян (1996) отметили, что численность популяции леопарда в провинции Дзилинь сократилась с 45 особей в 1876-1977 г. до 15 в 1991-1992 г. При проведении учета в 1996 г. (Ян Шихэ и др., 1996) в восточной части провинции Дзилинь было отмечено 4-7 леопардов.

В провинции Хейлунцзян исторически отсутствуют сведения о распространении или численности леопардов, поскольку учеты здесь не проводились. В недавнем прошлом (1974-1976; 1988-1991) учеты не выявили здесь присутствие леопардов.

## 2.3. Региональное планирование сохранения и воздействия на окружающую среду

**Программа устойчивого землепользования и рационального распределения земель в бассейне р. Уссури.** В 1996 г. международная группа по планированию, состоящая из китайских, российских и американских специалистов, разработала программу устойчивого землепользования для бассейна р. Уссури. Рекомендации из этой программы включают

создание двух международных охраняемых территорий для крупных хищников. Одна из них - «Международный парк и заказник для крупных кошачьих» включает 485 600 га на юго-западе Приморского края (Россия) и 487 100 га в Южном Лаоелине в провинции Хейлунцзян (Китай). Некоторые участки провинции Хейлунцзян также считаются пригодными и предварительно включены в план. Россия, со своей стороны, начала выполнение плана в 1996 г. путем создания охраняемой территории краевого уровня площадью 613 км<sup>2</sup> – заказника «Борисовское плато». Вторая проектируемая международная охраняемая территория, предварительно названная «Национальный парк Ваньдашань и международный тигриный заказник» включает 324 700 га территории Китая, которые связаны несколькими охраняемыми территориями (заказниками и экологическими коридорами) с Сихотэ-Алинской экосистемой через водораздел Бикина.

**Программа экономического развития бассейна р. Туманган (UNDP).** К югу от бассейна р. Уссури, на стыке границ Китая, Северной Кореи и России, существует большой интерес к программе развития бассейна р. Туманган, финансируемой Программой развития объединенных наций (UNDP), которая направлена на развитие экономических интересов и связей в этом регионе. В то время как развитие этого региона, вероятно, улучшит благосостояние местных жителей всех трех стран, его потенциальное влияние на прибрежные, болотные и горные экосистемы является предметом особого беспокойства. Сфера влияния этой программы развития, как ожидается, непосредственно распространяется на оставшиеся местообитания леопарда и территорию распространения тигров на юго-западе Приморья, в восточной части провинции Дзилинь и юго-восточной части провинции Хейлунцзян (Шибай и др., 1998, рис. 3). Тигры и леопарды зависят от нетронутых горных экосистем, связанных между собой и образующих обширные пространства пригодных местообитаний. Жизнеспособные популяции обоих видов требуют не только обширных территорий, но и возможности для обмена особями и генетическим материалом между субпопуляциями. Развитие программы, подобной проекту «Туманган» может разрушить крупные части местообитаний или разделить оставшиеся местообитания на изолированные участки. Отдельные особи, оставшиеся в этих изолированных местообитаниях крайне подвержены опасности вымирания вследствие генетического истощения, инбридинга и эффекта рандомизации малых популяций. Локализованное поэтапное исчезновение особей на каждом изолированном участке в конечном итоге приведет к полному вымиранию вида.

**Проект сохранения естественных лесов.** Чтобы предотвратить дальнейшую утрату и деградацию лесных земель, разрушение целостности экосистем и снижение численности диких животных, происходящие вследствие роста населения и эксплуатации природных ресурсов, в 1997 г. Государственным Советом КНР был утвержден «Проект сохранения естественных лесов», долгосрочной (1998-2050) целью которого является предотвращение дальнейшего истощения лесных экосистем, защита лесного биоразнообразия, сокращение интенсивности вырубок, расширение деятельности по восстановлению лесов и разработка более углубленного плана по управлению лесами. Краткосрочной программой (1998-2000) было предусмотрено прекращение или значительное сокращение объема вырубок, чтобы обеспечить период восстановления для естественных лесов. В то же время были предприняты попытки сконцентрировать заготовку древесины на лесных плантациях, чтобы на 70% переместить заготовку древесины на плантации и таким образом защитить естественные леса. Выполнение этого плана началось в 135 лесных хозяйствах, включая расположенные в провинциях Дзилинь и Хейлунцзян. Заготовка древесины сокращена в 40 лесных хозяйствах провинции Хейлунцзян (основное внимание уделено району Большого Хингана). Большая часть лесных хозяйств на изучаемой территории в течение зимы 1999 г. сокращали заготовку древесины.



### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ

Данное исследование было проведено с целью оценить состояние и распространение крупных кошачьих в восточной части провинции Хейлунцзян, и является составной частью ряда учетов, проведенных для получения более точной информации о распространении и состоянии популяций амурского тигра и дальневосточного леопарда по всему их ареалу (Матюшкин и др., 1996; Пикунов и др., 1997; Арамилев и др., 1998, Ян Шихэ и др., 1998). Эффективность мероприятий по сохранению этих двух крупных кошек будет зависеть от точной информации о их положении и распространении, так же как и совместные международные планы по сохранению видов, в которых участвуют Китай и Россия. Оставшиеся местообитания дальневосточного леопарда крайне ограничены, и сохранение этого вида потребует усилий с обеих сторон российско-китайской границы. Популяции тигра на юго-западе и западе Приморья (Пограничный район) являются фрагментированными и, возможно локальное вымирание этих субпопуляций, если не будут приняты меры по увеличению площади пригодных местообитаний и созданию экологических коридоров между странами и между участками местообитаний. Таким образом, двумя главными целями нашего исследования являлись: 1) получение точной оценки состояния популяций тигра и леопарда, их местообитаний и потенциальной кормовой базы в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай; 2) использование полученной информации как основы для разработки рекомендаций по управлению популяциями. В конечном счете, мы надеемся, что исследование будет способствовать объединению заинтересованных сторон Китая и России для того, чтобы начать процесс разработки совместных планов по управлению.

Особыми задачами данного исследования были следующие:

- 1) Описать распространение тигров и леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян.
- 2) Определить минимальную численность тигров и леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян.
- 3) Оценить состояние кормовой базы тигров и леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян.
- 4) Оценить состояние и количество пригодных для тигра и леопарда местообитаний в восточной части провинции Хейлунцзян.
- 5) Определить потенциал для создания охраняемых территорий, как вдоль государственной границы, так и в пределах провинции Хейлунцзян.
- 6) Определить, где экологические коридоры могут эффективно связать участки местообитаний через границы государств и провинций, а также в пределах самой провинции.
- 7) Предоставить рекомендации по улучшению условий, увеличению размера популяции, сохранению резидентных размножающихся популяций тигра и леопарда в дикой природе провинции Хейлунцзян.

### 4. ТЕРРИТОРИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

#### 4.1. Описание территории исследований

##### 4.1.1. Географическое положение

Исследование было сконцентрировано на восточной горной части территории провинции Хейлунцзян (Китай), недалеко от границы с Россией и провинцией Дзилинь, которая включает покрытые лесом регионы Лаоелин, Чжангуанцайлин и Ваньдашань (рис. 1). Данная

территория находится между 128°24' и 134°05' восточной долготы и 43°08' и 47°15' северной широты. Регион ограничен на юге границей с провинцией Дзилинь и на востоке – государственной границей с Россией.

#### 4.1.2. Разделение территории исследования на изучаемые районы

Между горными районами восточной части провинции Хейлунцзян существуют естественные географические границы, которые выражены не только топографически, но и типами лесного покрова. Мы определили 5 участков, на которых были организованы исследования, получены результаты и разработаны рекомендации (рис. 1).

**1. Южный Лаоелин** находится в юго-восточной части провинции Хейлунцзян, которая граничит на востоке с Россией, а на юге – с провинцией Дзилинь. Этот регион простирается через уезды Дуннин, Мулин и Нинан. Лесными территориями управляет лесное хозяйство Мулин, самой южной их частью – лесное хозяйство Суйян, а юго-восточной частью – лесное хозяйство Дунцинчэн. Общая площадь территории составляет 9000 км<sup>2</sup>. Лесной покров представлен в основном смешанными хвойно-широколиственными и вторичными широколиственными лесами. Напротив Южного Лаоелина, на российской территории, расположено Борисовское плато – один из наиболее сохранившихся и богатых видами районов Дальнего Востока России.

**2. Северный Лаоелин** отделен от Южного Лаоелина освоенной территорией, на которой расположена основная дорога и несколько городов, начиная с Суйфеньхэ возле российской границы. На востоке этот район граничит с хорошими лесными местообитаниями в Пограничном районе Приморского края (Россия). Северный Лаоелин простирается через уезды Дуннин, Цзидун и Мулин, и включает лесничество Бамяньтун, расположенное в северной части лесного хозяйства Суйян. Территория охватывает площадь в 1000 км<sup>2</sup> и покрыта в основном смешанными хвойно-широколиственными и вторичными широколиственными лесами.

**3. Южный Чжангуанцайлин** расположен на юго-западе изучаемой территории. Этот регион граничит на юге с провинцией Дзилинь на протяжении 100 км и включает в себя западную часть лесничества Дунцинчэн, лесничество Дахайлин и природный заповедник Сяобэйху (60 000 га). Территория площадью приблизительно 5000 км<sup>2</sup> покрыта преимущественно смешанными хвойно-широколиственными и вторичными широколиственными лесами.

**4. Северный Чжангуанцайлин** расположен в северо-западной части изучаемой территории и включает в себя лесные хозяйства Фанчжэн, Цайхэ, Ябули, Линкоу и другие лесхозы северного Хайлиня. Общая площадь территории составляет около 10 000 км<sup>2</sup>. Горы здесь высокие и обрывистые, высота самой большой вершины – горы Лаотудин – 1687 м. Основные типы леса представлены смешанными хвойно-широколиственными и смешанными широколиственными лесами, вторичные леса – дубняками.

**5. Восточный Ваньдашань** находится в северо-восточной части территории исследований и граничит на востоке с хребтом Стрельникова на российской территории, а на севере и западе ограничен р. Наолихэ. Регион простирается через уезды или городские земли Жаохэ, Хулинь, Баоцин и Мишань. Общая площадь территории, покрытой лесом, составляет 14 000 км<sup>2</sup>. Леса в основном расположены на территории лесных хозяйств Дунфанхун и Инчунь. Основные типы леса в этом регионе - смешанные хвойно-широколиственные, вторичные смешанные широколиственные и вторичные дубовые леса. Здесь еще сохранилось несколько участков первичного кедрового леса на высотах вокруг г. Шеньдинфэн.

#### 4.1.3. Топография

Изучаемая территория расположена в средней и нижней части плоскогорья Чанбайшань, и включает три небольших горных хребта – Лаоелин, Чжангуанцайлин и Ваньдашань. Рельеф

большей части территории холмистый с несколькими обширными горными массивами (рис. 4). Чжангуанцайлин является самым высокогорным районом, его средняя высота над уровнем моря колеблется от 500 до 1000 м, Ваньдашань имеет среднюю высоту около 400 м, Лаоелин – около 600 м. Горные склоны в основном имеют наклон в 15-45 градусов.

#### 4.1.4. Климат

Для данного региона характерен умеренный океанический климат, наиболее теплый и влажный в провинции Хейлунцзян. Среднегодовая температура составляет 2,3° С, средняя температура января – минус 18,6° С, средняя температура июля – 21,6° С. Ежегодное количество осадков составляет 500-700 мм. Теплый сезон (температура выше 0° С) длится 122-151 день. Зимой глубина снежного покрова составляет в среднем 30-50 см, но в горных районах может достигать 60-70 см и более.

#### 4.1.5. Речная система

В районе Чжангуанцайлин самой крупной рекой является Муданцзян, которая берет свое начало на вершинах горы Муданцзян в провинции Дзилинь, протекает через озеро Цзинпо и впадает в р. Сунгари в уезде Илань (рис. 1). По территории исследования р. Муданцзян простирается на 382 км. Река Хайланхэ является самым длинным притоком р. Муданцзян (около 110 км) и протекает по территории лесного хозяйства Дахайлинь в уезде Хайлинь. В районе Лаоелин главными реками являются Суйфеньхэ и Мулинхэ (рис. 1). Река Суйфеньхэ берет свое начало недалеко от границы с провинцией Дзилинь, сливается с рекой Малая Суйфеньхэ в уезде Дуннин и затем уходит на территорию России. Река Мулинхэ берет свое начало в южных горах лесного хозяйства Мулин, пересекает уезды и городские земли Мулин, Цзиси, Мишань и Хулинь, а затем сливается с рекой Сунгача и впадает в р. Уссури.

В районе Ваньдашань р. Уссури, которая образует границу с Россией, протекает по восточной границе изучаемой территории (рис. 1). Реки Наолихэ, Абуциньхэ, Думухэ и Дадайхэ являются главными притоками р. Уссури в этом регионе.

#### 4.1.6. Почвы

На горных участках на востоке провинции Хейлунцзян преобладают темные бурые лесные почвы. На равнинах средней части территории и на холмистой местности преобладают «байцзян», луговые, болотистые и аллювиальные почвы. Темные бурые лесные почвы покрывают 70% территории исследования и распространены в горных районах на высоте от 600 до 1200 м.

#### 4.1.7. Растительность

Растительность исследуемой территории принадлежит чанбайшаньской горной флористической зоне. Основными типами растительности являются смешанные хвойные леса, смешанные хвойно-широколиственные, вторичные широколиственные леса, а также кустарниковые заросли и заболоченные луга. Смешанные хвойно-широколиственные леса преобладают в верхней части гор, ниже доминируют вторичные широколиственные леса. Доминирующими видами хвойных деревьев на больших высотах являются кедр корейский (*Pinus koraiensis*), ель аянская (*Picea ajanensis*) и пихта белокорая (*Abies nephrolepis*). Широколиственные леса состоят в основном из дуба монгольского (*Quercus mongolica*), ясеня маньчжурского (*Fraxinus mandshurica*), ореха маньчжурского (*Juglans regia*), ильма японского (*Ulmus propinqua*), осины (*Populus davidiana*), трех видов березы (*Betula platyphylla*, *B. dahurica*, *B. costata*) и двух видов липы (*Tilia amurensis*, *T. mandshurica*). Кустарники представлены лещиной (*Corylus spp.*), ивой (*Salix spp.*), рододендронам (*Rhododendron dahuricum*) и

леспедецией (*Lespedeza bicolor*). Наиболее распространенными видами трав являются осока (*Carex spp.*), хвощ (*Equisetum hiemale*) и папоротники (*Pteridium spp.*).

#### 4.1.8. Животный мир

На данной территории отмечено 59 видов млекопитающих, принадлежащих к 17 семействам и 6 отрядам. Кроме амурского тигра и дальневосточного леопарда здесь обитают еще два вида кошачьих – рысь (*Lynx lynx*) и дикий кот (*Felis euptylura*). Из других хищников отмечены бурый медведь (*Ursus arctos*), гималайский медведь (*Ursus thibetanus*), соболь (*Martes zibellina*), харза (*Martes flavigula*), колонок (*Mustela sibirica*), барсук (*Meles meles*), выдра обыкновенная (*Lutra lutra*), енотовидная собака (*Nyctereutes procyonoides*) и рыжая лисица (*Vulpes vulpes*). Из копытных на этой территории обитают кабан (*Sus scrofa*), пятнистый олень (*Cervus nippon*), изюбрь (*C. elaphus*), косуля (*Capreolus capreolus*), кабарга (*Moschus moschiferus*) и горал (*Naemorhedus goral*). Также присутствуют белка обыкновенная (*Sciurus vulgaris*), заяц маньчжурский (*Lepus manschuricus*) и заяц-беляк (*L. timidus*). Всего на данной территории отмечено 210 видов птиц, принадлежащих к 43 семействам и 16 отрядам, а также 15 видов рептилий и 12 видов земноводных.

## 4.2. Социальные и экономические условия

### 4.2.1. Исторические изменения и развитие

В середине XIX века восточная часть провинции Хейлунцзян была покрыта обширными пространствами первичных лесов, население было рассеяно по территории, а численность диких животных была высокой. В конце XIX века династия Цин начала проводить политику укрепления приграничных районов, в результате чего многие жители центральной части Китая были переселены в развивающиеся регионы. Во время японской оккупации (начиная с 1937 г.) началась интенсивная вырубка лесов, которая привела к постепенной замене обширных участков первичного хвойного и хвойно-широколиственного леса вторичными широколиственными лесами. Начиная с 1945 г. правительство Китая учредило 16 лесных хозяйств в восточной части провинции Хейлунцзян, разработало план управления лесами, в котором лесозаготовки сочетались с восстановлением леса и издало «Закон об управлении лесами» и «Закон о сохранении диких животных». Тем не менее, целостность экосистем продолжала разрушаться, численность диких животных снижалась вследствие роста населения и нерациональной эксплуатации природных ресурсов. Для того, чтобы противодействовать этой тенденции, в 1997 г. Государственным Советом КНР был утвержден «Проект сохранения естественных лесов», долгосрочной (1998-2050) целью которого является предотвращение дальнейшего истощения лесных экосистем, защита лесного биоразнообразия, сокращение интенсивности рубок, расширение деятельности по восстановлению лесов и разработка более углубленного плана по управлению лесами.

### 4.2.2. Промышленность и сельское хозяйство

Промышленность региона представлена 14 отраслями, среди которых наиболее важными являются разработка месторождений полезных ископаемых и химическая промышленность. На более чем 200 предприятиях трудятся более 50 000 рабочих. Горнодобывающая промышленность сосредоточена на добыче угля, золота, железной руды, гранита. Основными производимыми материалами и товарами являются бумага, продукция машиностроительной отрасли, цемент, химикаты, табачные изделия, древесина, керамика, мебель, спиртные напитки и продукты питания.

На территории расположено более 200 деревень, принадлежащих 14 уездам и 3 префектурам. Общая площадь сельскохозяйственных земель составляет около 6740 км<sup>2</sup>.

Основными выращиваемыми культурами являются кукуруза, рис, пшеница и соя. Большая часть деревень региона располагается вдоль нижнего течения рек.

#### **4.2.3. Управление животными ресурсами**

Начиная с 1949 г. правительство Китая придавало важное значение сохранению и управлению дикими животными ресурсами и издало ряд регулирующих постановлений о сохранении диких животных, руководства по управлению ресурсами, реализовывало программы экологического образования, проводило учеты диких животных и научные исследования. В 1981 г. был принят федеральный закон, регулирующий владение огнестрельным оружием. С 1992 г. в провинции объявлено незаконным владение огнестрельным оружием и начата активная его конфискация. В это же время (1992 г.) законом провинции были запрещены любые способы охоты на диких животных. Благодаря этим мерам на некоторых территориях животные ресурсы в какой-то степени были восстановлены. Но традиционные методы охоты, такие как мушкеты и различные петли, используются до сих пор.

#### **4.2.4. Население**

На изучаемой территории проживает более 570 000 человек. Доминирующей этнической группой являются ханьские народности.

## **5. МЕТОДИКА**

Несмотря на ожидаемую низкую численность тигров и леопардов в провинции Хейлунцзян, потенциальная территория их распространения достаточно обширна (рис. 1). В 1991 г. тигры были отмечены в Лаоелине, Чжангуанцайлине и Ваньдашане. Учитывая материально-технические и финансовые ограничения, физически невозможно исследовать все пригодные местообитания. Поэтому сбор информации с огромной территории и определение тех районов, где высока вероятность встречи следов жизнедеятельности тигров или леопардов, мы разделили на три этапа. На первом этапе были разосланы анкеты на тех территориях, где исторически обитали тигры и (или) леопарды, для того, чтобы определить, где еще отмечаются признаки их присутствия. На основании результатов анкетирования были проведены опросы местных жителей с целью получить информацию о распространении тигров и леопардов из первых рук. Хотя не вся полученная в процессе опроса информация может быть подтверждена, она помогает сосредоточить внимание на тех районах, откуда поступает наибольшее количество сообщений или наиболее достоверная информация. Полевые маршруты были проложены в тех районах, где была высока вероятность встречи следов жизнедеятельности тигров и леопардов.

### **5.1. Анкетирование и опросы местных жителей**

Сбор информации у местного населения является первым важным шагом для определения территории, где будут проводиться полевые работы. Мы использовали анкетирование по почте и опросы местного населения для сбора информации о потенциальном распространении тигров и леопардов.

Мы распространили анкеты среди руководителей местных лесных хозяйств, фермеров, охотников и других знающих людей (частично мы использовали списки, созданные в прошлые учеты) на потенциальных территориях распространения тигров и леопардов, чтобы получить свежую обобщенную информацию о тиграх и леопардах. Этот процесс позволил определить территории, откуда поступило наибольшее количество сообщений, указывающих на высокую

вероятность присутствия тигров и леопардов, для проведения опросов населения. На территориях, определенных с помощью анкетирования, были проведены опросы большого количества местных жителей для сбора свежей информации о распространении тигров и леопардов. Опросы проводились среди сотрудников местной администрации, занимающихся управлением животными ресурсами, работников лесных хозяйств, охотников, проводников, архивариусов, пограничников и местных жителей, использующих лесные ресурсы.

Основной интерес представляла свежая информация (1995-1999) о тиграх и леопардах. Во время опросов была собрана информация по 6 категориям:

1. Сведения об опрашиваемом человеке: имя, возраст, род занятий, образование, адрес, знание диких животных и лесных ресурсов;
2. Информация о тиграх и леопардах: тип информации (визуальное наблюдение, следы, другие признаки), время, месторасположение, обстоятельства, связанные с наблюдением;
3. Нападение на домашний скот: вид животных, количество, судьба животного (выжило, тип нанесенных ран и т.п.);
4. Встречи с людьми: имя человека, его возраст, обстоятельства встречи, нанесенные ранения (если были);
5. Объем кормовых ресурсов: включая косулю, изюбря, пятнистого оленя и кабана;
6. Описание местообитаний тигров и леопардов (там, где были встречены те или иные признаки присутствия хищников): географические координаты, высота над уровнем моря, склон, аспект, тип леса, плотность полога, возраст леса, присутствие других хищников.

## **5.2. Маршруты полевых исследований**

### **5.2.1. Группа полевых исследователей и оборудование**

Полевые исследователи были разделены на 4 группы, по 4 человека в каждой, включая одного китайского специалиста, одного российского или американского, одного переводчика и одного проводника. У каждой группы была автомашина высокой проходимости для проезда по маршрутам или для доставки на маршрут. Каждая группа имела топографическую карту (масштаб 1 : 100 000) с нанесенными маршрутами, прибор для определения географического положения (GPS) и радиостанцию для связи с другими группами и водителем. С помощью GPS записывали координаты начальной и конечной точек маршрута, а также координаты точек через каждые 30 минут прохождения по маршруту (или при смене типа леса) для определения длины маршрута, а также географических координат встреченных следов или других признаков жизнедеятельности тигров и леопардов.

### **5.2.2. Выбор маршрутов и их корректировка на местности**

Районы исследований были определены на основании информации, собранной при опросе населения на изучаемой территории. В районах, откуда поступили сообщения о нахождении в недавнем прошлом (1997-1999) признаков присутствия тигров и леопардов, закладывали два или более маршрута. Расположение маршрутов было связано с топографическими, административными границами, особенностями рельефа, а также зависело от доступности и характеристик местообитаний. Учетные маршруты часто располагались по поймам и наледям рек и ключей (где могли бы оставаться следы), по старым лесовозным дорогам или тропам (людей и животных), по хребтам или водоразделам, где могут проходить пути естественной миграции животных. В Ваньдашане, на участках со снежным покровом, превышающим 50 см, маршруты обычно не закладывали.

Перед началом полевых работ запланированные маршруты наносили на карты (масштаб 1 : 100 000). По прибытии на место маршруты корректировали с учетом особенностей рельефа,

распределения снежного покрова и характеристик ландшафта для того, чтобы повысить вероятность встречи следов тигра, леопарда и копытных.

Длина маршрута устанавливалась такой, чтобы его прохождение занимало один день с учетом доставки на начальную точку маршрута и возвращения с него. Длина маршрута фактически соответствовала пройденному расстоянию и на основании этого определялся коэффициент встречаемости следов тигра, леопарда и копытных на 1 км маршрута. Во время переезда на автомашине мы также пытались фиксировать следы и характеристики местообитаний, особенно там, где по дорогам можно было проехать только на малой скорости. Те участки дороги, где скорость движения была достаточно низкой и все следы были должным образом подсчитаны, мы включили в длину маршрута.

### 5.2.3. Сбор данных о тиграх и леопардах

При нахождении следов или других признаков жизнедеятельности тигра или леопарда записывали следующую информацию:

- 1) месторасположение (координаты определяли с помощью GPS);
- 2) ширину пятки передней лапы;
- 3) длину и ширину всего отпечатка лапы;
- 4) ширину шага;
- 5) направление движения;
- 6) тип запаховой маркировки (поскребы, запаховые метки на деревьях и т.п.);
- 7) приблизительную давность следа (дату прохождения животного);
- 8) описание местообитаний;
- 9) фотографии следов или признаков жизнедеятельности.

Отмечали все признаки жизнедеятельности хищников – поскребы, запаховые метки, остатки жертв, лежки, экскременты.

Численность тигров и леопардов на территории исследований определялась, в первую очередь, на основании информации, собранной во время полевых работ и во вторую очередь, по сообщениям из достоверных источников во время опросов. Следы одинакового размера или какие-либо признаки жизнедеятельности, находящиеся в непосредственной близости друг от друга, считались принадлежащими одной особи, если не было доказательств обратного. Во время полевых работ мы попытались проверить информацию, полученную во время опросов, и том случае, если эта информация подтверждалась, учитывали ее при оценке численности и распространении тигров и леопардов. Информация из опросов, использованная для оценки присутствия тигров и не подтвержденная другими источниками, была записана как «непроверенная». Оценка численности тигра и леопарда колеблется в пределах «минимум – максимум», что отражает неопределенность, присущую попытке определить количество особей на основании данных о следах и других признаках жизнедеятельности различной давности и состояния.

Оценка распространения тигров и леопардов основана на информации, полученной в результате опросов и проведения полевых работ. Опросные данные, хотя и менее достоверны, тем не менее, могут указать на участки, откуда поступает наибольшее количество сообщений о тиграх и леопардах и определить районы, требующие более детального изучения в будущем.

### 5.2.4. Пригодность местообитаний

Оценка качества местообитаний важна для определения условий жизни тигра и леопарда. Хотя мы проводили не формальную, а количественную оценку, мы рассматривали разнообразные характеристики, определяющие качество местообитаний как хищников, так и копытных. Наличие достаточной кормовой базы является главным критерием оценки качества местообитаний для хищников и в конечном итоге определяет их численность на данной

территории. Для оценки мы также использовали следующие характеристики местообитаний: типы леса, его состояние и степень антропогенного влияния. Последняя была оценена по следующим критериям: плотность населения, проживающего в непосредственной близости, интенсивность лесопользования как в промышленных масштабах (лесозаготовки), так и частного характера (охота, сбор трав и т.п.), интенсивность, степень и характер вырубок, плотность дорожной сети и количество петель, установленных браконьерами для отлова копытных и крупных хищников. Оценка распространения тигров и леопардов в пяти районах исследований была основана на информации, полученной из анкет, опросов, после прохождения полевых маршрутов и определения плотности кормовых видов и качества местообитаний.

### 5.2.5. Оценка кормовых ресурсов

При оценке кормовых ресурсов тигра и леопарда на маршрутах учитывали все виды диких копытных (кабан, косуля, изюбрь, пятнистый олень), а также зайцев и медведей. Оценка производилась по трем показателям:

**1. Общая оценка относительной численности на маршрутах.** Этот показатель был наиболее обобщенной формой учета численности копытных на маршрутах. Признаки, указывающие на наличие кормовых видов – следы, лежки, поеди, экскременты, норы – подтверждали присутствие животных на данной территории. Для данной оценки учитывали все следы – и свежие, и старые. Информация, полученная от проводников и рабочих местных лесничеств, обеспечивала дополнительные данные. Мы суммировали данные, полученные на всех маршрутах по каждому району и записывали результаты следующим образом:

- 1) **0** – признаков присутствия вида не обнаружено;
- 2) **Низкая** – признаки жизнедеятельности и следы встречаются редко (1-3 следа на маршруте);
- 3) **Умеренная** - признаки жизнедеятельности и следы встречаются в умеренном количестве (4-10/км маршрута);
- 4) **Высокая** – следы (>10/км) и другие признаки присутствия встречаются в большом количестве.

**2. Количество следов на километр учетного маршрута.** На каждом пройденном маршруте мы записывали количество свежих следов (по видам) на всем протяжении маршрута. Используя эту информацию, определяли количество следов на километр, из которого можно вывести среднее значение по всем маршрутам и получить показатель относительной численности копытных. Учитывая только свежие ( менее суток) следы, можно сравнить относительную численность видов копытных по изучаемым районам.

**3. Количество животных на маршрутах.** Часто количество следов на маршрутах может дать ложную оценку относительной численности, поскольку животные неоднократно пересекают маршрут. Чтобы скорректировать эту потенциальную погрешность, мы также отмечали количество особей, пересекших маршрут. Данный показатель, хотя и зависит от интерпретации наблюдателя, в некоторых ситуациях может дать более точную оценку относительной численности на маршрутах, нежели учет только следов.



## 6. РЕЗУЛЬТАТЫ

### 6.1. Анкетирование и опросы местных жителей

#### 6.1.1. Анкетирование

Перед началом полевых работ на территории исследований было разослано 230 анкет с вопросами о тиграх, леопардах и других видах животных. Было получено 66 ответов, в которых было 27 сообщений о тиграх, 9 сообщений о леопардах и 30 сообщений о других видах (Табл. 2). Большая часть сообщений о наблюдениях в течение последних пяти лет поступила из лесных хозяйств Суйян, Дунфанхун, Мулин и Инчунь. В целом, 17% сообщений было о тиграх, 5,6% - о леопардах, но показатель на разных территориях менялся. Больше всего сообщений о тиграх поступило из Южного Лаоелина (16%) и Восточного Ваньдашаня (23,6%) (Табл. 2). Сообщений о леопардах было намного меньше, чем о тиграх, и они поступили из Южного Лаоелина и Южного им Северного Чжангуанцайлина (Табл. 2). Из Восточного Ваньдашаня сообщений о леопардах не было.

Таблица 2. Результаты анкет, разосланных для сбора информации о присутствии тигров и леопардов в провинции Хейлунцзян, 1998-1999

| Изучаемый район       | Лесное хозяйство/<br>уезд | Количество анкет |            | Предоставлена информация о               |                  |                  |
|-----------------------|---------------------------|------------------|------------|--|------------------|------------------|
|                       |                           | разослано        | возвращено | тиграх                                   | леопардах        | др. видах        |
| Южный Лаоелин         | Мулин                     | 30               | 9          | 4  | 1                | 4                |
| Южный Лаоелин         | Суйян                     | 40               | 9          | 7  | 2                | 0                |
| Ю. Чжангуанцайлин и   |                           |                  |            |  |                  |                  |
| Южный Лаоелин         | Дунцинчэн                 | 35               | 17         | 2  | 1                | 14               |
| Ю. Чжангуанцайлин     | Дахайлинь                 | 30               | 7          | 0  | 2                | 5                |
| С. Чжангуанцайлин     | Линькоу                   | 30               | 5          | 0  | 3                | 2                |
| С. Чжангуанцайлин     | Фанчжэн                   | 10               | 1          | 1  | 0                | 0                |
| Восточный Вандашань   | Дунфанхун                 | 35               | 12         | 9  | 0                | 3                |
| Восточный Вандашань   | Инчунь                    | 10               | 2          | 2  | 0                | 0                |
| Восточный Вандашань   | Жаохэ                     | 10               | 4          | 2  | 0                | 2                |
| <b>Всего</b>          |                           | <b>230</b>       | <b>66</b>  | <b>27</b>                                | <b>9</b>         | <b>30</b>        |
| <b>Сводные данные</b> |                           |                  |            | <b>процент положительных ответов для</b> |                  |                  |
|                       |                           |                  |            | <b>тигров</b>                            | <b>леопардов</b> | <b>др. видов</b> |
| Южный Лаоелин         |                           |                  |            | 15,7%                                    | 4,3%             | 5,7%             |
| Ю. Чжангуанцайлин*    |                           |                  |            | 3,1%                                     | 4,6%             | 29,2%            |
| С. Чжангуанцайлин     |                           |                  |            | 2,5%                                     | 7,5%             | 5,0%             |
| Восточный Вандашань   |                           |                  |            | 23,6%                                    | 0,0%             | 9,1%             |
| <b>Всего</b>          |                           |                  |            | <b>11,7%</b>                             | <b>3,9%</b>      | <b>13,0%</b>     |

\* Для целей этого резюме в Южный Чжангуанцайлин включены все данные по Дунцинчэн

### 6.1.2. Опросы местных жителей

На изучаемой территории было опрошено более 120 человек. Мы не фиксировали ответы, в которых не было положительных сообщений, и в результате получили 77 записей с 73 сообщениями о присутствии тигров (Табл. 3) и 18 записей о леопардах (Табл. 4). Одна треть сообщений о тиграх относилась к 1998-1999 гг., и большая часть (90%) к последним пяти годам. Восемь сообщений о леопардах (44%) относились к 1997-1998 гг. и 11 (61%) к последним пяти годам.

## 6.2. Маршруты полевых исследований

Всего было пройдено более 600 км по 67 маршрутам, расположенным в 25 лесничествах на территории лесных хозяйств Суйян, Мулин, Дунфанхун, Инчунь, Дунцинчэн и Дахайлинь в провинции Хейлунцзян (Табл. 5). Протяженность маршрута колебалась от 2,2 до 25 км и составляла в среднем 9 км. По лесным хозяйствам маршруты были распределены следующим образом: 16 маршрутов – в лесном хозяйстве Суйян (Южный и Северный Лаоелин), 12 маршрутов – в хозяйстве Мулин (Южный Лаоелин), 4 маршрута – в Инчуне (Восточный Ваньдашань) 27 маршрутов – Дунфанхуне (Восточный Ваньдашань), 4 маршрута – в Дунцинчэне (Южный Лаоелин и Южный Чжангуанцайлин) и 4 маршрута – в лесном хозяйстве Дахайлинь (Южный Чжангуанцайлин) (Табл. 5). Распределение маршрутов по изучаемым районам было следующим: 28 маршрутов – в Лаоелине (24 – в Южном и 4 – в Северном), 31 маршрут – в Восточном Ваньдашане и 8 – в Южном Чжангуанцайлине.

Было отмечено 15 видов млекопитающих, принадлежащих к 7 семействам и 4 родам (Табл. 6, Табл. 9). Обнаружено 10 видов хищников, включая 3 вида кошачьих, 5 видов куньих и 2 вида медведей. Колонок был самым многочисленным хищником (найден на 72% маршрутов), затем следует харза (45% маршрутов), гималайский медведь (на 16% маршрутов обнаружены свидетельства его присутствия в виде заломов на плодоносящих деревьях) и рысь (следы обнаружены на 12% маршрутов) (Табл. 6). Было найдено 4 вида копытных – косуля, пятнистый олень, изюбрь и кабан (Табл. 9). Кроме этого, отмечены маньчжурский заяц и заяц-беляк. Среди другой потенциальной добычи отмечены белка, бурундук, фазан и рябчик.

Свидетельства присутствия тигров были обнаружены на трех маршрутах (Табл. 6). Следы тигров были найдены на двух маршрутах в лесном хозяйстве Суйян; белая шерсть, обнаруженная на березе в лесном хозяйстве Мулин (и то, и другое в Южном Лаоелине), могла быть оставлена тигром, трущимся о меченое дерево. Однако подтвердить это не представлялось возможным. Ни на одном маршруте не было обнаружено признаков присутствия леопардов. Группа специалистов не отметила признаков присутствия тигров в лесном хозяйстве Дунцинчэн в Южном Чжангуанцайлине, но три достоверных сообщения (Табл. 3, опросы 64-66) и фотографии указывают на то, что тигр находился здесь зимой какое-то время.

## 6.3. Распространение и численность тигров

### 6.3.1. Численность тигров

На основании информации, полученной во время опросов и полевых работ, мы определили, что зимой 1998-1999 гг. в восточных горных районах провинции Хейлунцзян обитало 5-7 тигров. Подробности, подтверждающие эту оценку, представлены ниже и в Табл. 7.

*Тигр № 1.* 19 января 1999 г.: В лесном хозяйстве Суйян на маршруте № 2 был найден след тигра (Табл. 6 и 7). Ширина пятки передней лапы составила в среднем 10,0-11,0 см, общая ширина отпечатка – 14,5 см, общая длина отпечатка – 17 см. Ширина шага составила в среднем 75 см (было сделано 5 замеров). След, как было установлено, более чем недельной давности.

Таблица 3. Свидетельства присутствия тигров, выявленные по опросам местных жителей зимой 1999 г. в провинции Хейлунцзян, Китай

| №  | Информатор   |                                     | Дата наблюдения |       | Изучаемая территория | Территория наблюдения |             |                              | Тип информации  |
|----|--------------|-------------------------------------|-----------------|-------|----------------------|-----------------------|-------------|------------------------------|---|
|    | Имя, фамилия | Род занятий                         | Месяц/ сезон    | Год   |                      | Лесхоз /уезд          | Лесничество | Месторасположение            |   |
| 1  |              | Водитель                            | зима            | 1998  | Дзилинь              | Дзилинь               | Ванцин      | Ванцин                       | Слышал, что видели следы тигра  |
| 2  | Дун Ку       | Лесозаготовитель                    | серед. янв.     | 1999  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Хэкоу       | Лючжисян                     | Видел следы двух тигров (один тигр больше, другой меньше)                                   |
| 3  | Ли Цзяньчэнь | Лесозаготовитель                    | март            | 1998  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 23                   | Видел следы тигра   |
| 4  | Лу Дэфу      | Водитель                            | декабрь         | 1998  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 41                   | Слышал, что видели следы тигра  |
| 5  | Лу Дэфу      | Водитель                            | зима            | 1996  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 26                   | Видел живого тигра, стадо из 5-6 кабанов  |
| 6  | Ван Хайян    | Начальник лесозаготовителей         |                 |       | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Шичан       |                              | За 20 лет работы в местных лесах ни разу не видел следов тигра                              |
| 7  | Жэнь Дэюэ    | Лесозаготовитель                    | зимы            | 97-98 | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 39                   | Слышал, что видели следы тигра  |
| 8  | Лю Жуцзинь   | Начальник лесозаготовителей         | осень           | 1998  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Далинь                       | Слышал, что видели следы тигра; более 10 лет живет в лесу, но никогда не видел следов тигра |
| 9  |              | Лесозаготовитель                    | зима            | 1998  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 46                   | Слышал, что видели следы тигра  |
| 10 | Го           | Лесозаготовитель                    | декабрь         | 1998  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 60                   | Слышал, что видели следы тигра  |
| 11 | Ли Айминь    | Грузчик                             | зима            | 1997  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Шичжисянь                    | Слышал, что видели следы тигра  |
| 12 | Ли Айминь    | Грузчик                             | зима            | 1996  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 41                   | Слышал, что видели следы тигра  |
| 13 | Чжан Айсюэ   | Лесозаготовитель                    | декабрь         | 1990  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Шичан       | Участок 6                    | Видел следы тигра   |
| 14 | Цин          | Начальник отдела природных ресурсов |                 |       | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Даякэ       |                              | Никогда не слышал сообщений о тиграх или следах в этой местности                            |
| 15 |              | Лесозаготовитель                    | декабрь         | 1997  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участки 31,32                | Слышал, что видели следы тигра  |
| 16 |              | Лесозаготовитель                    | весна           | 1998  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циншань     | Думохэ                       | Слышал, что видели следы тигра  |
| 17 |              | Лесозаготовитель                    | зима            | 1997  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циншань     | Участок 29                   | Слышал, что видели следы тигра  |
| 18 | В. Миншэн    | Чиновник лесного хозяйства          | декабрь         | 1994  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 10                   | Слышал, что человек по имени Чжан Цуньюань видел тигра на дороге                            |
| 19 | В. Миншэн    | Чиновник лесного хозяйства          | январь          | 1995  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 47, близ Шэньдинфэн  | Слышал, что местный житель по имени Юй Хунвэй видел тигра                                   |
| 20 | В. Миншэн    | Чиновник лесного хозяйства          | февраль         | 1995  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Дадай       | Участок 94                   | Сообщил о следах тигра  |
| 21 | В. Миншэн    | Чиновник лесного хозяйства          | октябрь         | 1995  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Циюань                       | Слышал, что видели 4 тигра (одного взрослого и трех молодых)                                |
| 22 | В. Миншэн    | Чиновник лесного хозяйства          | декабрь         | 1997  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Участок 4                    | Слышал, что местный лесник видел след тигра   |
| 23 | Мо Баого     | Бывший чиновник лесного хозяйства   | февраль         | 1999  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циюань      | Шичжисянь                    | Слышал, что нашли след тигра  |
| 24 |              | Проводник                           | ноябрь          | 1998  | Ю. Лаоелин           | Суйян                 | Саньчахэ    | Саньцзелацзы (деревня Сетун) | Видели следы тигра. Отмечена неудачная попытка тигра убить лошадь                           |
| 25 |              | Лесозаготовитель                    | январь          | 1994  | Ваньдашань           | Дунфанхун             | Циншань     |                              | Нашел молодого кабана, убитого тигром   |

Продолжение табл. 3

| Информатор |              | Дата наблюдения            |             | Изучаемая территория | Территория наблюдения |             |              | Тип информации                           |  |
|------------|--------------|----------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|-------------|--------------|--|--|
| №          | Имя, фамилия | Род занятий                | Месяц/сезон |                      | Год                   | Лесхоз/уезд | Лесничество  |  | Месторасположение  |
| 26         |              | Проводник                  | ноябрь      | 1998                 | Ю. Лаоелин            | Суйян       | Саньчахэ     | Возле границы, м-т № 1                   | Сообщение о следе тигра  |
| 27         |              | Проводник                  | нояб-январь | 94-95                | Ю. Лаоелин            | Суйян       | Саньчахэ     | Возле границы, м-т № 2                   | Частые сообщения о следах тигра  |
| 28         | Пикуннов     | Биолог                     | июнь        | 1994                 | Ю. Лаоелин            | Суйян       | Саньчахэ     | Возле границы                            | Пикуннов нашел след самца (11 см пятка)  |
| 29         |              | Проводник                  |             |                      | Ю. Лаоелин            | Мулин       | Даймагоу     | Маршрут № 18                             | Мужчина в возрасте более 60 лет сообщил, что следы тигра встречались только в начале 60-х годов                          |
| 30         |              | Проводник                  | ноябрь      | 1997                 | Ваньдашань            | Инчунь      | Упао         | Маршрут № 30                             | Сообщение о следах тигра   |
| 31         |              | Лесник                     | зима        | 1995                 | Ваньдашань            | Инчунь      | Упао         | Маршрут № 31                             | Сообщение о тигре в петле, погиб в Циюане  |
| 32         |              | Проводник                  | ноябрь      | 1993                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Думухэ       | На маршруте № 46                         | Сообщение о следе тигра на маршруте в ноябре 93 г.   |
| 33         |              | Лесозаготовитель           | зима        | 93-94                | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Думухэ       | Маршрут № 47                             | Сообщение о следе тигра на маршруте  |
| 34         |              | Проводник                  |             |                      | Ваньдашань            |             |              | Маршруты № 6, 10, 14, 22, 26, 34, 38, 42 | От проводников и опрошенных местных жителей не поступало никаких сообщений о нахождении следов тигра в ближайшем времени |
| 35         | Миссис Лю    | Чекировщик                 | июнь        | 1997                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Хэкоу        | Хэкоу                                    | Видел тигра  |
| 36         | Ван Айго     | Налоговый инспектор        | ноябрь      | 1995                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Дадай        | Сяомиин                                  | Видел свежие следы тигра и частично съеденного кабана (они охотились)  |
| 37         |              | Лесозаготовитель           | ноябрь      | 1987                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Даякэ        | Лесной район Даякэ                       | Видели наполовину съеденного кабана и вернулись. Затем видели тигра, сидящего возле их сторожки                          |
| 38         | Лю           | Лесничий/проводник         | лето        | 1998                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Циюань       | Участок 56                               | Видел тигра на дороге  |
| 39         | Би Эндчэнь   | Зам. Директора             | зимы        | 97-98                | Ю. Лаоелин            | Суйян       | Саньчахэ     | Участки 28, 29                           | Слышал, что видели следы тигра   |
| 40         |              | Лесозаготовитель           | декабрь     | 1998                 | С. Лаоелин            | Бамяньтун   | Лаохэйшань   | Возле Суйян                              | Слышал, что видели следы тигра   |
| 41         | Сян Гуйшэн   | Лесозаготовитель           | нояб-дек.   | 1998                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Дадай        | Участки 99-100                           | Видел следы тигра  |
| 42         | Ло Шоулун    | Охотник                    | декабрь     | 1997                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Шичан        | Северная часть района                    | Видел следы тигра  |
| 43         |              | Бывший лесозаготовитель    | зима        | 1998                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Хэкоу        | Участок 50                               | Видел следы тигра  |
| 44         | Гао Кэцзян   | Техник                     | январь      | 1993                 | Ваньдашань            | Дунфанхун   | Улиньдун     | Подразделения 82 и 76                    | Видел следы тигра  |
| 45         | Чжан Цуйбао  | Чиновник лесного хозяйства | ноябрь      | 1998                 | Ю. Лаоелин            | Суйян       | Чжунгулю     | Саньцзелацзы                             | Слышал от жителей деревни, что два тигра ранили лошадь. Слышал, что кто-то из деревни видел тигра                        |
| 46         | Чжан Цуйбао  | Чиновник лесного хозяйства | ноябрь      | 1997                 | Ю. Лаоелин            | Суйян       | Нуаньцзяньхэ | Подразделение 22                         | Слышал, что были найден след тигра   |
| 47         | Пэн Сюэвэнь  | Чиновник лесного хозяйства | зима        | 1997                 | Ю. Лаоелин            | Мулин       | Лаодаогоу    |  | Слышал, что лесозаготовитель видел след тигра  |
| 48         | Дун Хунюй    | Чиновник лесного хозяйства | ноябрь      | 1997                 | Ваньдашань            | Инчунь      | Упао         | Участки 28, 29, 30                       | Слышал, что был найден след тигра (маленький)  |
| 49         | Дун Хунюй    | Чиновник лесного хозяйства | октябрь     | 1998                 | Ваньдашань            | Инчунь      | Упао         | Участки 21, 23, Чжунго                   | Слышал, что местный лесозаготовитель видел тигра   |

Продолжение табл. 3

| Информатор |                         | Дата наблюдения            |             | Изучаемая территория | Территория наблюдения |              |                        | Тип информации                          |   |
|------------|-------------------------|----------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------|------------------------|---|---|
| №          | Имя, фамилия            | Род занятий                | Месяц/сезон |                      | Год                   | Лесхоз /уезд | Лесничество            |   | Месторасположение   |
| 50         | Дун Хунной              | Чиновник лесного хозяйства | зима        | 1995                 | Ваньдашань            | Инчунь       | Упао                   | Участок 28                              | Слышал, что молодой тигр был пойман в петлю, а затем убежал в Дунфанхун                                     |
| 51         | Дун Хунной              | Чиновник лесного хозяйства | зима        | 1997                 | Ваньдашань            | Инчунь       | Упао                   | Участки 21-23                           | Слышал, что м-р Го, лесозаготовитель, видел тигра   |
| 52         | Дун Хунной              | Чиновник лесного хозяйства | январь-фев. | 1998                 | Ваньдашань            | Инчунь       | Упао                   | Участок 44                              | Слышал, что видели следы тигра  |
| 53         | Гао Кэцзян              | Техник                     | зима        | 1997                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | Улиньдун               | Участок 15                              | Слышал, что был найден след тигра   |
| 54         | Гао Кэцзян              | Техник                     | зима        | 1996                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | Улиньдун               | Участок 26-28                           | Слышал, что был найден след тигра   |
| 55         | Гао Кэцзян              | Техник                     | зима        | 1997                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | Юнсин                  | Участки 3-5                             | Слышал, что был найден след тигра   |
| 56         | Чжан Цзияо              | Чиновник лесного хозяйства | зима        | 1996                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | Циншань                | Участки 17-18                           | Слышал, что был найден след тигра   |
| 57         | Чжан Цзияо              | Чиновник лесного хозяйства | зима        | 1997                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | Циншань                | Участки 2-3                             | Слышал, что был найден след тигра   |
| 58         | Лю                      | Местный чиновник           | декабрь     | 1995                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | д. Чуаньджиэ, Улиньдун | Шэндиншань со стороны Улиньдун          | Видел наполовину съеденного изюбря, затем видел свежие следы тигра и лежку.                                 |
| 59         | Янь Сянен               | Начальник полиции          | октябрь     | 1997                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | Шичан                  | Возле Шэндиншань                        | Четыре человека видели тигра с двумя молодыми   |
| 60         | Ма Гоцин                | Инженер                    | июнь-июль   | 1995                 | Ю. Лаоелин            | Суйян        | Нуаньцзяньхэ           | На дороге                               | Слышал, что был найден след тигра, пятка 8.3 см, длина следа 6.1 см   |
| 61         | Чжан Юэунун и Ян Юйцзян | Рабочие                    | декабрь     | 1995                 | Ваньдашань            | Дунфанхун    | Циншань                | Участки 1-4                             | Дважды видел следы тигра. Первый раз - один большой след и один маленький, второй раз - след взрослой особи |
| 62         | Сюй Жунчжэн и его брат  | Рабочие                    | май         | 1995                 | Ваньдашань            | Жаохэ        | Мацзяцзы               | Дадинчжишань                            | Видели тигра примерно 180 см в длину и вероятно 80 см высотой   |
| 63         | Сунь Хияй и Пикунув     | Биологи                    | июль        | 1995                 | Ю. Лаоелин            | Суйян        | Нуаньцзяньхэ           | Цучасток 29                             | Видели след тигра примерно 15-дневной давности  |
| 64         | Ши Баошань              | Рабочий                    | январь      | 1999                 | Ваньдашань            | Дунцинчэн    | Эрчжаньсань            | Участок 15 (44о02' 71" N, 128о17'16 "E) | Видел живого тигра на расстоянии 20-30 м  |
| 65         | Чэнь Дэни               | Рабочий                    | январь      | 1999                 | Ваньдашань            | Дунцинчэн    | Эрчжаньсань            | Участки 11,15,51,52                     | Видел живого тигра на расстоянии около 100 м и следы  |
| 66         | Хуан                    | Чиновник лесного хозяйства | январь      | 1999                 | Ваньдашань            | Дунцинчэн    | Бэйгоу                 | Участок 36                              | Видел след тигра и сфотографировал его  |
| 67         | Фу Чаосунь              | Рабочий                    | февраль     | 1999                 | Ю. Чжангуанцайлин     | Дахайлинь    | Цифэн                  | Участок 119                             | Видел следы тигра в 1994 и 1996 гг.   |
| 68         | Ян Чэньбинь             | Рабочий                    | январь      | 1999                 | Ю. Чжангуанцайлин     | Дахайлинь    | Цяньцзинь              | Участок 44                              | Видел след тигра  |
| 69         | Фэн                     | Чиновник лесного хозяйства | июнь        | 1989                 | С. Лаоелин            | Мишань       | Хэпин                  | Возле участка 3                         | Видел след тигра  |
| 70         | Лу Цинсин               | Рабочий                    | 11 марта    | 1993                 | С. Чжангуанцайлин     | Фанчжэн      | Шугуан                 | Участок 45                              | Был ранен тигром  |
| 71         | Цао Гуанхуа             | Рабочий                    | 14 июля     | 1997                 | С. Чжангуанцайлин     | Фанчжэн      | Шугуан                 | Участок 6                               | Видел след тигра  |

Окончание табл. 3

| Информатор |              | Дата наблюдения            |             | Изучаемая территория | Территория наблюдения |              |             | Тип информации |  |
|------------|--------------|----------------------------|-------------|----------------------|-----------------------|--------------|-------------|----------------|--|
| №          | Имя, фамилия | Род занятий                | Месяц/сезон |                      | Год                   | Лесхоз /уезд | Лесничество |                | Месторасположение                                      |
| 72         | Чэнь         | Чиновник лесного хозяйства |             | 1994                 | С. Чжангуанцайлин     | Цайхэ        | Хунгуан     | Возле реки     | Видел след тигра                                       |
| 73         | Чжэнь Цинфа  | Чиновник лесного хозяйства |             | 1994                 | С. Чжангуанцайлин     | Цайхэ        | Линьцзян    | Участок 14     | Видел, как лошадь была убита тигром                    |
| 74         | Гао И        | Чиновник лесного хозяйства |             | 1990                 | С. Чжангуанцайлин     | Ябули        | Юэцзинь     |                | Три вола были убиты тигром                             |
| 75         | Ли Юйшань    | Рабочий                    | апрель      | 1991                 | З. Ваньдашань         | Хуанань      | Шэнли       | Возле Циншань  | Видел двух взрослых тигров и двух молодых              |
| 76         | Ду Чжаомин   | Чиновник лесного хозяйства | декабрь     | 1991                 | З. Ваньдашань         | Хуанань      | Шэнли       | Участки 10,11  | Видел 4 свежих следа тигров (два взрослых и 2 молодых) |
| 78         |              | Проводник (№30)            | март        | 1998                 | Ваньдашань            | Инчунь       | Упао        | Маршрут № 30   | Сообщение о следах тигра                               |

Таблица 4. Свидетельства присутствия леопардов, выявленные по опросам местных жителей зимой 1999 г. в провинции Хейлуцзян, Китай

| №  | Информатор     |                            | Дата наблюдения | Регион            | Территория наблюдения |             | Месторасположение          | Тип информации   |
|----|----------------|----------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|-------------|----------------------------|--|
|    | Имя, фамилия   | Род занятий                |                 |                   | Лесхоз/уезд           | Лесничество |                            |  |
| 1  | Ли Цуньшань    | Чиновник лесного хозяйства | апрель 1998     | С. Лаоелин        | Суйян                 | Шуанцяо     | Подразделение 55           | Слышал, что местный лесозаготовитель видел леопарда со смотровой вышки |
| 2  | Пэн Сюэвэнь    | Чиновник лесного хозяйства | 1997            | Ю. Лаоелин        | Мулин                 | Лаодаоугоу  | Подразделение 41           | Слышал, что местный лесозаготовитель видел след леопарда               |
| 3  | Пэн Сюэвэнь    | Чиновник лесного хозяйства | январь 1997     | Ю. Лаоелин        | Мулин                 | Гунхэ       | Подразделение 51           | Слышал, что видели след леопарда                                       |
| 4  | Пэн Сюэвэнь    | Чиновник лесного хозяйства | 12 нояб. 1998   | Ю. Лаоелин        | Мулин                 | Гунхэ       | Подразделения 49-51        | Слышал, что был найден след леопарда                                   |
| 5  | Сюй Чжэнминь   | Проводник                  | зима 1996       | С. Лаоелин        | Суйян                 | Шуанцяо     | Подразделения 62,63, 73,75 | Дважды видел следы леопарда  |
| 6  | Фу Вэйво       | Чиновник лесного хозяйства | ноябрь 1997     | С. Чжангуанцайлин | Линкоу                | Шидао       | Подразделение 57           | Слышал, что леопард убил собаку  |
| 7  | Фу Вэйво       | Чиновник лесного хозяйства | зима 1996       | С. Чжангуанцайлин | Линкоу                | Фэньдо      |                            | Слышал, что был найден след леопарда                                   |
| 8  | Юань Фэнцинъ   | Чиновник лесного хозяйства | декаб. 1998     | С. Лаоелин        | Бамяньтун             | Лаохэйшань  | Подразделение 16           | Слышал, что местный рабочий видел след леопарда                        |
| 9  | Ван Цзинвэнь   | Чиновник лесного хозяйства | весна 1998      | Ю. Чжангуанцайлин | Дахайлинь             | Чантин      | Подразделение 138          | Слышал, что местный рабочий видел след леопарда                        |
| 10 | Дуань Сянкунь  | Проводник                  | зима 1998       | С. Чжангуанцайлин | Линкоу                | Чаоян       | Возле деревни              | Видел след леопарда, домашний скот был ранен леопардом                 |
| 11 | Ли Цуньшань    | Чиновник лесного хозяйства | зима 1993       | Ю. Лаоелин        | Суйян                 | Саньчахэ    |                            | Видел леопарда   |
| 12 | Чжан Чуаньфа   | Рабочий                    | январь 1994     | Ю. Лаоелин        | Суйян                 | Саньчахэ    | Подразделение 34           | Видел след леопарда, спустя несколько дней леопардом был ранен человек |
| 13 | Лю Синцзян     | Чиновник лесного хозяйства | июль 1995       | Ю. Лаоелин        | Суйян                 | Ханьцунхэ   |                            | Видел леопарда с двумя молодыми особями                                |
| 14 | Ли Мин         | Рабочий                    | 1985            | Ю. Лаоелин        | Дунцинчэн             | Дунфанхун   | Подразделение 75           | Видел леопарда   |
| 15 | Местные жители | Рабочие                    | 1989            | Ю. Чжангуанцайлин | Дунцинчэн             | Фуюй        | Подразделения 103-104      | Видели след леопарда   |
| 16 | Ли Шию         | Рабочий                    | 1989            | Ю. Лаоелин        | Дунцинчэн             | Хонхци      | Подразделения 35-36        | Видел леопарда   |
| 17 | Местные жители | Рабочие                    | 1988            | Ю. Лаоелин        | Дунцинчэн             | Хуашу       | Подразделение 38           | Видели одного леопарда с двумя молодыми особями                        |
| 18 | Юй Тунхай      | Чиновник лесного хозяйства | 1990            | Ю. Лаоелин        | Дунцинчэн             | Хуашу       |                            | Слышал, что человек был ранен леопардом                                |

Также 19 января 1999 г. был найден след тигра на маршруте № 3 в лесничестве Нуаньцуньхэ лесного хозяйства Суйян (Табл. 6 и 7). Ширина пятки передней лапы – 10,5-11,5 см. Вероятно, это был самец. Хотя подтаивание следов снижает точность измерений, следы, найденные на маршрутах № 2 и 3, можно, вероятно, отнести к одной особи, основываясь на ширине передней пятки, направлении движения, давности следов и расстоянии между ними (менее 10 км). Вероятно, зверь пришел из провинции Дзилинь (поскольку маршрут № 2 расположен на границе и зверь двигался на север), пересек участки 14, 12, 11 и 18 лесничества Саньчаэхэ и, возможно, направился на участок 53 лесничества Нуаньцуньхэ. Скорее всего, это был самец.

**Тигр № 2.** 24 января 1999 г. Несколько белых волосков, принадлежащие, вероятно, тигру, были найдены на дереве, имеющем характеристики «меченого дерева» (наклоненная береза, стоящая у развилки троп) в лесничестве Даймагоу лесного хозяйства Мулин (маршрут № 17). Это свидетельство, возможно, указывает на то, что тигр терся о дерево, но проверить эту информацию не представлялось возможным.

**Тигр № 3.** На маршрутах в районе Чжангуанцайлин признаков наличия тигров обнаружено не было, но опросные данные указали на присутствие одного тигра в лесных хозяйствах Дунцинчэн и Дахайлинь в горах Южного Чжангуанцайлина (Табл. 3, опросы 64-68). Были также сделаны фотографии следов. Основываясь на информации свидетелей, мы полагаем, что это был самец.

С 16 января по 4 февраля 1999 г. в лесничествах Эрчжаньсань (участки 15, 11, 52) и Бэйгоу (участок 36) лесного хозяйства Дунцинчэн и в лесничествах Цифэн (участок 119), Цяньцинцзинь (участок 44) лесного хозяйства Дахайлинь был найден один тигр и множество его следов. Тигр оставался в лесничестве Эрчжаньсань в течение около 7 дней, затем около 4 дней – в лесничестве Цифэн, распугивая местных жителей и лесозаготовителей, отказывающихся выходить в лес. Местные жители прогнали тигра с помощью фальшфейеров после получения разрешения из соответствующей инстанции. Были сделаны фотографии следов.

На основании временных рамок, географического расположения и основных сообщений, мы полагаем, что все эти сообщения относились к одной особи, самцу, который прошел по данному региону зимой 1998-1999 г.

**Тигры № 4-7.** На маршрутах, расположенных в лесных хозяйствах Инчунь и Дунфанхун (Ваньдашань), признаков присутствия тигров обнаружено не было. Однако сильный снегопад, прошедший перед началом полевых работ, мог скрыть возможные свидетельства. Основываясь на информации, полученной из опросов в лесничествах Циюань, Циншань, Хэкоу, Шичан, Упао, Улиньдун, Думухэ и Юнсин, можно заключить, что многократные наблюдения были сделаны в районе горы Шэньдинфэн в горах Восточного Ваньдашаня. На этой территории было отмечено 12 наблюдений тигров с 1998 г. по февраль 1999 г. С 1995 г. поступали сообщения, что в районе г. Шэньдинфэн отмечается одна особь и осенью 1998 г. зафиксирована семейная группа (Табл. 3, опросы 2, 21, 35, 38, 49, 59, 61, 62). Основываясь на информации, полученной из опросов (Табл. 3, № 2-4, 7-10, 16, 38, 41, 43, 49), мы полагаем, что в 1998-1999 гг. на данной территории обитало 2-4 тигра. Две особи, которых наблюдали вместе (опрос № 53), могли быть парой – самцом и самкой, но по измерениям следов можно предположить, что это были самка и относительно большой тигренок. В прошлом году в Восточном Ваньдашане не было отмечено тигров-самцов, хотя по опросам здесь, возможно, обитало до двух самок.

Информация, полученная из других опросов (в частности № 40, 47, 62, 70, 71, Табл. 3), указывает на то, что в Северном Лаоелине, лесном хозяйстве Мулин и уезде Жаохэ могли обитать и другие тигры, но мы не включили эти данные в нашу оценку, поскольку нам неизвестно, насколько достоверны эти источники и мы не можем проверить эту информацию.



Таблица 5. Расположение и описание полевых маршрутов для учета тигров и леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай, зима 1999 г.

| № маршрута | Дата д/м/г | Расположение Регион | Лесное хозяйство | Лесничество  | Длина маршрута (км) | Географические координаты начальной точки маршрута |                | Высота над у.м. (м) | Глубина снега (см) | Преобладающие типы леса                      |
|------------|------------|---------------------|------------------|--------------|---------------------|--|----------------|---------------------|--------------------|--|
|            |            |                     |                  |              |                     | Широта   | Долгота        |                     |                    |  |
| 1          | 19.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Саньчахэ     | 11                  | 43o29'118" N                                       | 131o13'800" E  | 550-745             | 15-20              | Смешанный пойменный/<br>Елово-пихтовый       |
| 2          | 19.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Саньчахэ     | 9.8                 | 43o27'860" N                                       | 131o07'00.0" E | 580-670             | 15-30              | Смешанный хвойный/лиственный                 |
| 3          | 19.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Саньчахэ     | 7.3                 | 43o35'320" N                                       | 131o07'548" E  | 220-550             | 10                 | Дуб / лиственный                             |
| 4          | 19.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Саньчахэ     | 12                  |  |                | 800-920             | 24                 | Лиственница                                  |
| 5          | 20.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Саньцзелацзы | 7.8                 | 43o29'736" N                                       | 130o58'702" E  | 800-875             | 30                 | Лиственница                                  |
| 6          | 20.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Саньцзелацзы | 5.5                 | 43o32'523" N                                       | 130o56'370" E  | 735-810             | 10-15              | Береза                                       |
| 7          | 20.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Чжунгулю     | 4.6                 | 43o27'692" N                                       | 130o52'158" E  | 500-700             | 10-25              | Лиственница/береза                           |
| 8          | 20.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Чжунгулю     | 7.1                 | 43o31'560" N                                       | 130o48'590" E  | 665-850             | 18                 | Смешанный (береза - лиственница)             |
| 9          | 21.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Люцяогоу     | 2.2                 | 43o40'004" N                                       | 130o36'117" E  | 600-750             | 12                 | Дуб  |
| 10         | 21.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Люцяогоу     | 5                   | 43o40'693" N                                       | 130o33'050" E  | 600-750             | 12-15              | Дуб  |
| 11         | 21.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Ханьчунхэ    | 8.2                 | 43o53'770" N                                       | 130o36'774" E  | 600-700             | 5-20               | Дуб  |
| 12         | 21.01.99   | Южный Лаоелин       | Суйян            | Ханьчунхэ    | 5                   | 43o52'390" N                                       | 130o37'010" E  | 460                 | 12                 | Дуб/смешанный                                |
| 13         | 22.01.99   | Северный Лаоелин    | Суйян            | Шуаньцяо     | 6.3                 | 44o41'104" N                                       | 130o54'495" E  | 800-950             | 35-40              | Смешанный хвойный                            |
| 14         | 22.01.99   | Северный Лаоелин    | Суйян            | Шуаньцяо     | 15                  | 44o41'154" N                                       | 130o54'515" E  | 800-960             | 45-50              | Смешанный хвойный                            |
| 15         | 22.01.99   | Северный Лаоелин    | Суйян            | Шуаньцяо     | 11                  | 43o23'56.8" N                                      | 131o08'44.3" E | 775-850             | 40-55              | Дуб/лиственный                               |
| 16         | 22.01.99   | Северный Лаоелин    | Суйян            | Шуаньцяо     | 8                   | 43o23'15.0" N                                      | 131o03'17.5" E | 715-820             | 20                 | Дуб/лиственный                               |
| 17         | 24.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Даймагоу     | 14                  | 44o28'255" N                                       | 130o03'302" E  | 520-730             | 20                 | Береза                                       |
| 18         | 24.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Даймагоу     | 11.5                |  |                | 550-765             | 17-20              | Береза/елово-пихтовый                        |
| 19         | 24.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Даймагоу     | 4.5                 | 44o26'248" N                                       | 129o55'337" E  | 700-800             | 23                 | Елово-пихтовый/березовый                     |
| 20         | 24.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Даймагоу     | 10                  |  |                | 885-965             | 25                 | Смешанный                                    |
| 21         | 26.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Лаодаогоу    | 7                   | 44o21'187" N                                       | 130o05'151" E  | 550-735             | 25-30              | Береза/смешанный                             |
| 22         | 26.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Лаодаогоу    | 10.5                |  |                | 500-750             | 35-40              | Дуб/елово-пихтовый                           |
| 23         | 26.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Лаодаогоу    | 7                   |  |                | 400-500             | 35                 | Береза/смешанный с кедром корейским          |
| 24         | 26.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Лаодаогоу    | 5.8                 |  |                | 660-720             | 39                 | Смешанный (береза - пихта)                   |
| 25         | 27.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Гунхэ        | 8.3                 | 43o57'238" N                                       | 130o12'873" E  | 580-930             | 20-30              | Смешанный/смешанный пойменный                |
| 26         | 27.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Гунхэ        | 8.5                 |  |                | 650-775             | 20-25              | Лиственный/смешанный пойменный               |
| 27         | 27.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Гунхэ        | 10                  |  |                | 685                 | 23-27              | Кедрово-широколиственный/хвойный             |
| 28         | 27.01.99   | Южный Лаоелин       | Мулин            | Гунхэ        | 7                   |  |                | 590-840             | 22                 | Смешанный (пихта - береза)                   |
| 29         | 29.01.99   | В. Ваньдашань       | Инчунь           | Упао         | 6.7                 | 46o30'004" N                                       | 133o09'985" E  | 185-340             | 50                 | Кедрово-широколиственный                     |
| 30         | 29.01.99   | В. Ваньдашань       | Инчунь           | Упао         | 7.5                 |  |                | 200-352             | 45-50              | Кедрово-широколиственный                     |
| 31         | 29.01.99   | В. Ваньдашань       | Инчунь           | Упао         | 7                   |  |                | 110-270             | 45-50              | Дуб  |
| 32         | 29.01.99   | В. Ваньдашань       | Инчунь           | Упао         | 5.5                 |  |                | 185-370             | 58                 | Лиственный пойменный/дуб                     |
| 33.1       | 31.01.99   | В. Ваньдашань       | Дунфанхун        | Цюань        | 11.3                | 46o39'674" N                                       | 133o26'449" E  | 350-370             | 50                 | Лиственный пойменный/<br>смешанный пойменный |

## Окончание табл. 5

| №<br>марш-<br>рута | Дата<br>д/м/г | Расположение<br>Регион | Лесное<br>хозяйство | Лесничество | Длина<br>маршру-<br>та (км) | Географические координаты |               | Высота<br>над у.м.<br>(м) | Глубина<br>снега<br>(см) | Преобладающие<br>типы леса                   |
|--------------------|---------------|------------------------|---------------------|-------------|-----------------------------|---------------------------|---------------|---------------------------|--------------------------|--|
|                    |               |                        |                     |             |                             | начальной точки маршрута  | Долгота       |                           |                          |  |
| 33.2               | 31.01.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 11.1                        | 46o41'433" N              | 133o29'762" E | 130-200                   | 50                       | Лиственный пойменный/<br>смешанный пойменный |
| 34                 | 31.01.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Улиньдун    | 20                          | 46o28'580" N              | 133o50'110" E | 20-50                     | 20-30                    | Лиственный пойменный/дуб                     |
| 35                 | 31.01.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 13.2                        |                           |               | 85-360                    | 54                       | Лиственный (вырубки кедр корейского)         |
| 37                 | 01.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 9.3                         | 46o36'740" N              | 133o24'573" E | 80-220                    | 45-55                    | Лиственный пойменный/ Кедр корейский         |
| 38                 | 01.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Улиньдун    | 15                          | 46o32'953" N              | 133o35'235" E | 50-745                    | 40-70                    | Лиственный пойменный/ Кедр корейский         |
| 39                 | 01.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 14                          |                           |               | 160-860                   | 50-70                    | Кедр корейский                               |
| 40                 | 01.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Улиньдун    | 10.4                        | 46o36'080" N              | 133o35'180" E | 150-270                   | 55                       | Смешанный                                    |
| 41.1               | 02.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 6.1                         | 46o43'554" N              | 133o31'709" E | 175-350                   | 40-50                    | Кустарник/дуб                                |
| 41.2               | 02.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 4.6                         | 46o39'822" N              | 133o32'623" E | 220-275                   | 45-50                    | Кедр корейский/широколиственный              |
| 42                 | 02.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Улиньдун    | 21                          | 46o34'715" N              | 133o45'622" E | 105-385                   | 35-50                    | Дуб/хвойный                                  |
| 43.1               | 02.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 6.5                         |                           |               | 170-325                   | 40-50                    | Кедр корейский/дуб                           |
| 43.2               | 02.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Цюоань      | 3.5                         |                           |               | 140-260                   | 40-50                    | Кедр корейский/дуб                           |
| 44                 | 02.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Улиньдун    | 25                          | 46o30'290" N              | 133o41'480" E | 90-410                    | 30                       | Лиственный (береза - дуб)                    |
| 45                 | 03.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Дадай       | 3.6                         | 46o41'598" N              | 133o37'143" E | 250-350                   | 55-65                    | Лиственный пойменный/вырубки кедр корейск.   |
| 46                 | 03.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Думухэ      | 25                          | 46o32'641" N              | 133o33'402" E | 85-475                    | 50-60                    | Пойменный/листвен./Кедр корейский            |
| 47.1               | 03.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Шичан       | 7                           |                           |               | 130-300                   | 25-40                    | Дуб/смешанный пойменный                      |
| 47.2               | 03.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Шичан       | 7                           |                           |               | 240-340                   | 43                       | Дуб/смешанный пойменный                      |
| 48                 | 03.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Юнсин       | 5                           |                           |               | 220-305                   | 46                       | Кедр корейский - широколиственный            |
| 49                 | 04.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Хэкоу       | 17.3                        | 46o42'814" N              | 133o20'691" E | 200-350                   | 50                       | Лиственный, смешанный пойменный              |
| 50                 | 04.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Циншань     | 7                           | 46o28'052" N              | 133o16'579" E | 285-320                   | 50-60                    | Смешан. пойменный/Кедр корейский             |
| 51                 | 04.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Хэкоу       | 5                           |                           |               | 250-300                   | 45                       | Лиственный                                   |
| 52                 | 04.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Циншань     | 5                           | 46o34'410" N              | 133o19'450" E | 315                       | 30-52                    | Лиственный/смешанный                         |
| 54                 | 05.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Циншань     | 10                          | 46o31'718" N              | 133o21'581" E | 210-420                   | 60-70                    | Смешанный пойменный/хвойный                  |
| 56                 | 05.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Циншань     | 8.3                         | 46o25'050" N              | 133o24'090" E | 110-225                   | 50                       | Лиственный пойменный                         |
| 57                 | 02.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Дадай       | 16                          | 46o45'240" N              | 133o37'450" E | 160-315                   | 54                       | Смешанный                                    |
| 58                 | 04.02.99      | В. Ваньдашань          | Дунфанхун           | Хэкоу       | 6                           | 46o37'250" N              | 133o17'270" E | 160-255                   | 45                       | Смешанный пойменный                          |
| 59                 | 10.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дунцинчэн           | Эрчжаньсань | 6                           | 44o02'63" N               | 128o17'95" E  | 685-827                   | 50-65                    | Смешанный                                    |
| 60                 | 10.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дунцинчэн           | Эрчжаньсань | 6.5                         | 44o01'71" N               | 128o27'16" E  | 574-1059                  | 50-70                    | Смешанный/елово-пихтовый                     |
| 61                 | 12.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дунцинчэн           | Бэйгоу      | 7.6                         | 44o07'44" N               | 128o37'95" E  | 565-738                   | 40-70                    | Широколиственный/смешанный                   |
| 62                 | 12.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дунцинчэн           | Бэйгоу      | 7.5                         | 44o10'45" N               | 128o29'74" E  | 595-816                   | 40-50                    | Смешанный                                    |
| 63                 | 18.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дахайлинь           | Цифэн       | 7                           | 44o22'19" N               | 128o31'18" E  | 582-846                   | 45-60                    | Смешанный/широколиственный                   |
| 64                 | 18.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дахайлинь           | Цифэн       | 8.5                         | 44o21'16" N               | 128o30'07" E  | 590-886                   | 40-55                    | Смешанный/дуб                                |
| 65                 | 19.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дахайлинь           | Цяньцзинь   | 6.5                         | 44o17'15" N               | 128o24'35" E  | 625-928                   | 50-80                    | Смешанный                                    |
| 66                 | 19.03.99      | Ю. Чжангуанцайлин      | Дахайлинь           | Цяньцзинь   | 7                           | 44o13'03" N               | 128o20'59" E  | 605-894                   | 60-90                    | Широколиственный/смешанный                   |

Таблица 6. Сводные данные о млекопитающих на учетных маршрутах во время проведения учета тигра и леопарда в восточной части провинции Хейлунцзян с 19 января по 19 марта 1999 г.

| № маршрута | Регион           | Кошачьи   |             |          |          |         |             |          |        | Рысь | Куницы |          |       |        |            | Медведи     |         | Зайцы |   |
|------------|------------------|-----------|-------------|----------|----------|---------|-------------|----------|--------|------|--------|----------|-------|--------|------------|-------------|---------|-------|---|
|            |                  | Тигр      |             |          |          | Леопард |             |          |        |      | Харза  | Колоннок | Норка | Соболь | Горно-стай | Гималайский | Бурый   |       |   |
|            |                  | Следы     | Экскременты | Поскребы | Другое   | Следы   | Экскременты | Поскребы | Другое |      |        |          |       |        |            |             |         |       |   |
| 1          | 2                | 3         | 4           | 5        | 6        | 7       | 8           | 9        | 10     | 11   | 12     | 13       | 14    | 15     | 16         | 17          | 18      | 19    |   |
| 1          | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | следы       | -       | -     |   |
| 2          | Южный Лаоелин    | 10.0-11.0 | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | -        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 3          | Южный Лаоелин    | 10.5-11.5 | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 4          | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     |   |
| 5          | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | -        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 6          | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 7          | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | -        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 8          | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 9          | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 10         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     |   |
| 11         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 12         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | X     |   |
| 13         | Северный Лаоелин | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | -        | -     | X      | -          | -           | -       | -     |   |
| 14         | Северный Лаоелин | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | -        | -     | -      | X          | -           | дерево  | след  | X |
| 15         | Северный Лаоелин | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | -        | -     | -      | -          | -           | следы   | -     | - |
| 16         | Северный Лаоелин | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | -        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 17         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | шерсть ? | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 18         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | дерево  | -     | X |
| 19         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 20         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | 3 следа | -     | - |
| 21         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 22         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | дерево  | -     | X |
| 23         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | -        | -     | -      | -          | -           | следы   | -     | - |
| 24         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 25         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 26         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | X      | -        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 27         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | 2    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 28         | Южный Лаоелин    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 29         | В. Ваньдашань    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | 1    | X      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | X |
| 30         | В. Ваньдашань    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | дерево  | -     | X |
| 31         | В. Ваньдашань    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | -    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |
| 32         | В. Ваньдашань    | -         | -           | -        | -        | -       | -           | -        | -      | 2    | -      | X        | -     | -      | -          | -           | -       | -     | - |

Окончание табл. 6

| 1               | 2                 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11  | 12  | 13  | 14 | 15 | 16 | 17     | 18 | 19  |
|-----------------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|--------|----|-----|
| 33.1            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 33.2            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -   | X  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 34              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | -   |
| 35              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | X  | -      | -  | X   |
| 37              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | дерево | -  | X   |
| 38              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | -   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 39              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 40              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 41.1            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | -   |
| 41.2            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | -   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 42              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 43.1            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | -   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 43.2            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | -   |
| 44              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 45              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 46              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 47.1            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 47.2            | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 48              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 49              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | дерево | -  | X   |
| 50              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 51              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | -   |
| 52              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 54              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | дерево | -  | X   |
| 56              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 2   | -   | -   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 57              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 58              | В. Ваньдашань     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 59              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 60              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | -   |
| 61              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | 1   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| 62              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | -   | -  | X  | -  | -      | -  | X   |
| 63              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | X  | -  | -      | -  | -   |
| 64              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | -   |
| 65              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | -   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | -   |
| 66              | Ю. Чжангуанцайлин | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -   | X   | X   | -  | -  | -  | -      | -  | X   |
| % встречаемости |                   | 3% | 0% | 0% | 2% | 0% | 0% | 0% | 0% | 12% | 45% | 72% | 2% | 6% | 2% | 16%    | 2% | 60% |

### 6.3.2. Распространение и статус популяции тигра в изучаемых районах

На основании результатов проведенных опросов и полевых работ можно сказать, что с 1980-х годов распространение тигров в провинции Хейлунцзян, несомненно, сократилось. В течение многих лет не отмечалось никаких признаков обитания тигров в горах Малого Хингана, Западного Ваньдашаня и Северного Чжангуанцайлина. Мы рассмотрим свидетельства распространения тигра по другим 4 районам нашего исследования.

**1. Южный Лаоелин.** По опросам населения, начиная с 1994 г. поступило 9 сообщений о тиграх в данном районе, пять из них относятся к периоду 1997-1998 гг. Два следа и одна возможная потертость на дереве были найдены здесь на маршрутах № 2, 3, 17. По нашим оценкам, по крайней мере, один тигр обитал в этом районе зимой 1998-1999 г. (Табл. 7).

Данный регион прилегает к ареалу тигра в провинции Дзилинь и на юго-западе Приморья (Россия). Хотя высокие заграждения с российской стороны границы препятствуют перемещению животных, весьма вероятно, что тигры, леопарды и, возможно, даже копытные находят места перехода, что обеспечивает связь популяций животных по обе стороны границы. Южный Лаоелин был одним из первых регионов, где начала развиваться лесная промышленность (с 1948 г.) и в настоящее время наиболее распространенными типами леса здесь являются вторичные широколиственные леса, хотя в Южном Суйяне сохранилось и несколько участков смешанных хвойно-широколиственных лесов с кедром корейским. Данный регион представляет собой один из лучших участков местообитаний тигра в провинции Хейлунцзян, поскольку он примыкает к границам с провинцией Дзилинь и Россией, где также обитают тигры (Матюшкин и др., 1996; Ян Шихэ и др., 1998), и, кроме этого, здесь отмечен низкий уровень антропогенного влияния и относительно высокая плотность кормовых видов (см. раздел 6.5.1.). На данной территории было отмечено 24 тигра по результатам учета 1974 г., и только 3 тигра отмечено в 1991 г. Здесь все еще встречаются признаки присутствия тигров, но для восстановления популяции тигра в Южном Лаоелине необходимо сократить фактор беспокойства со стороны человека, а также охранять копытных и местообитания. Тем не менее, данный регион является одной из важнейших территорий для сохранения тигра в провинции Хейлунцзян.

**2. Северный Лаоелин.** Недавние свидетельства (декабрь 1998 г.) присутствия тигров в данном регионе получены только при одном опросе (№ 40, Табл. 3). Хотя никаких признаков обитания тигров на маршрутах выявлено не было, обильный снегопад, прошедший в день учета, мог скрыть все потенциальные следы. До 1997 г. отсюда неоднократно поступали сообщения о тиграх. Свидетельства обитания тигров были отмечены в 1996 г. на сопредельной территории Пограничного района в России (Матюшкин и др., 1996). И хотя на учете 1999 г. (Пикунов, неопубл.), проведенном одновременно с учетом в провинции Хейлунцзян, признаков присутствия тигров не выявлено, из достоверных источников поступило сообщение о браконьерском отстреле тигра в Пограничном районе зимой 1998-1999 г. Тигры еще могут оставаться на этой приграничной территории, поэтому данный район должен находиться под наблюдением.

**3. Южный Чжангуанцайлин.** Хотя на 8 маршрутах здесь не было выявлено признаков присутствия тигров, результаты пяти опросов (опросы № 64-68) сообщают о визуальных наблюдениях в январе и феврале 1999 г. и фотографиях следов, подтверждающих присутствие крупной кошки. Мы полагаем, что эти сообщения относятся к одному тигру, обитавшему в регионе зимой 1998-1999 г.

Этот регион граничит на юге с провинцией Дзилинь, откуда сообщения о тиграх поступают редко (примерно раз в 2-3 года). Южный Чжангуанцайлин, напротив, является доступным для расселения тигров, но непригодным для поддержания резидентной популяции. Регион расположен выше над уровнем моря, здесь более глубокий снежный покров, более

Таблица 7. Признаки, использованные для оценки количества тигров в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай, зима 1999 г.

| №     | Регион           | Лесничество | Дата информации      | Следы                      |                                 |                         | Запаховые метки  | Давность признака | Опрос №             | Главная информация                               | Качество информации | Пол                  | Количество тигров (по оценке) |
|-------|------------------|-------------|----------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------|-------------------|---------------------|--|---------------------|----------------------|-------------------------------|
|       |                  |             |                      | Ширина передней пятки (см) | Общая ширина x длина следа (см) | Длина шага (см)         |                  |                   |                     |  |                     |                      |                               |
| 1     | Ю. Лаоелин       | Суйян       | 19.01.99             | 10.0-11.5                  | 14.5                            | 75 (n=5)                |                  | > 7 дней          |                     | следы на 2 маршрутах                             | хорошее             | самец                | 1                             |
| 2     | Ю. Лаоелин       | Мулин       | 19.01.99             |                            |                                 |                         | шерсть на дереве | ?                 |                     | на маршруте № 17, информация не точная           | не проверенное      |                      | 0-1                           |
| 3     | Ю.Чжангуанцайлин | Дунцзинчэн  |                      |                            |                                 |                         |                  |                   | 64-68               | фотографии следов                                | хорошее             | самец                | 1                             |
| 4     | В. Ваньдашань    | Дунфанхун   | 20.10.99             | 9.5-10.0                   | 14.6 x 17.0                     | 70 (n=3)                |                  | 1 день            | 3-4, 7-10<br>23, 38 | возможно, то же самое, что и № 5                 | хорошее             | самка                | 0-1                           |
| 5     | В. Ваньдашань    | Дунфанхун   | 22.10.99             | 9.8                        |                                 | 80 (n=3)                |                  | визуально         | 53                  | водитель видел тигров № 5 и № 6 вместе на дороге | хорошее             | самка                | 1                             |
| 6     | В. Ваньдашань    | Дунфанхун   | 22.10.99             | 8                          |                                 | 65 (n=2)                |                  | визуально         | 53                  | водитель видел тигров № 5 и № 6 вместе на дороге | хорошее             | молодой с самкой № 5 | 1                             |
| 7     | В. Ваньдашань    | Дунфанхун   | 05.11.99<br>07.11.99 | 9.5-9.8                    | 15 x 17<br>16.5 x 17.5          | 68 (n=8)<br>67.7 (n=11) | шерсть на дереве | 3-5 дней          | 16,48,49            |  | хорошее             | самка                | 1                             |
| Всего |                  |             |                      |                            |                                 |                         |                  |                   |                     |  |                     | 5-7                  |                               |

интенсивное развитие хозяйства, большой фактор беспокойства со стороны человека, в результате чего здесь отмечена меньшая плотность копытных и в целом хуже местообитания для крупных хищников.

**4. Восточный Ваньдашань.** Из всех сообщений о присутствии тигров 74% поступило с территории Восточного Ваньдашана. Хотя мы не обнаружили на 31 маршруте признаков их присутствия, глубокий снежный покров и рассредоточение немногочисленных животных на обширной территории могли привести к безрезультатным поискам. Основываясь на количестве относительно достоверных сообщений, полученных во время опроса, мы определили, что в Восточном Ваньдашане зимой 1998-1999 г. обитало 2-4 тигра.

Хотя общая площадь территории Восточного Ваньдашана превышает 19 000 км<sup>2</sup>, наиболее пригодные местообитания расположены в центре данной территории и имеют площадь около 2000 км<sup>2</sup>. Вершина Шеньдифэн, по-видимому, является центром обитания тигра, хотя он также использует территорию лесничеств Циншань, Циюань, Хэкоу, Шичан, Улиньдун, Думухэ, Юнсин, Дадай и Упао, которые окружают Шеньдинфэн. Реки Наолихэ и Усури являются соответственно северной и восточной границами региона. Северо-восточный уезд Мишань, где расположены заболоченные территории и посевные поля, по-видимому, является преградой, разделяющей горы Восточного и Западного Ваньдашана. Российско-китайская граница проходит по реке Усури, которую тигры могут преодолевать зимой по льду, а летом вплавь. На территории России хребет Стрельникова, связанный с Сихотэ-Алинским горным массивом, может служить коридором для перемещения и притока особей на территорию Восточного Ваньдашана из России. На территории Китая районы, протянувшиеся от Чжэнцзяна до Юнсина и от Синанчи до Дадая, также могут служить экологическим коридором для тигров.

В настоящее время кормовые ресурсы и лесные местообитания здесь находятся в лучшем состоянии, чем где бы то ни было в восточной части Хейлунцзяна, но высокая плотность дорог, интенсивные вырубki, сильный пресс охоты и серьезный фактор беспокойства со стороны человека угрожают данному региону. Несмотря на эти угрожающие факторы, Ваньдашань является лучшим потенциальным местообитанием для тигра в восточной части провинции Хейлунцзян, и вместе с Южным Лаоелином, имеет огромный потенциал для создания заповедника для тигров в провинции Хейлунцзян. Еще более важно, что данный регион является, по-видимому, единственным в северном Китае (провинции Дзилинь и Хейлунцзян), где, возможно, обитает репродуктивная самка. С 1995 г. поступило 4 сообщения о семейной группе (Табл. 3, № 2, 21, 59, 61). Если популяция должна выжить и увеличиться размножение является, несомненно, важным фактором, и Ваньдашань, по-видимому, является единственной территорией, где это может произойти. Охрана местообитаний тигра должна стать приоритетом для данного региона.

Кроме 4 описанных выше регионов потенциальными местообитаниями тигра в провинции Хейлунцзян являются также Западный Ваньдашань и Северный Чжангуанцайлин. Пять сообщений о тиграх поступило из лесных хозяйств Фанчжэн, Ябули и Цайхе, расположенных в Северном Чжангуанцайлине (Табл. 3), но 4 из этих 5 сообщений относятся к периоду до 1995 г. Исторически районы Хуанань и Шаняшань, расположенные в Западном Ваньдашане, были важными местообитаниями тигра, и правительство Китая даже создало в 1981 г. заповедник Цисинлацзы для охраны тигров на лесной территории Хуанань. Однако с середины 80-х годов сообщений о тиграх с этой территории не поступало. В будущем здесь необходимо проводить мониторинг, чтобы подтвердить, что тигры полностью исчезли с этой территории.

## 6.4. Распространение и численность леопардов

### 6.4.1. Численность леопардов

В провинции Хейлунцзян леопарды, по-видимому, распространены рассеянно и встречаются довольно редко. Существующая информация затрудняет попытку оценить количество, возможно, еще оставшихся леопардов. В ходе полевых работ не было обнаружено признаков обитания леопарда, но по результатам нескольких опросов можно сделать уверенное предположение, что леопарды могут встречаться в Южном Лаоелине. Хотя сообщения о леопардах поступали из лесничества Дунцзинчэн Восточного Ваньдашана (опросы № 14-18, Табл. 4), этот район, вероятно, никогда не был частью исторического ареала леопарда, поэтому сведения, скорее всего, недостоверны.

Основываясь на информации, полученной в ходе опросов (Табл. 4), мы определили, что зимой 1998-1999 г. на изучаемой территории в восточной части провинции Хейлунцзян могли обитать 3-5 леопардов (Табл. 8).

Таблица 8. Данные опроса местных жителей, использованные для оценки количества леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян, Китай, зима 1999 г.

| №     | Расположение            |                              | Опрос №    | Качество информации | Количество леопардов (по оценке) |
|-------|-------------------------|------------------------------|------------|---------------------|----------------------------------|
|       | Регион                  | Лесничество                  |            |                     |                                  |
| 1     | Южный Лаоелин           | Саньчахэ, Ханьцунхэ, Суйян   | 11, 12, 13 | не проверенное      | 0-1                              |
| 2     | Южный Лаоелин           | Мулин                        | 2, 3, 4    | хорошее             | 1                                |
| 3     | Северный Лаоелин        | Шуанцяо, Лаохэйшань          | 1, 5, 8    | хорошее             | 1                                |
| 4     | Южный Чжангуанцайлин    | Чантин, Дахайлинь            | 9          | не проверенное      | 0-1                              |
| 5     | Северный Чжангуанцайлин | Шидао, Фэньдо, Чаоян, Линкоу | 6, 7, 10   | хорошее             | 1                                |
| Всего |                         |                              |            |                     | 3-5                              |

**Леопард № 1.** На основании опросов № 11, 12 и 13 (Табл. 4) мы определили, что один леопард мог, вероятно, присутствовать в южной части лесного хозяйства Суйян в Южном Лаоелине. В лесничествах Саньцзелацзы, Люмаогоу, Ханьцунхэ, Саньчахэ и Нуаньцянхэ, расположенных на юге лесного хозяйства Суйян, существуют пригодные для леопарда местообитания, которые примыкают к местообитаниям леопарда на юго-западе Приморского края России.

**Леопард № 2.** На основании опросов № 2, 3 и 4 (Табл. 4) можно предположить, что, по крайней мере, один леопард присутствовал в лесничестве Мулин на территории Южного Лаоелина зимой 1998-1999 г.

**Леопард № 3.** Согласно опросам № 1, 5 и 8 (Табл. 4) по крайней мере, один леопард, возможно, находился на территории лесничеств Шуанцяо и Лаохэйшань в Северном Лаоелине (северная часть лесного хозяйства Суйян) зимой 1998-1999 г.

**Леопард № 4.** На основании опроса № 9 (Табл. 4) можно предположить, что один леопард присутствовал на территории лесного хозяйства Дахайлинь в Южном Чжангуанцайлине.

**Леопард № 5.** Основываясь на опросах № 6, 7 и 10 (Табл. 4) можно предположить, что один леопард мог находиться зимой 1998-1999 г. на территории лесного хозяйства Линкоу в Северном Чжангуанцайлине.



## 6.4.2. Распространение и статус популяции леопарда в изучаемых районах

На основании результатов проведенных опросов и полевых работ мы рассмотрим состояние 4 изучаемых районов как потенциальных местообитаний леопарда. Мы не включили в обзор Восточный Ваньдашань, который не является пригодным для леопарда местообитанием и где в течение последних 100 лет не существовало популяции леопарда.

**1. Южный Лаоелин.** 10 сообщений (56% от общего количества) указывают на то, что данный район может быть важным для обитания леопардов. Южная часть лесного хозяйства Суйян является наиболее пригодным для этого вида местообитанием и прилегает к заказнику «Борисовское плато» на юго-западе Приморского края России, который считается главным местообитанием леопарда и основной территорией для его сохранения в России. Южная часть лесного хозяйства Суйян, в сочетании с потенциально пригодными местообитаниями в уезде Хуньчунь провинции Дзилин (которые также граничат с местообитаниями леопарда в России), должна считаться жизненно важной территорией обитания дальневосточного леопарда. Очень важно охранять кормовые ресурсы и местообитания в этом районе, а также существующую связь между пригодными местообитаниями в Южном Лаоелине, Хейлунцзяне, Хуньчуне, Дзилине и в юго-западной части Приморского края.

**2. Северный Лаоелин.** 3 сообщения (17% от общего количества), включая визуальное наблюдение, указывают на то, что леопарды еще встречаются в Северном Лаоелине вблизи российской границы. За последние пять лет здесь было отмечено несколько следов. Проведенное одновременно с нашим учетом исследование в Пограничном районе Приморского края (напротив Северного Лаоелина) не выявило признаков присутствия леопарда этой зимой, хотя в 90-х годах леопарды здесь были. Территория представляет собой относительно небольшое местообитание, даже включая Пограничный район в России. Выживание леопардов и тигров будет зависеть от создания коридоров, связывающих данную территорию с другими участками местообитаний этого региона.

**3. Южный Чжангуанцайлин.** Только 2 сообщения (11% от общего количества) указывают на возможность присутствия леопардов в этом регионе. В Южном Чжангуанцайлине есть несколько изолированных территорий, где могут находиться леопарды, но антропогенное воздействие, включая интенсивные вырубki, массовое использование петель и низкая численность копытных делает этот регион относительно малоприспособленным для обитания леопардов.

**4. Северный Чжангуанцайлин.** Хотя учетных маршрутов здесь пройдено не было, из данного региона поступило 3 сообщения о леопардах. Однако, во время проведения в марте – апреле 1999 г. учета диких животных, признаков присутствия леопардов не было обнаружено ни на одном из 36 маршрутов. В целом, вероятно, следует считать, что ни данные опросов, ни данные учета не являются достоверными, поскольку сотрудники, проводившие учет ресурсов, а также опрошенные жители не имели навыков и большого опыта в идентификации следов крупных хищников.

## 6.5. Распространение и численность кормовых видов

### 6.5.1. Копытные

Чтобы оценить потенциал изучаемой территории для сохранения тигров и леопардов, мы, кроме всего прочего, отмечали на маршрутах признаки жизнедеятельности крупных копытных (Табл. 9). В восточной части провинции Хейлунцзян самым часто встречающимся видом среди крупных копытных является косуля; кабан и изюбрь также встречаются во всех регионах. Присутствие пятнистого оленя отмечено только в Южном Лаоелине (Табл. 9).

При определении относительной плотности копытных в четырех изучаемых регионах три использованных нами показателя численности копытных не всегда соотносились друг с другом (Табл. 10). Поскольку при определении относительной плотности использовалась экспертная оценка старых следов (следы, давность которых была более 24 часов при вычислении других показателей не учитывались), то данный показатель дает более общее определение присутствия и относительной численности. Оценка среднего количества особей меньше варьировала между регионами, поскольку повторные пересечения маршрута животными не учитывались. Ниже дано краткое описание распространения и состояния популяций четырех наиболее часто встречающихся видов копытных.

**Косуля.** Косуля была наиболее часто встречающимся видом копытных во всех изучаемых нами регионах в восточной части провинции Хейлунцзян, ее следы были найдены на 80% маршрутов (Табл. 9). Мы подсчитали, что учетные маршруты пересекли приблизительно 456 особей, оставив 879 следов. Все показатели численности говорят о том, что косуля является наиболее часто встречающимся видом среди копытных на всех изучаемых нами территориях (Табл. 10). Самая высокая ее численность, по-видимому, - в Восточном Ваньдашане, а самая низкая – в Северном Лаоелине (Табл. 10). Относительная численность косули в Южном Лаоелине и Северном Чжангуанцайлине была примерно одинаковой (Табл. 10).

Несмотря на то, что численность косули выше, чем численность других копытных, ее плотность ниже, чем позволяет потенциал местообитания. Популяция косули, по всей видимости, могла бы существенно увеличиться на большей части исследованной территории при условии должной охраны. Как и в случае с другими видами копытных, чрезмерная добыча человеком и здесь является главным лимитирующим фактором (см. раздел 6.6.).

Несмотря на то, что тигр охотится на косулю, обычно она является второстепенным компонентом его рациона. Маловероятно, что популяция тигра могла бы выжить и размножиться на территории, где встречается только косуля. Однако она может быть важной частью рациона леопарда и вспомогательным компонентом рациона тигра. Хотя увеличение популяций кабана и изюбря важно для обоих видов хищников, для тигра это условие является все же более существенным.

**Кабан.** Кабан был найден во всех регионах, где были пройдены учетные маршруты (Южный и Северный Лаоелин, Южный Чжангуанцайлин и Восточный Ваньдашань) (Табл. 10). Распространение было спорадическим, как это типично для данного вида: следы обнаружены только на 26 из 67 маршрутов (39%). На основании 207 учтенных следов мы определили, что на маршрутах отмечено около 158 особей (Табл. 10). Общая численность кабана была низкой, самый высокий показатель зафиксирован в Южном Чжангуанцайлине (Табл. 10). Местные эксперты полагают, что увеличение популяции кабана произошло благодаря введению запрета на охоту, но тем не менее, незаконная добыча продолжается (см. раздел 6.6.) и, вероятно, является главной причиной гибели кабана.

В местах своего обитания кабан является основным компонентом рациона тигра. Следовательно, план сохранения тигра должен включать соответствующий план по увеличению популяции кабана в зонах восстановления.

**Изюбрь.** Изюбрь во всех изучаемых нами регионах встречался редко. В Северном Лаоелине признаков обитания изюбря не обнаружено, но на этой территории было пройдено всего 4 маршрута и свежий снег не позволил в достаточной мере оценить численность копытных в целом в данном регионе. Этот вид был найден только на 28,4% пройденных маршрутов (19) (Табл. 8). Самая высокая плотность следов была отмечена в Восточном Ваньдашане (Табл. 10), и в целом, данный регион, по-видимому, является более пригодным местообитанием для изюбря. Свидетельства присутствия изюбря в Южном Чжангуанцайлине и Южном Лаоелине были редки (Табл. 10), что согласуется с тем фактом, что данный вид также редок в соседних регионах провинции Дзилинь и России.

Хотя признаки присутствия изюбря встречались в восточной части провинции Хейлунцзян чаще, чем в провинции Дзилинь (Ян Шихэ и др., 1998), его плотность, по-видимому, крайне низка. Наряду с кабаном, изюбрь должен быть одним из главных объектов питания тигра в восточной части провинции Хейлунцзян. Успешное восстановление популяции тигра будет зависеть от увеличения численности изюбря.

**Пятнистый олень.** Признаки присутствия пятнистого оленя были найдены на очень узкой полоске местообитаний на самом юге Южного Лаоелина в лесничествах Саньчахэ и Нуаньцянхэ, расположенных в лесном хозяйстве Суйян. Следы обнаружены только на 2 маршрутах (3% от общего числа). Пятнистый олень очень часто образует локальные скопления, что и было отмечено: на одном маршруте было зафиксировано 43 следа.

Исторически южная часть провинции Хейлунцзян, вероятно, является самой северной границей распространения пятнистого оленя в северо-восточном Китае. Поэтому его отсутствие на большей части исследуемой территории не было неожиданным. Пятнистый олень намного чаще встречается в провинции Дзилинь, причем почти исключительно в уезде Хуньчунь, расположенном вблизи российской границы. В то время как в провинции Дзилинь существует потенциал для поддержания популяции пятнистого оленя при условии должной охраны, в провинции Хейлунцзян этот вид, скорее всего, никогда не будет распространенным и его численность может возрасти только в Южном Лаоелине.

### 6.5.2. Вторичные кормовые виды

Кроме копытных, тигры и леопарды охотятся и на некоторые другие виды животных. Леопарды в основном питаются разнообразными мелкими млекопитающими и птицами, тигры также не отказываются от мелких животных, и, кроме того, иногда охотятся на медведей. Когда плотность копытных низка, как в провинции Хейлунцзян, значение вторичных кормовых видов возрастает. Поэтому ниже мы рассмотрим состояние популяций некоторых потенциальных кормовых видов.

**Зайцы (*Lepus spp.*)** В горах восточной части провинции Хейлунцзян встречается два вида зайцев – заяц маньчжурский и заяц-беляк. Однако мы не можем различить эти два вида, основываясь только на следах и экскрементах. В целом маньчжурский заяц распространен более широко, а заяц-беляк встречается только в горах Ваньдашана. Признаки присутствия зайцев (следы или экскременты) были найдены на 60% маршрутов (Табл. 6). В Восточном Ваньдашане зайцы встречались особенно часто и были отмечены на 81% маршрутов. Тем не менее, в целом на всей территории исследований численность зайцев была низкой. Хотя численность зайца испытывает большие естественные колебания, интенсивное использование петель, без сомнения, снижает его плотность, по крайней мере, в некоторых регионах. В настоящее время численность зайцев настолько мала, что они существенно не влияют на биомассу кормовых видов.

**Медведи (*Ursidae*).** В провинции Хейлунцзян встречаются и бурый, и гималайский медведи. Медведи могут составлять малую, но существенную часть рациона тигра. Хотя большая часть медведей в период исследований должна была находиться в зимней спячке, тем не менее, их следы были найдены на 5 маршрутах (4 следа, по-видимому, принадлежали гималайскому медведю и 1 – бурому). Следы заломов на деревьях (для сбора орехов, желудей и ягод), оставленные гималайскими медведями, были обнаружены на 7 маршрутах (16%) (Табл. 6). Присутствие гималайского медведя было отмечено во всех регионах, кроме Южного Чжангуанцайлина. Хотя данных недостаточно, полученные нами свидетельства позволяют предположить, что территория распространения медведей довольно обширна, но встречаются они относительно редко.

Таблица 9. Количество свежих следов, количество особей животных и следов на 1 км учетного маршрута, относительная численность видов копытных (0, низкая, умеренная, высокая) на учетных маршрутах в провинции Хейлунцзян, 19 января - 19 марта 1999 г.

| № маршрута | Регион           | Общая длина маршрута (км) | Виды копытных |               |             |                  |               |               |             |                  |               |               |             |                  |                 |               |             |                  |
|------------|------------------|---------------------------|---------------|---------------|-------------|------------------|---------------|---------------|-------------|------------------|---------------|---------------|-------------|------------------|-----------------|---------------|-------------|------------------|
|            |                  |                           | Косуля        |               |             |                  | Кабан         |               |             |                  | Изюбрь        |               |             |                  | Пятнистый олень |               |             |                  |
|            |                  |                           | Кол-во следов | Кол-во особей | Следов/1 км | Относит. числ-ть | Кол-во следов | Кол-во особей | Следов/1 км | Относит. числ-ть | Кол-во следов | Кол-во особей | Следов/1 км | Относит. числ-ть | Кол-во следов   | Кол-во особей | Следов/1 км | Относит. числ-ть |
| 1          | 2                | 3                         | 4             | 5             | 6           | 7                | 8             | 9             | 10          | 11               | 12            | 13            | 14          | 15               | 16              | 17            | 18          | 19               |
| 1          | Южный Лаоелин    | 11                        | 19            | 10            | 1,73        | умерен.          | 4             | 2             | 0,36        | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 41              | 19            | 3,73        | умерен.          |
| 2          | Южный Лаоелин    | 9,8                       | 33            | 22            | 3,37        | высокая          | 0             | 0             | 0           | 0                | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 3          | Южный Лаоелин    | 7,3                       | 8             | 2             | 1,10        | низкая           | 17            | 11            | 2,33        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | 0                | 3               | 3             | 0,41        | низкая           |
| 4          | Южный Лаоелин    | 12                        | 55            | 13            | 4,58        | высокая          | 0             | 0             | 0           | 0                | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 5          | Южный Лаоелин    | 7,8                       | 3             | 3             | 0,38        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 6          | Южный Лаоелин    | 5,5                       | 3             | 2             | 0,55        | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 7          | Южный Лаоелин    | 4,6                       | 7             | 7             | 1,52        | умерен.          | 2             | 2             | 0,43        | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 8          | Южный Лаоелин    | 7,1                       | 1             | 1             | 0,14        | низкая           | 6             | 2             | 0,85        | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 9          | Южный Лаоелин    | 2,2                       | 2             | 2             | 0,91        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 10         | Южный Лаоелин    | 5                         | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 7             | 7             | 1,40        | высокая          | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 11         | Южный Лаоелин    | 8,2                       | 39            | 13            | 4,76        | высокая          | 14            | 7             | 1,71        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 12         | Южный Лаоелин    | 5                         | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 13         | Северный Лаоелин | 6,3                       | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 14         | Северный Лаоелин | 15                        | 9             | 3             | 0,60        | умерен.          | 13            | 9             | 0,87        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 15         | Северный Лаоелин | 11                        | 1             | 1             | 0,09        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 16         | Северный Лаоелин | 8                         | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 17         | Южный Лаоелин    | 14                        | 8             | 8             | 0,57        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 1             | 1             | 0,07        | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 18         | Южный Лаоелин    | 11                        | 17            | 13            | 1,55        | умерен.          | 3             | 3             | 0,27        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 19         | Южный Лаоелин    | 4,5                       | 2             | 2             | 0,44        | низкая           | 0             | 0             | 0           | высокая          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 20         | Южный Лаоелин    | 10                        | 7             | 3             | 0,70        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 4             | 4             | 0,40        | умерен.          | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 21         | Южный Лаоелин    | 7                         | 2             | 2             | 0,29        | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 22         | Южный Лаоелин    | 10,5                      | 4             | 2             | 0,38        | низкая           | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 23         | Южный Лаоелин    | 7                         | 7             | 5             | 1,00        | низкая           | 1             | 1             | 0,14        | низкая           | 1             | 1             | 0,14        | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 24         | Южный Лаоелин    | 5,8                       | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 25         | Южный Лаоелин    | 8,3                       | 0             | 0             | 0           | 0                | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 26         | Южный Лаоелин    | 8,5                       | 12            | 8             | 1,41        | умерен.          | 6             | 6             | 0,71        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 27         | Южный Лаоелин    | 10                        | 14            | 12            | 1,40        | умерен.          | 12            | 6             | 1,20        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 28         | Южный Лаоелин    | 7                         | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | низкая           | 0             | 0             | 0           | 0                | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 29         | В. Ваньдашань    | 6,7                       | 5             | 5             | 0,75        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | умерен.          | 3             | 3             | 0,45        | умерен.          | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 30         | В. Ваньдашань    | 7,5                       | 13            | 8             | 1,73        | высокая          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 13            | 7             | 1,73        | умерен.          | 0               | 0             | 0           | 0                |
| 31         | В. Ваньдашань    | 7                         | 4             | 4             | 0,57        | умерен.          | 0             | 0             | 0           | низкая           | 6             | 2             | 0,86        | умерен.          | 0               | 0             | 0           | 0                |

Окончание табл. 9

| 1    | 2              | 3     | 4   | 5   | 6    | 7       | 8   | 9   | 10   | 11      | 12  | 13 | 14   | 15      | 16 | 17 | 18   | 19 |
|------|----------------|-------|-----|-----|------|---------|-----|-----|------|---------|-----|----|------|---------|----|----|------|----|
| 32   | В. Ваньдашань  | 5,5   | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0  | 0    | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 33.1 | В. Ваньдашань  | 11,3  | 5   | 5   | 0,44 | высокая | 0   | 0   | 0    | 0       | 0   | 0  | 0    | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 33.2 | В. Ваньдашань  | 11,1  | 3   | 3   | 0,27 | умерен. | 4   | 4   | 0,36 | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 34   | В. Ваньдашань  | 20    | 52  | 32  | 2,60 | высокая | 0   | 0   | 0    | 0       | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 35   | В. Ваньдашань  | 13,2  | 11  | 9   | 0,83 | умерен. | 3   | 3   | 0,23 | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 37   | В. Ваньдашань  | 9,3   | 27  | 22  | 2,90 | высокая | 0   | 0   | 0    | 0       | 13  | 8  | 1,40 | высокая | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 38   | В. Ваньдашань  | 15    | 47  | 23  | 3,13 | умерен. | 0   | 0   | 0    | низкая  | 1   | 1  | 0,07 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 39   | В. Ваньдашань  | 14    | 48  | 26  | 3,43 | умерен. | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 40   | В. Ваньдашань  | 10,4  | 18  | 7   | 1,73 | умерен. | 0   | 0   | 0    | 0       | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 41.1 | В. Ваньдашань  | 6,1   | 2   | 2   | 0,33 | умерен. | 20  | 6   | 3,28 | высокая | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 41.2 | В. Ваньдашань  | 4,6   | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0   | 0    | 0       | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 42   | В. Ваньдашань  | 21    | 59  | 29  | 2,81 | высокая | 4   | 4   | 0,19 | умерен. | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 43.1 | В. Ваньдашань  | 6,5   | 50  | 13  | 7,69 | умерен. | 10  | 10  | 1,54 | умерен. | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 43.2 | В. Ваньдашань  | 3,5   | 32  | 7   | 9,14 | умерен. | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 44   | В. Ваньдашань  | 25    | 44  | 14  | 1,76 | высокая | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 45   | В. Ваньдашань  | 3,6   | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0   | 0    | 0       | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 46   | В. Ваньдашань  | 25    | 38  | 21  | 1,52 | умерен. | 0   | 0   | 0    | низкая  | 1   | 1  | 0,04 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 47.1 | В. Ваньдашань  | 7     | 22  | 10  | 3,14 | высокая | 21  | 15  | 3,00 | высокая | 3   | 3  | 0,43 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 47.2 | В. Ваньдашань  | 7     | 2   | 2   | 0,29 | умерен. | 0   | 0   | 0    | умерен. | 8   | 5  | 1,14 | умерен. | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 48   | В. Ваньдашань  | 5     | 6   | 6   | 1,20 | умерен. | 0   | 0   | 0    | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 49   | В. Ваньдашань  | 17,3  | 14  | 7   | 0,81 | высокая | 2   | 2   | 0,12 | умерен. | 10  | 4  | 0,58 | умерен. | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 50   | В. Ваньдашань  | 7     | 0   | 0   | 0    | низкая  | 7   | 7   | 1,00 | умерен. | 0   | 0  | 0    | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 51   | В. Ваньдашань  | 5     | 4   | 4   | 0,80 | умерен. | 6   | 6   | 1,20 | умерен. | 26  | 4  | 5,20 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 52   | В. Ваньдашань  | 5     | 0   | 0   | 0    | умерен. | 0   | 0   | 0    | 0       | 1   | 1  | 0,20 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 54   | В. Ваньдашань  | 10    | 22  | 12  | 3,14 | умерен. | 0   | 0   | 0    | 0       | 1   | 1  | 0,14 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 56   | В. Ваньдашань  | 8,3   | 8   | 4   | 1,60 | умерен. | 4   | 4   | 0,80 | низкая  | 6   | 3  | 1,20 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 57   | В. Ваньдашань  | 16    | 7   | 7   | 1,40 | высокая | 3   | 3   | 0,60 | высокая | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 58   | В. Ваньдашань  | 6     | 4   | 4   | 0,40 | высокая | 0   | 0   | 0    | высокая | 0   | 0  | 0    | умерен. | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 59   | Чжангуанцайлин | 6     | 3   | 3   | 0,50 | низкая  | 5   | 5   | 0,83 | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 60   | Чжангуанцайлин | 6,5   | 5   | 4   | 0,77 | низкая  | 0   | 0   | 0    | 0       | 1   | 1  | 0,15 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 61   | Чжангуанцайлин | 7,6   | 2   | 1   | 0,26 | низкая  | 0   | 0   | 0    | 0       | 2   | 2  | 0,26 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 62   | Чжангуанцайлин | 7,5   | 0   | 0   | 0    | 0       | 10  | 10  | 1,33 | умерен. | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 63   | Чжангуанцайлин | 7     | 2   | 2   | 0,29 | низкая  | 0   | 0   | 0    | 0       | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 64   | Чжангуанцайлин | 8,5   | 24  | 16  | 2,82 | высокая | 6   | 6   | 0,71 | низкая  | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 65   | Чжангуанцайлин | 6,5   | 11  | 8   | 1,69 | умерен. | 0   | 0   | 0    | 0       | 2   | 2  | 0,31 | низкая  | 0  | 0  | 0    | 0  |
| 66   | Чжангуанцайлин | 7     | 3   | 2   | 0,43 | низкая  | 17  | 17  | 2,43 | высокая | 0   | 0  | 0    | 0       | 0  | 0  | 0    | 0  |
|      | ВСЕГО          | 605,9 | 850 | 456 | 1,40 |         | 207 | 158 | 0,34 |         | 103 | 54 | 0,17 |         | 44 | 22 | 0,07 |    |

Кроме двух описанных выше видов, объектами питания, особенно леопарда, могут являться и два вида птиц – рябчик и фазан. Они распространены во многих регионах территории исследований, но рябчик встречается намного чаще. Признаки присутствия рябчика были отмечены на более чем половине маршрутов, следовательно, он широко распространен по всей территории. Следов присутствия фазана на учетных маршрутах обнаружено не было.

## 6.6. Факторы, влияющие на популяции кормовых видов

Поскольку учетные маршруты были расположены таким образом, чтобы увеличить вероятность встречи следов тигра и леопарда, данные, собранные по копытным, без сомнения, не совсем точны, и не могут в достаточной мере отражать реальное распространение и численность кормовых видов. Кроме того, глубокий снежный покров на некоторых территориях повлиял на качество и достоверность данных по копытным. Все эти факторы в сочетании с ограниченным временем, отведенным на исследование каждого региона, обуславливают многочисленные погрешности в оценке численности. Тем не менее, эти данные позволяют получить приемлемый уровень достоверности показателя состояния кормовых ресурсов тигра и леопарда в горах восточной части провинции Хейлунцзян.

Результаты учета свидетельствуют, что в целом плотность кормовых видов на большей части исследованной территории была низкой. В последние годы правительство КНР проводит активные мероприятия по охране диких животных, включая запрет на огнестрельное оружие и его конфискацию, просвещение населения и проведение образовательных программ, а также значительное сокращение длительности охотничьего сезона. Благодаря принятым мерам местное население в некоторых регионах отмечает увеличение численности популяций диких животных. Однако в настоящее время плотность популяций потенциальных кормовых видов животных все еще ниже, чем позволяет потенциал местообитаний, и недостаточна для поддержания популяций тигра и леопарда во всех исследованных регионах.

Спорадическое распространение и низкая численность многих кормовых видов на исследованной территории, вероятно, связаны с двумя факторами – чрезмерной их добычей и сокращением пригодных местообитаний.

### 6.6.1. Сокращение пригодных местообитаний

Характеристики местообитаний каждого вида диких животных должны включать ряд параметров, относящихся к наличию корма, убежищ и других необходимых факторов их выживания. Вследствие продолжительных долгосрочных лесозаготовок в восточной части провинции Хейлунцзян сократилась площадь пригодных местообитаний многих видов диких животных. В результате вырубок, а также превращения лесных территорий в пастбища и сельскохозяйственные угодья, произошло постепенное, но повсеместное значительное снижение численности диких животных. Сокращение лесных местообитаний в провинции Хейлунцзян совершенно очевидно, если сравнить площадь лесных территорий в 1896 и 1986 гг. (Рис. 8а и 8б). Общая площадь лесной территории очень существенно сократилась, и что еще более важно, некоторые ключевые типы местообитаний, такие как кедровые леса, были уничтожены или практически уничтожены во многих регионах.

Из всех видов животных, являющихся добычей тигра, кабан, вероятно, наиболее зависим от кедровых лесов. Поскольку кедровые орехи являются важным кормом в зимний сезон, утрата этого типа местообитаний драматически влияет на возможность обитания кабана на данной территории. В то время как изюбрь может выжить во вторичных лесах, их ценность для кабана часто незначительна, если там отсутствуют виды деревьев, дающие плодоягод – наиболее важными из них, кроме кедра корейского, являются монгольский дуб и лещина (*Corylus spp.*). Монгольский дуб является обычным видом вторичных лесов этого региона, но в последние годы культивация съедобных грибов (*Auricularia auricula-judae*) привела к

Таблица 10. Средняя плотность следов (на 10 км учетных маршрутов), среднее количество животных на 10 км, и относительная численность 4 видов копытных на 4 изучаемых территориях в восточной части провинции Хейлунцзян, основанные на данных, собранных на учетных маршрутах с 19 января по 19 марта 1999 г.

| Регион            | Количество учетных маршрутов | Косуля                             |                                    |                            | Кабан                              |                                    |                            | Изюбрь                             |                                    |                            | Пятнистый олень                    |                                    |                            |
|-------------------|------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
|                   |                              | Среднее количество следов на 10 км | Среднее количество особей на 10 км | Относительная численность* | Среднее количество следов на 10 км | Среднее количество особей на 10 км | Относительная численность* | Среднее количество следов на 10 км | Среднее количество особей на 10 км | Относительная численность* | Среднее количество следов на 10 км | Среднее количество особей на 10 км | Относительная численность* |
| Южный Лаоелин     | 24                           | 11,2                               | 6,9                                | умеренная                  | 3,9                                | 2,5                                | низкая                     | 0,3                                | 0,3                                | низкая                     | 1,7                                | 1,2                                | низкая                     |
| Северный Лаоелин  | 4                            | 1,7                                | 1,0                                | низкая                     | 2,2                                | 2,2                                | низкая                     | 0,0                                | 0,0                                | отсутствует                | 0,0                                | 0,0                                | отсутствует                |
| В. Ваньдашань     | 31                           | 17,6                               | 8,9                                | умеренная                  | 4,0                                | 2,0                                | низкая                     | 4,3                                | 1,3                                | низкая                     | 0,0                                | 0,0                                | отсутствует                |
| Ю. Чжангуанцайлин | 8                            | 8,5                                | 6,4                                | умеренная                  | 6,6                                | 6,7                                | низкая                     | 0,9                                | 0,9                                | низкая                     | 0,0                                | 0,0                                | отсутствует                |
| Всего             | 67                           | 14,491                             |                                    | умеренная                  | 3,2641                             |                                    | низкая                     | 1,1705                             |                                    | низкая                     | 0,7254                             |                                    | в основном отсутствует     |

\* основана на относительной численности следов на учетных маршрутах

исчезновению обширных территорий дубовых лесов. Любое дальнейшее экономическое развитие будет иметь серьезное влияние на распространение и численность кабана.

Проект охраны естественных лесов, начатый федеральным правительством, должен сохранить обширные лесные пространства в провинции Хейлунцзян. Этот проект мог бы принести огромную пользу для диких животных путем охраны их местообитаний и сокращения человеческой деятельности (особенно незаконной охоты) на лесных территориях. Данный проект также имеет важное значение для создания охраняемых территорий (см. ниже).

### 6.6.2. Чрезмерная добыча диких животных

Несмотря на то, что владение охотничьим огнестрельным оружием является незаконным, совершенно ясно, что некоторые охотники имеют ружья и пользуются ими. Например, мы встретили 6 охотников с одним ружьем и тремя собаками (используются для охоты на кабана, белок и другие виды) в районе Шичан, расположенном в лесном хозяйстве Дунфанхун в Восточном Ваньдашане (маршрут 47.2).

Таблица 11. Количество найденных петель и свидетельств гибели копытных на маршрутах во время проведения учета тигра и леопарда в восточной части провинции Хейлунцзян, зима 1999 г. В таблице указаны только пешие маршруты.

| № маршрута | Всего км | Количество найденных петель | Кол-во петель на 1 км маршрута | Количество животных, убитых в петле или другими способами | Виды погибших животных    |
|------------|----------|-----------------------------|--------------------------------|---|---------------------------|
| 1          | 11       | 2                           | 0,18                           | 0   |                           |
| 2          | 9,8      |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 3          | 7,3      | 16                          | 2,19                           | животное волокли, когда вынимали                          | кабан или пятнистый олень |
| 4          | 12       | 1                           | 0,08                           | 0   |                           |
| 5          | 7,8      | 3                           | 0,38                           | следы волока  | вероятно, косуля          |
| 6          | 5,5      | 2                           | 0,36                           | поймали в петлю и уволокли                                | косуля                    |
| 7          | 4,6      |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 8          | 7,1      |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 9          | 2,2      |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 10         | 5        |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 11         | 8,2      |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 12         | 5        |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 13         | 6,3      |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 14         | 15       |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 15         | 11       |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 16         | 8        |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 17         | 14       |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 18         | 11,5     | 1                           | 0,09                           | в петле найден кабан                                      | кабан                     |
| 19         | 4,5      |                             | 0,00                           | уволокли кабана   | кабан                     |
| 20         | 10       |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 21         | 7        | 3                           | 0,43                           | 0   |                           |
| 22         | 10,5     |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 23         | 7        | 4                           | 0,57                           | 0   |                           |
| 24         | 5,8      |                             | 0,00                           | 0   |                           |
| 25         | 8,3      |                             | 0,00                           | 0   |                           |



Продолжение табл. 11

|       |           |    |      |      |  |
|-------|-----------|----|------|------|--|
| 26    | 8,5       | 2  | 0,24 | 0    |  |
| 27    | 10        |    | 0,00 | 0    |  |
| 28    | 7         |    | 0,00 | 0    |  |
| 29    | 6,7       |    | 0,00 | 0    |  |
| 30    | 7,5       | 2  | 0,27 | 0    |  |
| 31    | 7         |    | 0,00 | 0    |  |
| 32    | 5,5       |    | 0,00 | 0    |  |
| 33.1  | 11,3      |    | 0,00 | 0    |  |
| 33.2  | 11,1      |    | 0,00 | 0    |  |
| 34    | 20        | 5  | 0,25 | 0    |  |
| 35    | 13,2      |    | 0,00 | 0    |  |
| 37    | 9,3       |    | 0,00 | 0    |  |
| 38    | 15        | 4  | 0,27 | 0    |  |
| 39    | 14        |    | 0,00 | 0    |  |
| 40    | 10,4      |    | 0,00 | 0    |  |
| 42    | 21        | 4  | 0,19 | 0    |  |
| 43.1  | 6,5       |    | 0,00 | 0    |  |
| 43.2  | 3,5       |    | 0,00 |      | охота с собаками и, возможно, с ружьем |
| 44    | 25        |    | 0,00 |      |  |
| 45    | 3,6       |    | 0,00 |      |  |
| 46    | 25        | 2  | 0,08 |      |  |
| 47.1  | 7         |    | 0,00 |      |  |
| 47.2  | 7         |    | 0,00 |      |  |
| 48    | 5         |    | 0,00 |      |  |
| 49    | 4,3       |    | 0,00 |      |  |
| 50    | пеше<br>7 | 7  | 1,00 |      | найлены остатки на одной петле кабан   |
| 51    | 5         |    | 0,00 |      |  |
| 52    | 5         |    | 0,00 |      |  |
| 54    | 10        |    | 0,00 |      |  |
| 56    | 8,3       |    | 0,00 |      |  |
| 58    | 6         |    | 0,00 |      |  |
| 59    | 6         | 3  | 0,50 | одна | косуля                                 |
| 60    | 6,5       |    | 0,00 |      |  |
| 61    | 7,6       | 1  | 0,13 | один | кабан                                  |
| 62    | 7,5       | 5  | 0,67 |      |  |
| 63    | 7         |    | 0,00 |      |  |
| 64    | 8,5       | 9  | 1,06 | одна | косуля                                 |
| 65    | 6,5       | 2  | 0,31 | одна | косуля                                 |
| 66    | 7         |    | 0,00 |      |  |
| Всего | 566,2     | 78 | 0,14 |      | 10                                     |

Таблица 12. Оценка потенциального влияния петель на популяции копытных в провинции Хейлунцзян, на примере лесного хозяйства Суйян, на основании данных, собранных во время учета тигра и леопарда зимой 1999 г.

| Предположения и основания для оценки  | Значение | Единица измерения                    |
|---|----------|--------------------------------------|
| 1. На 566 км учетных маршрутов найдено 78 петель, встречаемость петель составляет:  | 0,14     | петель на 1 км пройденного маршрута  |
| 2. Если мы предположим, что петли могут быть установлены расстоянии до 25 м по обе стороны от маршрута, то на каждый пройденный километр приходится приблизительно:           | 5        | га обыскиваемой территории на 1 км   |
| 3. Плотность петель может быть оценена как:   | 2,8      | петель на 1 км <sup>2</sup>          |
| 4. Общая площадь лесного хозяйства Суйян составляет примерно:   | 5 000    | км <sup>2</sup>                      |
| 5. Следовательно, учитывая оцененную плотность петель, получаем:  | 13 781   | петель в Суйяне                      |
| 6. По нашим данным, коэффициент поимки животных в петли может составлять до 13%. Однако, мы используем более консервативную оценку:   | 4%       | петель, в которые попадутся животные |
| 7. Учитывая нашу консервативную оценку коэффициента поимки животных в петли и оцененное количество петель, ежегодная гибель в Суйяне по нашим оценкам составляет:             | 551      | особи в год, убитых в петлях         |
| 8. Если коэффициент поимки животных в петли составляет 13% (максимальная оценка из наших данных), то ежегодная смертность копытных в лесном хозяйстве Суйян может составлять: | 1 792    | особей в год, убитых в петлях        |

В то время как охота с ружьем все еще встречается в регионе, использование петель, без сомнения, имеет гораздо большее значение. Мы прошли 566 км по пешим маршрутам и обнаружили 78 проволочных шейных петель, установленных в основном для поимки копытных (Табл. 11). Мы отметили 10 случаев наличия всех признаков поимки копытных (погибшие животные в петлях, останки на месте установки петли, следы волока животного по снегу и др.) (Табл. 11), включая 3 случая, когда останки копытных были найдены в петле. Предполагая, что все 10 случаев гибели были связаны с поимкой в петли (несколько следов волока могли и не быть связаны с определенным местом установки петли), можно сказать, что примерно в 13% петель попались копытные. Данная оценка успешности поимки, без сомнения, является преувеличенной, поскольку петли были намного более заметны там, где оставались погибшие животные или их останки, а следы волока часто не были связаны с определенной петлей.

Используя минимальное количество (3 петли, в которых были обнаружены останки животных), показатель успешной поимки в петли составит минимум 4%.

Петли, по-видимому, были установлены в разное время – некоторые, вероятно, много лет назад, но большая часть, скорее всего, была установлена этой зимой. Старые петли, несмотря на то, что они уже брошены и не проверяются охотниками, продолжают действовать, убивая копытных.

Петли могут быть причиной гибели не только копытных, они также могут убивать и таких крупных хищников, как тигр и леопард. Сведения, полученные из двух опросов (Табл. 3, опрос № 31 и 50), указывают на то, что с 1995 г. по меньшей мере, два тигра были пойманы в петли, и один из них погиб в петле, поставленной на кабана в лесничестве Упао, расположенном в Восточном Ваньдашане. Наша возможность сбора такой информации была ограниченной, поэтому вполне возможно, что другие подобные случаи остались неучтенными.

Информация, данная в табл. 11, не отражает в достаточной мере потенциальное катастрофическое влияние использования петель. Чтобы показать, насколько использование петель может повлиять на популяции копытных, стоит оценить их влияние на обширной территории. Мы приводим такой пример для типичного лесного хозяйства площадью 5000 км<sup>2</sup> (например, лесные хозяйства Суйян или Дунфанхун имеют примерно такую площадь) (Табл. 12). Используя минимальную оценку плотности петель и минимальную оценку количества петель, в которые попадают копытные (Табл. 12), мы определили, что на территории площадью 5000 км<sup>2</sup> были убиты за год как минимум 550 копытных (1 животное на 9 км<sup>2</sup>). Используя максимальный показатель поимки в петли (13%), их влияние окажется в несколько раз большим: около 1800 копытных в год (1 животное на 2,8 км<sup>2</sup>). Эти цифры представляют собой лишь грубую оценку влияния петель, поскольку наши данные ограничены и не могут быть непосредственно применены к любому лесному хозяйству, так как они отражают ситуацию в целом на всей исследованной территории. Тем не менее, этой информации достаточно, чтобы показать, что в горах восточной части провинции Хейлунцзян в петлях погибает огромное количество копытных.

Эти данные дают веское основание предполагать, что наиболее вероятным объяснением низкой численности кормовых видов является широкое распространение петель. Малая численность тигра, леопарда и рыси, а также отсутствие волков и других крупных хищников говорит о том, что хищники не являются причиной подавления популяций копытных. Для косули, изюбря и кабана существуют хорошие местообитания и достаточная кормовая база. Численность этих видов может восстановиться естественным образом при условии изъятия петель и сокращения пресса интенсивной добычи со стороны человека.

## **7. СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УПРАВЛЕНИЮ**

Для разработки обоснованных рекомендаций по сохранению тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян и северо-восточном Китае, в первую очередь необходимо определить состояние их популяций, а также основные причины сокращения их численности в этом регионе. В конечном итоге невозможно рассматривать стратегию сохранения животных для провинции Хейлунцзян, не считаясь с положением дел в соседних провинциях и государствах. Поэтому представленная ниже стратегия сохранения учитывает имеющиеся у нас данные о тиграх и леопардах как в провинции Дзилинь и Хейлунцзян, так и в России. Северная Корея является последней территорией, где о состоянии популяции тигра до сих пор ничего не известно, но возможности для включения Северной Кореи в план должны быть сохранены, если данная сторона заинтересована принимать участие в международной работе по сохранению животных.

## 7.1. Состояние популяций тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян и северо-восточном Китае

В северо-восточном Китае амурский тигр оказался в крайне угрожающем положении. Фактически, на основании результатов исследований, проведенных в провинции Хейлунцзян и провинции Дзилинь (Ян Шихэ и др., 1998), **мы пришли к выводу, что в северо-восточном Китае тигр находится на грани исчезновения.** Животные, которые встречаются на данной территории, являются, по всей видимости, отдельными, изолированными, мигрирующими особями. В то время как многочисленные, поступающие в течение длительного времени сообщения из Восточного Ваньдашана позволяют предположить, что там присутствуют резидентные, постоянно обитающие особи, из других регионов сообщения поступают мало и редко, что указывает на то, что животные исчезают, и, вероятнее всего, просто перемещаются через территорию данных регионов, никогда не оставаясь здесь на постоянное жительство, или их убивают раньше, чем они могли бы сделать это. За исключением Восточного Ваньдашана, во всем северо-восточном Китае не отмечено признаков размножения тигров. Учитывая тот факт, что воспроизводства не происходит, можно сказать, что те тигры, которые встречаются в провинции Дзилинь и в регионах Лаоелин и Чжангуанцайлин провинции Хейлунцзян, являются расселяющимися мигрирующими особями, пересекшими границу с Россией. Учитывая данную ситуацию, можно предположить, что, опять же за исключением региона Ваньдашань (хотя обмен особями происходит также и там), присутствие тигров в северо-восточном Китае полностью зависит от возможности их расселения с территории России. Следовательно, все еще существующие на территории России популяции тигров являются чрезвычайно важными для выживания и восстановления численности тигров как в провинции Дзилинь, так и в провинции Хейлунцзян. Без размножения и без любого локального скопления тигров там, где воспроизводство могло бы быть возможным, тигры в северо-восточном Китае вероятно уже вымерли бы, если бы не происходила миграция особей с территории России.

На основании результатов данного исследования и работ, проведенных в провинции Дзилинь (Ян Шихэ и др., 1998) и России (Матюшкин и др., 1996), можно сказать, что в настоящее время в провинции Хейлунцзян амурские тигры существуют в двух изолированных популяциях: **1) Популяции тигра в районе реки Туманган**, которая состоит из особей, обитающих на юго-западе Приморского края России, в уездах Хуньчунь и Ванцин провинции Дзилинь, и в регионах Южный и Северный Лаоелин и Чжангуанцайлин провинции Хейлунцзян (до сих пор не известно, связаны ли тигры, обитающие в Северной Корее, с этой популяцией, если да, то позднее они могут быть включены в данную охраняемую группировку). Тигры, обитающие в Северном Лаоелине и Пограничном районе в России (если таковые еще остались) могут уже быть изолированы от данной популяции, в таком случае мы рекомендуем приложить все усилия, что воссоединить этот регион путем восстановления местообитаний в проектируемом экологическом коридоре между Южным и Северным Лаоелином (см. раздел 7.3.4.) **2) Ваньдашаньская субпопуляция тигра**, которая связана с Сихотэ-Алинской метапопуляцией через хребет Стрельникова в России, является второй группировкой тигров в провинции Хейлунцзян. Поскольку весьма маловероятно, что эти две популяции тигров будут когда-либо воссоединены, мы считаем важным признать этот факт и управлять существующими группировками тигров и их потенциальными местообитаниями в провинции Хейлунцзян (и на прилегающих территориях) как двумя отдельными популяциями. Планы по сохранению должны гарантировать долговременное выживание каждой из этих популяций, учитывая, что эта изоляция будет существовать и в будущем.

Леопарды в провинции Хейлунцзян встречаются, вероятно, еще реже, чем тигры. Исторически леопарды обитали, вероятно, только на юго-востоке провинции Хейлунцзян в регионах Лаоелин и, возможно, Чжангуанцайлин. Большая часть провинции Хейлунцзян, вероятно, представляет собой границу распространения леопарда, и поэтому здесь они всегда встречались редко. Тем не менее, в Южном и Северном Лаоелине и, возможно, в Южном

Чжангуанцайлине существовали несколько участков, пригодных для обитания леопарда, где они нередко встречались.

## **7.2. Основные факторы, угрожающие популяциям тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян**

Хотя китайское правительство принимает меры по охране тигров и леопардов, данные усилия, по-видимому, не упрочили положение этих видов в провинции Хейлунцзян. Чтобы понять, почему эти меры оказались недостаточными, и каким образом разработать стратегию, которая привела бы к восстановлению численности тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян, в первую очередь необходимо определить основные факторы, угрожающие этим популяциям, чтобы предпринять действия для их устранения. Ниже мы приводим те факторы, которые по нашему мнению, являются основными причинами снижения и крайне низкой численности тигров и леопардов в настоящее время.

### **7.2.1. Утрата и фрагментация местообитаний**

Амурские тигры связаны в первую очередь с обширными покрытыми лесом территориями. Как показано на рис. 8а и 8б, общая площадь лесных территорий в провинции Хейлунцзян очень существенно сократилась по сравнению с первоначальной. Превращение лесных территорий в пастбища и сельскохозяйственные угодья происходит и по сей день, а продолжающиеся лесозаготовки изменяют состав и типы сохранившихся лесов. В результате преобразования лесных земель происходит всеобщее сокращение, деградация и фрагментация лесных массивов. Первоначально многие лесные регионы, которые сегодня являются потенциальными местообитаниями тигра – Западный и Восточный Ваньдашань, Северный и Южный Лаоелин и Северный и Южный Чжангуанцайлин – представляли собой единое лесное пространство. Сегодня каждый из этих регионов существует как изолированный участок, отделенный от других освоенными человеком территориями, которые не позволяют перемещаться тиграм и леопардам (Рис. 8б). Два лесных массива, где тигры больше не обитают – Западный Ваньдашань и Малый Хинган – полностью изолированы от других лесных территорий Китая и от местообитаний тигра в России. Такая изоляция, наряду с другими перечисленными здесь факторами, является главной причиной, по которой тигры больше не обитают в этих регионах.

Восточный Ваньдашань отделен от Западного Ваньдашана, так же как и от других лесных территорий Китая. Однако остается маленький коридор, связывающий местообитания тигра в Восточном Ваньдашане с хребтом Стрельникова, расположенным в Приморском и Хабаровском краях России, который, в свою очередь, связан с Сихотэ-Алинским горным массивом, где на сегодняшний день обитает большая часть амурских тигров. Этот коридор может обеспечить постоянный приток тигров в Восточный Ваньдашань. Существуют свидетельства, что тигры пересекают р. Уссури, по которой в этом регионе проходит государственная граница, в том и другом направлении (Юй Сяочэнь, не опубл.).

Северный Лаоелин все еще соединен с лесными местообитаниями в Пограничном районе (Россия) через покрытую лесами границу. Однако Северный и Южный Лаоелин, хотя и соединены землями, находящимися в ведении лесного хозяйства Суйян, но фактически разделены обширным пространством, покрытым деградированными кустарниками, которое активно используется человеком, что препятствует перемещениям тигров и других диких животных между двумя регионами, которые прежде были единым лесным массивом. Таким образом, в настоящее время Северный Лаоелин представляет собой очень маленький участок местообитаний тигра, который, даже в сочетании с лесными территориями Пограничного района, является недостаточным для поддержания жизнеспособной популяции тигров.

Южный Лаоелин все еще связан с горной грядой Чжангуанцайлин благодаря существованию лесных местообитаний в лесных хозяйствах Дунцзинчэн (Хейлунцзян) и

Ванцин (Дзилинь) вдоль границы между провинциями Дзилинь и Хейлунцзян. Поэтому для тигров, пересекающих российско-китайскую границу на юго-западе Приморья, еще существует возможность перемещаться через Южный Лаоелин (Хейлунцзян) или регион Далунлин (Дзилинь) в Южный или Северный Чжангуанцайлин.

«Классические» процессы вымирания крупных хищников часто начинаются с разделения местообитаний на многочисленные мелкие участки с последующим локальным вымиранием особей в каждом из этих участков. Фрагментация на большей части провинции Хейлунцзян уже произошла, также как и локальное вымирание тигров на двух изолированных участках – Западном Ваньдашане и в горах Малого Хингана. Для того чтобы избежать дальнейшего исчезновения животных, крайне важно поддерживать связь между отдельными частями местообитаний.

### **7.2.2. Низкая плотность кормовых видов**

Не имеет значения, насколько хорошо защищены леса от дальнейшей деградации и фрагментации, если кормовые ресурсы тигра и леопарда не будут достаточными для их выживания в этих сохранившихся лесах. Тиграм требуется высокая плотность крупных копытных – изюбря, кабана, пятнистого оленя и, в меньшей степени, косули. В провинции Хейлунцзян для тигра исторически наиболее важными кормовыми видами, вероятно, являлись изюбрь и кабан. К сожалению, эти два вида при крайне низкой численности на многих исследованных нами территориях восточной части провинции Хейлунцзян распространены очень рассеянно. Хотя наши данные не позволяют дать точную оценку плотности копытных, совершенно ясно, что существующая плотность недостаточна для поддержания здоровой размножающейся популяции тигра. Увеличение численности пятнистого оленя в южной части Лаоелина могло бы способствовать восстановлению там численности тигра и леопарда, но в других регионах необходимо увеличение численности косули, изюбря и кабана.

Поскольку численность копытных мала, тигры, рассеянные по пригодным местообитаниям, будут вынуждены вести кочевой образ жизни. Там, где будет достаточная плотность кормовых видов и хорошие лесные местообитания, тигры «осядут», чтобы установить индивидуальные участки и стать постоянными обитателями территории. Если тигрицы найдут территорию с достаточной для выращивания тигрят кормовой базой, они установят постоянные индивидуальные участки, и самцы также быстро станут постоянными обитателями этих территорий. Следовательно, управление природными ресурсами и их охрана, необходимые для увеличения плотности копытных, будут важной составной частью любого плана по восстановлению популяций тигра и леопарда.

### **7.2.3. Гибель тигров и леопардов по непосредственной вине человека**

У нас очень мало информации, чтобы оценить, в какой мере браконьерство является причиной гибели тигров в провинции Хейлунцзян. Из 76 опросов (Табл. 3) в двух сообщалось о поимке тигров в петли (2,6%). Однако эта информация, вероятно, является недостаточным показателем частоты возможных случаев браконьерской охоты на тигров и леопардов. На территории соседней России незаконная охота и использование капканов является главной причиной гибели тигров. Подобная ситуация, вероятно, сложилась и в Китае. В обеих странах туши тигров являются очень ценными, и местные охотники, убив тигра, могут заработать значительные суммы денег. Исторически охота на тигров в северо-восточном Китае была достаточно распространена (Байков, 1925) и, вероятно, традиция продолжается и в настоящее время.

Предотвращение гибели тигра по вине человека будет очень важным фактором для восстановления его популяции в провинции Хейлунцзян.

### 7.3. Рекомендации по сохранению тигров и леопардов в восточной части провинции Хейлунцзян

**Несмотря на опасно низкую численность тигра, леопарда и кормовых видов, существует по меньшей мере шесть причин, дающих надежду на восстановление этих популяций в провинции Хейлунцзян.** 1) В лесных хозяйствах Дунфанхун, Инчунь, Суйян, Мулин, Дунцинчэн и Дахайлинь сохранились обширные лесные пространства, и, хотя численность копытных крайне низка, при условии должной охраны местообитаний в этих регионах существует возможность для поддержания достаточных по размеру популяций как копытных, так и тигра и леопарда. 2) Существует достаточные по размеру популяции тигра, леопарда и копытных в сопредельных местообитаниях на территории России, которые могут послужить источником особей для миграции в Лаоелин и Восточный Ваньдашань провинции Хейлунцзян, тем самым ускоряя процесс восстановления. 3) Хотя население Китая очень велико, его плотность на территориях, прилегающих к местообитаниям тигра и леопарда, не слишком высока и фактически сравнима с таковой на соседней территории России, где существуют здоровые популяции тигра и леопарда. 4) По крайней мере, одна размножающаяся самка была найдена в последние годы в окрестностях г. Шеньдинфэн в Восточном Ваньдашане, что говорит о том, что размножение и естественное воспроизводство (а следовательно, и потенциал для увеличения популяции) все еще существует. 5) Утверждение в 1997 г. Проекта охраны естественных лесов может помочь в сохранении обширных пространств местообитаний, необходимых для сохранения тигров и леопардов. 6) Наконец, существует искреннее желание со стороны Ассоциации сохранения диких животных, Государственной администрации лесного хозяйства, а также других ветвей власти оказать помощь в восстановлении популяций тигра и леопарда. В настоящее время Государственная администрация лесного хозяйства разрабатывает «План действий по сохранению тигра в Китае», а федеральные правительства России и Китая начали переговоры о создании межгосударственных заповедников для охраны амурского тигра.

Если леса будут должным образом охраняться, незаконная охота и использование петель – взяты под контроль, и популяции копытных смогут увеличиться, в провинции Хейлунцзян естественным образом возникнут резидентные популяции тигра и леопарда. Мы считаем, что целью процесса восстановления численности тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян должно быть становление жизнеспособной резидентной размножающейся популяции диких тигров и леопардов. Мы представляем 9 рекомендаций, касающихся практики землепользования и восстановления популяций копытных в провинции Хейлунцзян, которые, мы надеемся, приведут к восстановлению популяций тигра и леопарда.

#### 7.3.1. Разработка плана по восстановлению численности тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян

Поскольку наибольшую угрозу для существования популяций тигра и леопарда представляют фрагментация и деградация местообитаний, недостаток кормовых ресурсов и незаконная охота, необходимо как можно скорее разработать всеобъемлющий и осуществимый план по восстановлению численности тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян. Как указано выше, целью данного плана является создание стабильных размножающихся популяций тигра и леопарда, которые будут связаны с пригодными местообитаниями в России и провинции Дзилинь. **Невозможно переоценить необходимость немедленной разработки и выполнения плана по восстановлению: пока тигры еще встречаются в Ваньдашане и рассеяны в регионах Лаоелин и Чжангуанцайлин, очень важно принять меры, которые помогут спасти оставшихся особей. Попытки воссоздания популяции после того, как тигры в северо-восточном Китае исчезнут, будут несоизмеримо более трудными. Поэтому очень важно незамедлительно разработать и реализовать план по восстановлению популяций.**

Для управления определенными лесными хозяйствами план восстановления должен использоваться в качестве руководящего документа. Кроме предложений, представленных ниже, план должен включать следующие пункты:

- полное утверждение и поддержка со стороны федерального правительства и властей провинции;
- бюрократическая структура, гарантирующая выполнение плана восстановления, то есть определенные организации и лица, состоящие в этих организациях, которые будут нести основную ответственность за выполнение плана восстановления;
- разработка плана землепользования, который определит земли, которые будут строго охраняться и предназначаться для обитания тигров и леопардов (7.3.2. – 7.3.3.);
- необходимое обучение менеджеров лесных хозяйств, которые будут нести ответственность за соблюдение основных принципов управления, разработанных в плане восстановления, а также сотрудников всех лесных хозяйств, расположенных в регионах, где сохранение тигра и леопарда является приоритетом, для того, чтобы гарантировать понимание и выполнение основных принципов управления.

Главной составной частью плана восстановления будет являться разработка плана охраны местообитаний тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян и на сопредельных территориях провинции Дзилинь и России. Мы предлагаем трехэтапный процесс по созданию системы охраняемых территорий и территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра: 1) создать охраняемые территории, специально предназначенные для сохранения тигра и леопарда; 2) создать территории ограниченного природопользования, где будет разрешена только деятельность, совместимая с задачами сохранения тигра и леопарда; 3) создать экологические коридоры там, где необходимо обеспечить связь между участками местообитаний. Мы предлагаем планы для популяции тигра в районе р. Туманган, Ваньдашаньской субпопуляции тигра и оставшейся популяции леопарда (разделы 7.3.2. – 7.3.3., рис. 9, табл. 13), а затем – конкретные рекомендации по установлению режима управления данными территориями (7.3.5.)

Часто создание строго охраняемых территорий рассматривается как обуза и утрата потенциальных ресурсов, поскольку для достижения поставленных целей на охраняемых территориях экономическая деятельность должна быть запрещена. Однако с утверждением китайским правительством «Проекта охраны естественных лесов» сохранение тигра и леопарда, создание охраняемых территорий, и цели, определенные данным проектом, могут быть достигнуты одновременно. Создание охраняемых территорий на землях лесных хозяйств будет способствовать охране естественных лесов и целостности экосистемы, увеличению популяций диких животных и обеспечивать основные местообитания для тигра. Таким образом, сохранение тигра сочетается с существующими законопроектными по охране лесов в провинциях Дзилинь и Хейлунцзян.

Наши предложения по плану землепользования основаны на следующих предпосылках:

1. Как было указано выше, в провинции Хейлунцзян должно происходить управление двумя популяциями тигров и планы по сохранению должны обеспечить долговременное выживание каждой из этих популяций, принимая во внимание их полную изоляцию друг от друга.
2. Наилучшая возможность для восстановления диких популяций тигра и леопарда в провинциях Дзилинь и Хейлунцзян будет достигнута, если обеспечить их связь с существующими популяциями в России. В нынешних условиях особи, рассеянные по территории провинций Дзилинь и Хейлунцзян, не представляют собой жизнеспособные популяции тигров и, несомненно, исчезнут при отсутствии миграции из России. Если план восстановления должен быть выполнен, самый быстрый, самый недорогой и самый эффективный способ, который обеспечит восстановление, заключается в том, чтобы защитить местообитания в приграничных



районах и тем самым дать возможность обмена особями между двумя странами. На существующих охраняемых территориях в северо-восточном Китае, созданных для охраны тигров (Чанбайшань в Дзилине и Цисинлацзы в Западном Ваньдашане), эти хищники больше не обитают, поскольку эти регионы являются изолированными фрагментами местообитаний, не имеющими возможностей для миграции тигров на эти территории. Если местообитания в Китае, расположенные вдоль российской границы, будут охраняться, и увеличатся популяции копытных, то мигрирующие тигры останутся на постоянное обитание в Китае; затем, при условии усиленной охраны и достижения популяциями копытных достаточной плотности, тигры начнут размножаться. Жизнеспособность тигров и леопардов в течение длительного времени будет в значительной степени повышена, если их популяциями по обе стороны границы управлять как едиными группировками. Следовательно, наши предложения нацелены на охраняемые территории вдоль российской границы, где находятся популяции тигра – популяция в районе р. Туманган и Ваньдашаньская субпопуляция, поскольку эти регионы имеют огромный потенциал для охраны тигра, о чем свидетельствует тот факт, что тигры все еще встречаются здесь.

3. Мы попытались оценить потенциал местообитаний, предложенных для охраны тигра, путем подсчета количества тигров, которых сможет вместить каждая охраняемая территория. На основании данных, собранных в России (Микуэлл и др., 1999), мы предполагаем, что в высококачественных, хорошо охраняемых местообитаниях, каждой взрослой резидентной самке требуется площадь в 470 км<sup>2</sup> для обитания и выращивания потомства. На территориях, не столь хорошо охраняемых или с недостаточно качественными местообитаниями, мы применяем коэффициент качества местообитаний, который адаптирует плотность самок к более низкому уровню качества путем 25% -ного прироста (Например, мы предполагаем, что при коэффициенте качества местообитаний равном 25 плотность самок будет составлять 25% от плотности самок в Сихотэ-Алине, где расположены высококачественные местообитания. Если коэффициент равен 75, то плотность самок будет составлять 75% от таковой в Сихотэ-Алине). Этот коэффициент является грубой попыткой оценить потенциал территории для обитания тигров на ближайшее время. На основании данных 20-летних исследований в Сихотэ-Алинском заповеднике, мы предполагаем, что при подсчете количества тигров, соотношение взрослых самок и взрослых самцов составляет приблизительно 2,2:1 и соотношение взрослых самок и молодых особей – приблизительно 1,9:1 (Смирнов и Микуэлл, 1999).

### **7.3.2. Южный и Северный Лаоелин: создание особо охраняемых территорий (национальных и международных), территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра и экологических коридоров.**

Южный Лаоелин является важным местообитанием как для леопардов, так и для тигров из популяции в районе р. Туманган. Если этот регион может быть связан с Пограничным районом (Россия) через Северный Лаоелин, то существует возможность для спасения маленьких участков местообитаний в самой северной части территории сохранения тигра и самых северных местообитаний леопарда.

**7.3.2.1. Охраняемая территория «Южный Лаоелин-Суйян».** Самая южная часть лесного хозяйства Суйян является единственным местом на всей исследованной территории, где были обнаружены следы тигра. Этот регион граничит с провинцией Дзилинь, где свидетельства присутствия тигра были найдены в 1998 г., и с юго-западной частью Приморья, где тигры отмечаются постоянно. Этот регион имеет огромный потенциал в качестве заповедника для тигров и леопардов, поскольку прилегает к системе охраняемых территорий в России, где встречаются оба вида хищников.

Проектируемый «Международный парк и заказник для крупных кошачьих» (Программа устойчивого землепользования..., 1996) будет связывать охраняемые территории в провинциях Дзилинь, Хейлунцзян и в России. Мы поддерживаем это предложение и рекомендуем создать в южной части лесного хозяйства Суйян строго охраняемую территорию площадью 1200 км<sup>2</sup> (рис. 9). Леса этого региона – в основном смешанные хвойные и широколиственные – являются прекрасными потенциальными местообитаниями тигра и леопарда. Эта проектируемая охраняемая территория будет примыкать к проектируемым охраняемым территориям в регионе Далунлин в уезде Хуньчунь (2000 км<sup>2</sup>), которые уже были предложены для охраны (Ян Шихэ и др., 1998), и будет связана с проектируемыми охраняемыми территориями, расположенными вблизи российской границы в уезде Хуньчунь (табл. 13, рис. 9). В России уже существуют три охраняемые территории – заказник «Борисовское плато» (613 км<sup>2</sup>), заказник «Барсовый» (974 км<sup>2</sup>) и заповедник «Кедровая падь» (180 км<sup>2</sup>), которые образуют связанную систему охраняемых территорий (табл. 13). Все вместе эти территории будут представлять собой комплекс охраняемых местообитаний площадью около 5500 км<sup>2</sup>. В провинции Хейлунцзян должна быть создана охраняемая территория федерального уровня «Южный Суйян», пока предпринимаются усилия для придания ей статуса международной, чтобы осуществлять управление местообитаниями, расположенными на китайской и российской территории, как единой системой.

**7.3.2.2. Территории ограниченного природопользования для сохранения тигра.** В лесных хозяйствах Суйян и Мулин, расположенных в Южном и Северном Лаоелине, и, возможно, в лесном хозяйстве Бамяньтун на севере, существуют потенциальные местообитания тигра. В этих регионах должен быть установлен особый режим управления (см. ниже), который сводил бы к минимуму влияние человека на тигров, леопардов и их потенциальную добычу. Для управления местообитаниями в Пограничном районе Приморского края России в связке с Северным Лаоелином необходимо развивать международное сотрудничество. Если в зонах ограниченного природопользования начнут восстанавливаться популяции копытных и тигры вновь осваивают проектируемые охраняемые территории в Суйяне, можно будет ожидать их расселения и закрепления в этих зонах как в Китае, так и в России.

**7.3.2.3. Экологические коридоры.** В настоящее время Северный Лаоелин, по всей видимости, изолирован от Южного Лаоелина деградированными, чрезмерно эксплуатируемыми местообитаниями и большим количеством дорог, пересекающих регион. На территории России местообитания, расположенные в Пограничном районе, являются островком, связанным только с Северным Лаоелином. Мы предлагаем создать экологический коридор, связывающий Северный и Южный Лаоелин (рис. 9). Восстановление этого региона и строгая его охрана могли бы обеспечить для тигров, леопардов и других диких животных возможность перемещаться между двумя участками Лаоелина. Без создания эффективно действующего экологического коридора Северный Лаоелин не сможет поддерживать популяции тигра и леопарда, поскольку его площадь крайне мала, даже при слиянии с местообитаниями в Пограничном районе.

Второй экологический коридор через лесное хозяйство Дунцзинчэн мог бы связать Южный Лаоелин и Южный Чжангуанцайлин. Мы считаем этот процесс долгосрочным планом и не развиваем здесь эту концепцию, поскольку полагаем, что усилия по сохранению хищников в провинции Хейлунцзян должны быть сконцентрированы на участках качественных местообитаний, расположенных вблизи российской границы.

**7.3.2.4. Возможное количество тигров в популяции в районе р. Туманган.** На основании наших предположений, мы считаем, что 2-3 размножающиеся самки могли бы основать свои индивидуальные участки на проектируемых охраняемых территориях в Южном Суйяне. Общее количество тигров в популяции, расположенной на территории обеих провинций и стран, могло бы составлять около 42 особей, включая 21 взрослую самку (табл. 13). Популяция, существующая на юго-западе Приморского края в районе р. Туманган и насчитывающая менее 15 особей, не будет жизнеспособной в течение длительного времени. Если связать эту группировку с размножающейся популяцией тигра на охраняемых территориях в Китае, то шансы на выживание могли бы значительно возрасти.

**7.3.2.5. Влияние на численность леопардов планов по сохранению их местообитаний, реализуемых в Южном Лаоелине.** С расширением местообитаний леопарда за счет новых охраняемых территорий в провинциях Дзилинь и Хейлунцзян станет возможным значительное увеличение размера существующей популяции, которая в настоящее время обитает преимущественно на юго-западе Приморского края. Эта небольшая популяция, насчитывающая менее 40 особей, могла бы иметь гораздо большие возможности для выживания, если ее численность могла бы увеличиться. Создание охраняемых территорий в Китае могло бы удвоить площадь местообитаний, что значительно увеличивает возможность для роста популяции леопарда.

**7.3.3. Восточный Ваньдашань: создание особо охраняемых территорий (национальных и международных), территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра и экологического коридора для связи с местообитаниями тигра на территории России.**

**7.3.3.1. Охраняемая территория «Восточный Ваньдашань - Шеньдинфэн».** Общая площадь потенциальных местообитаний тигра в горах Восточного Ваньдашана превышает 5000 км<sup>2</sup>. Однако большинство недавних локализаций тигра и наиболее сохранившиеся местообитания находятся в районе горы Шеньдинфэн. Мы предлагаем создать особо охраняемую территорию площадью около 2000 км<sup>2</sup> в центральной части Восточного Ваньдашана, связанную с районом российской границы (рис. 9). Эта охраняемая территория могла бы защитить лучшие из оставшихся местообитаний тигра в северо-восточном Китае и сохранить последний регион, где еще существует размножение тигров. Леса этого региона в основном смешанные кедрово-широколиственные и широколиственные. На охраняемой территории площадью 2000 км<sup>2</sup> могло бы обитать 8 и более тигров, включая, по меньшей мере, 4 резидентные самки (табл. 13).

**7.3.3.2. Территории ограниченного природопользования для сохранения тигра в Восточном Ваньдашане.** Оставшиеся в лесном хозяйстве Дунфанхун лесные местообитания к северу и к югу от особо охраняемых территорий, а также части лесного хозяйства Инчунь могли бы стать территориями ограниченного природопользования для сохранения тигра (рис. 9, табл. 13). В целом территории ограниченного природопользования для сохранения тигра могли бы занять площадь около 3000 км<sup>2</sup>. При соответствующих стратегиях управления эти земли могли бы стать важными местообитаниями для тех особей, которые, как мы надеемся, войдут в состав расселяющейся популяции тигра в Ваньдашане.

**7.3.3.3. Создание экологического коридора между Восточным Ваньдашанем и Сихотэ-Алинским горным массивом через хребет Стрельникова в России.** Главным условием выживания тигров в Ваньдашане является создание экологического коридора, связывающего их с сихотэ-алинской популяцией в России. Существуют свидетельства того, что тигры пересекают р. Усури, являющуюся государственной границей (Юй Сяочэнь, неопубл.), что подчеркивает необходимость сохранения данного естественного коридора. Есть только одно место, где возможен такой коридор – там, где центральная часть Ваньдашана связана с хребтом Стрельникова, расположенным на территории России. Китайская сторона должна нести ответственность за сохранность этого важнейшего местообитания по ту сторону границы, чтобы обеспечить возможность обмена тиграми. В ближайшем будущем необходимо провести встречи представителей соответствующих министерств Китая и России, чтобы гарантировать сохранение этого важнейшего коридора. Участок местообитаний, которым является хребет Стрельникова, расположен на территории Приморского и Хабаровского краев и пересечен трассой Владивосток-Хабаровск. Лесные пространства расположены по обе стороны трассы, что делает обмен возможным, но существует относительно узкая полоса оставшихся лесных местообитаний, которая могла бы служить коридором для перемещений с территории бассейна р. Бикин до хребта Стрельникова и в конечном итоге до Ваньдашана. Российская сторона должна начать обсуждение проекта сохранения этого участка местообитаний.

**7.3.3.4. Возможное количество тигров в Ваньдашаньской субпопуляции.** Охраняемая территория «Шеньдинфэн», зоны ограниченного природопользования для сохранения тигра в Ваньдашане и экологический коридор в районе хребта Стрельникова в совокупности создают потенциал для существования группировки, состоящей из примерно 17 тигров, включая 9 взрослых резидентных самок (табл. 13). В условиях изоляции такая небольшая популяция не будет жизнеспособной, но надлежащая реализация планов обеспечила бы постоянный обмен особями с самым крупным местообитанием амурского тигра – Сихотэ-Алинским горным массивом, где обитает около 90% всех амурских тигров. До тех пор, пока будет существовать возможность обмена, вероятность долговременного выживания тигров в Ваньдашане будет оставаться высокой.

#### **7.3.4. Расширение сети охраняемых территорий**

Расширение на запад сети проектируемых охраняемых территорий для сохранения популяции тигра в районе р. Туманган возможно путем включения лесных земель в уезде Ванцин провинции Дзилин и соединения лесных местообитаний в Южном Чжангуанцайлине с Южным Лаоелином через лесное хозяйство Дунцинчэн. В этих регионах существуют хорошие потенциальные местообитания тигра, но необходимо восстановление популяций копытных. Однако мы рекомендуем, в первую очередь, сконцентрировать усилия по сохранению на популяциях тигра вблизи российской границы, где существует самая большая вероятность успеха. Если эти усилия будут успешными, позже можно будет попытаться расширить сеть охраняемых территорий.

#### **7.3.5. Разработка основных принципов управления проектируемыми охраняемыми территориями и территориями ограниченного природопользования для сохранения тигра**

Для успешного восстановления численности тигров и леопардов на территориях, отведенных для сохранения, должен быть установлен строгий режим управления. Потенциальными местообитаниями тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян управляют местные лесные хозяйства. Следовательно, определение способа управления лесными территориями, совместимого с сохранением тигра и леопарда, в большей степени будет задачей местных лесных хозяйств. В настоящее время плотность населения на территории лесных хозяйств Суйян (южная часть) и Дунфанхун сходна с таковой на территории Дальнего Востока России, где положение тигра и леопарда достаточно благополучное, поэтому плотность населения не обязательно является препятствием для восстановления, но необходимо контролировать доступность и использование лесов. Необходимы также изменения в управлении лесами и лесозаготовительной деятельности. Мы советуем, чтобы лесными хозяйствами Суйян, Дунфанхун, Инчунь, Мулин, Дунцинчэн и Дахайлинь были приняты во внимание следующие рекомендации.

**7.3.5.1. Запретить деятельность человека на особо охраняемых территориях, выделенных для тигра.** На особо охраняемых территориях должны быть запрещены вырубki, а также присутствие людей, за исключением инспекторов, патрулирующих территорию. На защищенных территориях, где изъяты петли (см. ниже) и восстановились популяции копытных, станет возможным развитие рекреационной деятельности, но сначала необходимо создать территории, свободные от вмешательства человека.

**7.3.5.2. Изъять/уничтожить петли, устранить незаконную охоту, особенно на проектируемых охраняемых территориях.** Проволочные петли, устанавливаемые местными жителями в основном для ловли копытных, встречаются во всех лесах восточной части провинции Хейлунцзян. Установленные однажды, они могут убивать животных в течение

Таблица 13. Проектируемая система межгосударственных охраняемых территорий и территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра в провинции Хейлунцзян и на сопредельных территориях провинции Дзилинь и России.

| Популяция тигра  | Название Государства  | Провинция                         | Лесное хозяйство                                 | Статус        | Площадь (км <sup>2</sup> ) | Коэффициент качества местообитаний | Предполагаемое потенциальное количество тигров |                |               |       |    |
|--|---|-----------------------------------|--|---------------|----------------------------|------------------------------------|--|----------------|---------------|-------|----|
|  |   |                                   |  |               |                            |                                    | Взрослые самки                                 | Взрослые самцы | Молодые особи | Всего |    |
| <b>Популяция тигра в бассейне р. Туманган</b>  |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
| I. Международная охраняемая территория для крупных кошачьих  |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 1 Китай   | Хейлунцзян                        | Южный Суйян                                      | проектируемый | 1200                       | 1                                  | 2,6  | 1,2            | 1,3           | 5,1   |    |
|  | 2 Китай   | Дзилинь                           | Далунлин-Хуньчунь                                | проектируемый | 2000                       | 1                                  | 4,3  | 1,9            | 2,2           | 8,4   |    |
|  | 3 Китай   | Дзилинь                           | Пограничный регион-Хуньчунь                      | проектируемый | 500                        | 1                                  | 1,1  | 0,5            | 0,6           | 2,1   |    |
|  | 4 Россия  | Приморье                          | Заказник "Борисовское плато"                     | создан в 1996 | 613                        | 1                                  | 1,3  | 0,6            | 0,7           | 2,6   |    |
|  | 5 Россия  | Приморье                          | Заказник "Барсовый"                              | создан        | 974                        | 1                                  | 2,1  | 0,9            | 1,1           | 4,1   |    |
|  | 6 Россия  | Приморье                          | Заповедник "Кедровая падь"                       | создан в 1916 | 180                        | 1                                  | 0,4  | 0,2            | 0,2           | 0,8   |    |
|  | 7 Россия  | Приморье                          | Хасанский, Надеждинский, Уссурийский лесничества | существуют    | 1605                       | 0,75                               | 2,6  | 1,2            | 1,3           | 5,1   |    |
| II. Территория ограниченного природопользования для сохранения тигра в Южном Лаоелине                          |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 8 Китай   | Хейлунцзян                        | Лесное хозяйство Суйян                           | проектируемый | 5000                       | 0,25                               | 2,7  | 1,2            | 1,4           | 5,3   |    |
|  | 9 Китай   | Дзилинь                           | Дацзюаогоу-Ванцин                                | проектируемый | 5000                       | 0,25                               | 2,7  | 1,2            | 1,4           | 5,3   |    |
| III. Территория ограниченного природопользования для сохранения тигра в Северном Лаоелине и Пограничном районе |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 10 Китай  | Хейлунцзян                        | Лесное хозяйство Суйян                           | проектируемый | 300                        | 0,5                                | 0,3  | 0,1            | 0,2           | 0,6   |    |
|  | 11 Россия   | Приморье                          | Пограничный район                                | проектируемый | 1000                       | 0,5                                | 1,1  | 0,5            | 0,6           | 2,1   |    |
| IV. Экологический коридор между Северным и Южным Лаоелином   |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 12 Китай  | Хейлунцзян                        | Лесное хозяйство Суйян                           | проектируемый | 1000                       | 0,25                               | 0,5  | 0,2            | 0,3           | 1,1   |    |
| V. Экологический коридор в районе р. Туманган между Хасанским районом России и Северной Кореей                 |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 13 Китай  | Дзилинь                           | Уезд Хуньчунь                                    | проектируемый | 75                         | 0,25                               | 0,0  | 0,0            | 0,0           | 0,0   |    |
|  | Общая потенциальная численность популяции тигра в бассейне р. Туманган, основанная на предположениях: |                                   |  |               |                            |                                    |  | 21             | 10            | 11    | 42 |
| <b>Ваньдашаньская субпопуляция тигра (часть Сихотэ-Алинской популяции)</b>                                     |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
| VI. Особо охраняемая территория Шэньдинфен в Восточном Ваньдашане  |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 14 Китай  | Хейлунцзян                        | Дунфанхун  | проектируемый | 2000                       | 1                                  | 4,3  | 1,9            | 2,2           | 8,4   |    |
| VII. Территория ограниченного природопользования для сохранения тигра в Восточном Ваньдашане                   |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 15 Китай  | Хейлунцзян                        | Дунфанхун-Инчунь                                 | проектируемый | 3000                       | 0,5                                | 3,2  | 1,5            | 1,7           | 6,3   |    |
| VIII. Коридор в районе хребта Стрельникова   |   |                                   |  |               |                            |                                    |  |                |               |       |    |
|  | 16 Россия   | Приморский край -Хабаровский край |  | проектируемый | 1200                       | 0,5                                | 1,3  | 0,6            | 0,7           | 2,5   |    |
|  | Общая потенциальная численность Ваньдашаньской подпопуляции тигра, основанная на предположениях:      |                                   |  |               |                            |                                    |  | 9              | 4             | 5     | 17 |

многих лет. Хотя шейные петли устанавливаются в основном для ловли копытных, они могут быть причиной гибели также тигров и леопардов.

На многих исследованных территориях плотность копытных крайне низка. Хотя здесь существует мораторий на охоту, петли, по-видимому, даже более чем охота, влияют на популяции копытных. Популяции копытных не восстанавливаются или восстанавливаются чрезвычайно медленно, поэтому первым важным шагом в деле восстановления популяций тигра и леопарда должно стать восстановление численности копытных. Предотвращение дальнейшей установки петель и реализация программы по изъятию уже установленных должно стать самым главным мероприятием как на проектируемых охраняемых территориях, так и в зонах ограниченного природопользования для сохранения тигра. Успешное устранение петель станет важнейшим условием для восстановления популяций тигра и леопарда. Мы настоятельно рекомендуем властям провинции, Государственной администрации лесного хозяйства и соответствующим местным властям провести мероприятия по изъятию петель на всех лесных территориях.

#### ***7.3.5.3. Запретить вырубку и строительство дорог на охраняемых территориях.***

Мы рекомендуем, чтобы на охраняемых территориях, созданных для сохранения тигра и леопарда, был введен запрет на проведение лесозаготовок. Вырубки не только сами по себе разрушают местообитания, они также связаны со строительством дорог и другим вмешательством человека, что значительно снижает пригодность местообитаний для тигра. Было хорошо продемонстрировано, что дороги открывают возможность для незаконной охоты и браконьерства. В то время как на некоторых территориях добыча животных может проводиться для обеспечения экономического благосостояния местного населения, на охраняемых территориях мы рекомендуем не проводить лесозаготовки и строительство дорог.

***7.3.5.4. Закрыть дороги на охраняемых территориях и территориях ограниченного природопользования для сохранения тигра.*** Дороги представляют собой серьезную угрозу для тигров, леопардов и копытных. Как неоднократно было продемонстрировано во многих странах, высокая плотность дорог ведет к снижению плотности копытных, увеличению случаев браконьерского отстрела крупных хищников и повышенному фактору беспокойства со стороны человека, которые могут вынудить животных покинуть даже пригодные местообитания. Следовательно, должны быть приложены все усилия для закрытия существующих дорог, не имеющих особой важности, особенно на охраняемых территориях, а также на территориях ограниченного природопользования.

***7.3.5.5. Регулировать проведение лесозаготовок на территориях ограниченного природопользования для сохранения тигра.*** На территориях ограниченного природопользования могут проводиться строго контролируемые лесозаготовки на небольшой площади. На лесозаготовительные работы должны быть наложены следующие ограничения:

***1. Сохранить кедр корейский:*** Кедровые орехи являются важным компонентом в осеннем и зимнем рационе кабана, изюбря и пятнистого оленя – основных пищевых объектов тигра, поэтому кедр корейский является необходимым элементом местообитаний этого хищника. По нашим наблюдениям, в горных лесах восточной части провинции Хейлунцзян кедр осталось совсем немного, тем не менее, заготовки этой породы продолжают. Учитывая, что кедр обеспечивает в зимний период корм основным пищевым объектам тигра, мы рекомендуем прекратить его рубку в потенциальных пригодных для тигра местообитаниях.

***2. Установить режим выборочных рубок леса, избегать сплошных рубок:*** В районах проведения исследований мы отметили несколько участков, на которых были проведены сплошные рубки леса, но все же выборочная рубка встречалась чаще. Хотя выборочные рубки также оказывают негативное влияние на лесные экосистемы и животных, в них обитающих, тем не менее, этот режим, по сравнению со сплошными рубками, значительно более предпочтителен для сохранения местообитаний тигров и леопардов.

**3. Ограничить общую годовую площадь лесозаготовок и ограничить территории, где разрешено проведение вырубок:** Лесозаготовки и связанная с ними деятельность человека являются значительным фактором беспокойства. Такие территории становятся, по крайней мере, на какое-то время, непригодными для обитания крупных хищников и копытных. Следовательно, лесозаготовительные работы неизменно значительно сокращают площадь доступных (пригодных) местообитаний. Если лесозаготовки ведутся на всей территории лесничества, то работа транспорта и деятельность человека имеют огромное влияние на качество местообитаний и ослабляют усилия по восстановлению. Поэтому мы рекомендуем на территориях ограниченного природопользования сконцентрировать лесозаготовительную деятельность на определенных участках таким образом, чтобы 75% лесных земель были защищены от беспокойства со стороны человека в любой лесозаготовительный сезон. Это указание относится не только ко всей территории вырубок, но и к территориям, на которые влияют движение транспорта и другие формы беспокойства со стороны человека. На территориях, где отмечены признаки присутствия тигров и леопардов в идеале должна быть прекращена любая деятельность, чтобы не беспокоить присутствующих там животных.

**4. Не проводить лесозаготовки по долинам рек:** Леса, расположенные по долинам рек, являются особо важными местообитаниями для копытных. В целом долинные леса более продуктивны и разнообразны, обеспечивают больше корма и являются более надежным убежищем для многих кормовых видов тигра и леопарда. Эти леса имеют большое значение в зимний период, когда глубокий снежный покров ограничивает передвижения копытных. Прибрежные леса часто посещают тигры, поскольку здесь выше плотность копытных и лучше условия для перемещений. Для сохранения диких животных и чистой воды в регионе необходима защита долинных лесов несмотря на то, что через них приходится перевозить заготовленную древесину. Устранение лесозаготовок в прибрежных лесах и минимизация влияния человека должно стать важной частью сохранения тигра и леопарда.

**5. Сохранить использование крупного рогатого скота в качестве тягловой силы для вывоза древесины на территориях ограниченного природопользования:** В большинстве районов, где проводились исследования, вывоз заготовленной древесины осуществлялся с использованием крупного рогатого скота. В этом случае снижается неблагоприятное воздействие на почву, а русла рек, по которым транспортируют лес, подвергается не слишком сильному воздействию. Данный способ лесозаготовок гораздо более щадящий, чем при механизированном процессе (то есть при использовании трелевщиков или тракторов), поэтому мы настоятельно рекомендуем использовать крупный рогатый скот для вывоза леса на территориях ограниченного природопользования и запретить использование машин за исключением транспортировки леса с участков сбора.

**6. Избегать монокультурного восстановления леса, особенно насаждений лиственницы:** Следует признать, что Управление лесного хозяйства провинции уделяет много внимания выполнению программы по интенсивному восстановлению леса после проведения лесозаготовок. Однако монокультурные насаждения являются относительно бедной средой обитания для копытных, а, следовательно, и для тигров и леопардов. Особенно это касается насаждений лиственницы, которые мы в основном и наблюдали. Деревья в таких насаждениях расположены очень близко друг к другу, что затрудняет проникновение света, поэтому корма для копытных очень мало. Кроме этого, в некоторых местах уничтожен подлесок. Такая практика может вызвать ускоренный рост деревьев, но ценность таких лесов для копытных значительно уменьшается. Поэтому на территориях ограниченного природопользования для сохранения тигра, где планируется проводить восстановление леса, мы рекомендуем избегать монокультурных насаждений. Необходимо разнообразить посадки лиственницы другими видами деревьев и не допускать прореживание подлеска.

### **7.3.6. Разработка программы мониторинга популяций тигра, леопарда, их кормовых видов и проведение совместных исследований на приграничных территориях**

Если план восстановления популяций в провинции Хейлунцзян будет успешно реализован, возникнет необходимость разработать программу мониторинга изменений в популяциях тигра, леопарда и копытных, чтобы оценить насколько успешными были проведенные мероприятия. Тщательные исследования, такие как наш учет, требуют слишком больших финансовых затрат, чтобы проводить их ежегодно. Мы рекомендуем нанять и обучить работников местных лесничеств, которые будут составлять ежегодные отчеты по свидетельствам присутствия тигров (следы, поскребы и т.п.), нападениям на домашний скот, и встречам людей с крупными хищниками. Набранные сотрудники должны быть опытными, заслуживающими доверия людьми, которые проводят достаточное время в лесу в течение года и могут в основном полагаться на собственные наблюдения. Этим людям следует обучить идентификации следов и обеспечить бланками для сбора информации о тиграх и леопардах у местного населения. Если данную работу ежегодно будут выполнять одни и те же люди, погрешности в отчетах будут сведены к минимуму и стандартизированы, и можно будет проследить изменения в частоте поступающих сообщений о тиграх и леопардах. Полученная информация будет служить основанием для оценки относительных изменений в существующих популяциях тигра и леопарда.

Поскольку отсутствие кормовой базы, по-видимому, является главным фактором, лимитирующим распространение тигров и леопардов, программа мониторинга должна оценивать также изменения состояния популяций основных кормовых видов. Изъятие петель и продление моратория на охоту должно благотворно повлиять на популяции кабана, косули, изюбря, пятнистого оленя и зайца. Для контроля эффективности этих мероприятий необходимо через определенное время провести оценку изменений в популяциях кормовых видов. При отсутствии изменений станет очевидно, что, либо рекомендации выполнялись в недостаточном объеме, либо существуют другие факторы, влияющие на популяции кормовых видов. Программа мониторинга должна предусматривать подсчет кормовых видов на выбранных участках территорий, признанных пригодными для обитания тигра. Мы не будем описывать здесь подробности, но необходимо разработать статистически достоверную методику полевых работ, которая потребует относительно небольших финансовых затрат и привлечения работников местных лесных хозяйств для сбора данных под руководством ученых.

### **7.3.7. Разработка программы экологического образования для населения поселков, расположенных вблизи территорий ограниченного природопользования для сохранения тигра.**

Программа экологического образования для местного населения, предназначенная для жителей небольших деревень, расположенных вблизи местообитаний хищников, должна разъяснять необходимость охраны тигра и леопарда и информировать местное население о существующих законах, направленных на сохранение диких животных в Китае. Такую кампанию можно проводить с помощью периодической печати, телевидения, стендов, информационных листов и рекламы. В самом лучшем случае программа экологического образования могла бы преподаваться в местных школах. В целом задачей программы является повышение осознания общественностью необходимости охраны природных ресурсов.

### **7.3.8. Разработка государственной программы компенсаций за ущерб, наносимый тиграми и леопардами владельцам домашнего скота.**

Нападение тигров и леопардов на домашний скот является постоянной проблемой на всей территории обитания этих хищников. В районах с низкой численностью копытных, особенно там, где человек и хищник живут в непосредственной близости друг к другу, нападения тигров и леопардов на домашний скот неизбежны (как, например, в северо-восточном Китае). Существует несколько способов решения данной проблемы, включая полное



ее игнорирование (владельцы скота терпят убытки), программы страхования на местном уровне (владельцы скота платят взнос за страхование от убытка) и полную компенсацию ущерба государством. Вполне закономерно, что при регулярных нападениях на домашний скот и отсутствии компенсации за причиненный ущерб, местное население начинает действовать самостоятельно – отстреливает, ставит капканы или травит хищников. Нападения на домашний скот были зафиксированы и в северо-восточном Китае. Однако в настоящее время численность тигров настолько мала, что подобные случаи происходят здесь всего несколько раз в год. Исходя из этого, для полной компенсации ущерба, нанесенного хищниками, потребуется небольшая денежная сумма.

Мы рекомендуем Государственной администрации лесного хозяйства разработать и начать реализацию программы компенсаций, которая будет финансироваться из государственного бюджета. При этом необходимо, чтобы факты нападения хищников на домашний скот были проверены опытными специалистами. Местное население должно быть информировано о том, что полная компенсация ущерба предоставляется только при выполнении следующих условий: 1) необходимо сразу же сообщить в местное лесное хозяйство об ущербе от нападения хищника; 2) опытный специалист из лесного хозяйства или другой компетентной организации должен выехать на место и подтвердить, что нападение было совершено именно тигром или леопардом (на основании найденных следов, экскрементов или других признаков). Каждый лесхоз должен ежегодно вести запись всех случаев нападения, включая информацию о месте, виде убитых животных, владельце и других подробностях инцидента.

Если восстановление популяций тигра и леопарда будет успешным, и случаи нападения на домашний скот станут более распространенными, программу компенсаций в дальнейшем придется видоизменить. Но в ближайшем будущем она не потребует больших финансовых затрат и позволит смягчить враждебное отношение местного населения к хищникам. Это также позволит снизить вероятность незаконного отстрела тигров и поможет наблюдениям за их распространением.

### **7.3.9. Отказ от попыток реинтродукции содержащихся в неволе тигров в дикую природу северо-восточного Китая.**

Мы крайне отрицательно относимся к идее выпуска в дикую природу тигров, содержащихся в неволе. Хотя такая концепция широко распространена не только в Китае, но и в других странах мира, существует огромное количество проблем, связанных с таким подходом, что делает эту альтернативу неприемлемой. Некоторые из этих проблем заключаются в следующем:

**1. Проблема в северо-восточном Китае заключается не в недостатке тигров, а в недостатке пригодных местообитаний.** Основное заблуждение, связанное с таким подходом, состоит в том, что простая реинтродукция тигров якобы решит проблему сохранения тигров в Северо-восточном Китае. Но фактически простая реинтродукция сама по себе не исправит существующее положение дел. Проблема региона состоит не в недостатке тигров, а в недостатке пригодных местообитаний, где тигры могли бы жить и размножаться. Для того чтобы тигры выжили в природе, необходимо серьезно изменить подход к управлению лесным хозяйством и территориями в целях увеличения популяций копытных и охраны существующих лесов. Об этих изменениях было сказано выше. Без нового подхода к природопользованию тигры в северо-восточном Китае исчезнут, сколько бы особей не было выпущено в природу.

**2. Содержащиеся в неволе тигры в Китае в основном имеют неизвестное генетическое происхождение.** Тигры, содержащиеся на большинстве ферм в Китае, имеют смешанную генетическую наследственность, включая генетический материал животных, не являющихся амурскими тиграми. Выпуск таких животных в природу повлечет за собой внесение генов, чужеродных для существующей дикой популяции.

**3. Российская сторона и международные финансирующие организации отвергнут такой подход.** Любые усилия по разработке совместных с Россией программ или поиск

международных источников финансирования будут сведены к нулю проведением такой программы реинтродукции. Российские и международные специалисты, вероятно, крайне отрицательно отнесутся к выпуску в природу содержащихся в неволе животных с неизвестной генетической программой из-за возможности «заражения» существующей в России популяции. Поэтому попытки реинтродукции помешают реализации совместных с Россией программ.

**4. Реинтродукция содержащихся в неволе и привыкших к человеку животных может иметь катастрофические последствия.** Тигры, которые привыкли получать пищу от человека и жить в непосредственной близости от него, знающие человеческий запах и звуки, впоследствии будут связывать деятельность человека с потенциальным источником пищи. Это значит, что такие тигры, выпущенные в природу, вероятно, будут посещать поселки в поисках пищи. Это, без сомнения, представляет угрозу не только для домашнего скота и собак, но также и для жизни людей. Такой результат будет катастрофическим побочным эффектом попыток сохранить тигра в Китае.

**5. Соблюдение и выполнение основных принципов реинтродукции является трудным и дорогостоящим мероприятием.** Правильное проведение такой программы должно следовать одобренному международному протоколу, такому как «Руководящие указания для проведения реинтродукции» Международного Союза охраны природы, где заданы определенные строгие условия проведения подобных программ, выполнение которых требует существенного финансирования. Получить финансовую поддержку такой программы будет трудно.

**6. Необходимости в реинтродукции нет.** Для заселения северо-восточного Китая, в конечном итоге, куда более эффективным и оправданным с финансовой точки зрения будет положиться на естественную миграцию тигров из России. Если принять меры по охране местообитаний и увеличению популяций копытных, тигры останутся на постоянное обитание в Лаоелине и Восточном Ваньдашане. Доказано, что несколько тигров постоянно пересекают государственную границу. Все, что для них требуется – это среда обитания. Если изменить подход к природопользованию, тигры расселятся на территории северо-восточного Китая естественным путем, без проведения реинтродукции.

### 7.3.10. Развитие международного сотрудничества

Результаты исследований, проведенных в провинциях Хейлунцзян и Дзилинь показали, что амурские тигры встречаются в основном в приграничных районах Китая, вблизи территорий России и Северной Кореи. Следовательно, очень важно развивать сотрудничество между этими тремя странами. Мы считаем, что для спасения тигра в северо-восточном Китае необходимы объединенные усилия.

Предлагаем следующие формы сотрудничества по разработке стратегий управления трансграничными популяциями тигра и леопарда:

1) Провести в Китае международную рабочую встречу для обмена информацией и разработки конкретных рекомендаций по сохранению тигра. На встрече, в первую очередь, следует разработать план действий по сохранению тигра в северо-восточном Китае, во вторую очередь – совместный с Россией план действий по сохранению приграничных популяций.

2) Разработать механизм создания приграничных охраняемых территорий и выполнения международного плана по сохранению тигра и леопарда.

3) Создать рабочую группу для дальнейшего обмена информацией, выполнения планов по управлению приграничными территориями и поиска международной финансовой поддержки мероприятий по сохранению видов.

4) Подразделением рабочей группы должен стать консультативный ученый совет, который будет обеспечивать информацией рабочую группу, и проводить исследования популяций хищников и их кормовых видов на приграничных территориях.

## 8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам международных исследований, проведенных в провинциях Дзилинь и Хейлунцзян можно сделать вывод, что амурский тигр и дальневосточный леопард в северо-восточном Китае находятся на грани исчезновения. Хотя мы отметили присутствие 5-7 тигров и 3-5 леопардов в провинции Хейлунцзян, большая часть этих животных является мигрирующими особями. По всей видимости, там отсутствует какое-либо ядро популяции, состоящее из здоровой группы размножающихся особей. Данные опроса, поступившие из Восточного Ваньдашана, говорят о том, что это, возможно, последнее место в северо-восточном Китае, где происходит размножение тигров.

Несмотря на критическое положение этих крупных хищников, восстановление популяций тигра и леопарда возможно при условии проведения срочных и интенсивных мероприятий на местном, федеральном и международном уровнях. Чем скорее будут предприняты меры, тем больше вероятность успеха. Поэтому мы настоятельно рекомендуем федеральному правительству Китая, властям провинции Хейлунцзян и Государственной Администрации лесного хозяйства принять во внимание предложенные здесь рекомендации и как можно скорее реализовать план по сохранению оставшихся лесов для тигров и леопардов.

Восстановление популяций тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян будет трудным и, пожалуй, даже невозможным без сотрудничества между Россией и Китаем. Российские официальные лица заявили о своей готовности принять участие в обсуждении и разработке плана создания международных охраняемых территорий и плана управления приграничными территориями. Реализация этого проекта требует проведения совещаний и рабочих встреч для обмена информацией и обсуждения планов.

Леса провинции Хейлунцзян, несмотря на массовые вырубki и интенсивную эксплуатацию, тем не менее, еще остаются богатыми природными ресурсами, пригодными для сохранения достаточного количества тигров, леопардов и копытных. Для достижения этой цели Китай должен взять на себя строгие обязательства по изменению практики землепользования, созданию охраняемых территорий и защите этих территорий от вырубok и другого вмешательства человека. Утвержденный в 1997 г. Проект охраны естественных лесов является потенциально значимой программой, которая может быть реализована в сочетании с данными рекомендациями для сохранения лесов и крупных хищников. Для спасения тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян осталось очень мало времени. При установлении строго режима управления ресурсами численность тигра и леопарда может увеличиться, и тогда они станут важной частью популяций всего мира и обычными обитателями лесов провинции Хейлунцзян.

Мы надеемся, что восстановление популяций тигра и леопарда в провинции Хейлунцзян станет приоритетной задачей для властей провинции Хейлунцзян и Государственной Администрации лесного хозяйства, а выполнение плана управления территориями приведет к успешному возрождению двух великолепных хищников, находящихся под угрозой исчезновения.

## 9. ЛИТЕРАТУРА

- Программа устойчивого землепользования и рационального распределения земель в бассейне р. Уссури и сопредельных территориях (северо-восточный Китай и российский Дальний Восток). 1996.
- Арамилев В.В., Фоменко П.В., Микуэлл Д.Г. Единовременный учет дальневосточного леопарда-1998. Зов тайги № 5/6 (сент.-дек.) 1998. (на русск.).
- Байков Н.А. Маньчжурский тигр. Общество Изучения Маньчжурского Края. Харбин, 1925. 18 с.
- Karanth, K. U., and B. M. Stith. 1999. Prey depletion as a critical determinant of tiger population viability. Pages 100-113 in 'Riding the tiger; meeting the needs of people and wildlife in Asia', eds. Seidensticker, J., S. Christie, and P. Jackson, Cambridge University Press, Cambridge.
- Коркишко В.Г., Пикунов Д.Г. Численность популяции дальневосточного леопарда в 1991 г. в России. Неопубликованный отчет для Комиссии по выживанию видов, 19-ая Генеральная Ассамблея МСОП, Буйнос-Айрес, Аргентина. 1994. (на русск.)
- Jingwen Li (Editor-in-Chief). 1993. The forests of Heilongjiang. Northeast Forestry University Press, China Forestry Publishing House. Harbin. 519pp.
- Ma Yiqing, and Li Xiaomin, (1996). The status of conservation of tigers in China. Presented at the 2nd International Symposium on Coexistence of Large Carnivores with Man.
- Матюшкин Е.Н., Пикунов Д.Г., Дунишенко Ю.М., Микуэлл Д.Г., Николаев И.Г., Смирнов Е.Н., Салькина Г.П., Абрамов В.К., Базыльников В.И., Юдин В.Г., Коркишко В.Г. Численность, структура ареала и состояние среды обитания амурского тигра на Дальнем Востоке России: экспресс-отчет. 1996. Заключительный отчет для Проекта по природоохранной политике и технологии на Дальнем Востоке России USAID.
- Miquelle, D. G., W. T. Merrill, Y. M. Dunishenko, E. N. Smirnov, H. B. Quigley, D. G. Pikunov, and M. G. Hornocker. 1999. A Habitat Protection Plan for the Amur tiger: Developing political and ecological criteria for a viable land-use plan. Pages 273-295 in 'Riding the tiger; meeting the needs of people and wildlife in Asia', eds. Seidensticker, J., S. Christie, and P. Jackson, Cambridge University Press, Cambridge.
- Микуэлл Д.Г., Аржанова Т.Д., Солкин В. План сохранения дальневосточного леопарда. 1996. Заключительный отчет для Проекта по природоохранной политике и технологии на Дальнем Востоке России USAID.
- Пикунов Д.Г. Численность тигров на Дальнем Востоке СССР. 1990. Материалы 5-го съезда Всесоюзного териологического общества АН СССР.
- Пикунов Д.Г., Базыльников В.И., Рыбачук Б.Н. Современный ареал, численность и структура распространения тигров в Приморском крае. Стр. 130-131 в сборнике «Редкие виды млекопитающих в СССР и их охрана». Москва: Наука, 1983.
- Пикунов Д.Г., Арамилев В.В., Фоменко П.В., Микуэлл Д.Г., Абрамов В.К., Коркишко В.Г., Николаев И.Г. Численность леопарда и структура его местообитаний на Дальнем Востоке России. 1997. Неопубликованный отчет для Института диких животных Хорнокера.
- Shibao Li, Lihua Sun, Qingshan Yang, and Ming Wei. 1998. Economic atlas of northeast China and the development of the Tumen River Area. Harbin Cartographic Press, Harbin. 45pp.
- Ян Ш., Ц. Цзян, Ч. У., С. Ян, С. Хань, Д.Г. Микуэлл, Д.Г. Пикунов, Ю.М. Дунишенко, И.Г. Николаев. 1998. Отчет о проведении российско-китайского учета численности дальневосточного леопарда и амурского тигра и оценка их местообитаний в восточной части провинции Дзилинь, Китай, зима 1998 г. Заключительный отчет для Программы развития объединенных наций и Общества сохранения диких животных. 46 с.
- Smirnov, E. N. and D. G. Miquelle. 1999. Population dynamics of the Amur tiger in Sikhote-Alin State Biosphere Reserve. Pages 61-70 in 'Riding the tiger; Meeting the needs of people and wildlife in Asia', eds. Seidensticker, J., S. Christie, and P. Jackson, Cambridge University Press, Cambridge.

- Yang, X. and J. Jiang. 1996. Distribution, numbers and conservation of the North China leopard (*Panthera pardus*) in Jilin Province, China. Appendix 7 in Miquelle, Arzhanova, and Solkin 1996, A recovery plan for conservation of the Far Eastern leopard, Final Report to the USAID Russian Far East Environmental Policy and Technology Project
- Юдаков А.Г., Николаев И.Г. Численность тигра (*Panthera tigris altaica*) в Приморском крае. 1973. Зоол. Журн. 52(6), стр. 909-919.



*Общество сохранения диких животных работает в 52 странах мира с целью сохранения экосистем и зависящих от них диких животных, используя новейшие научные и основанные на полевых исследованиях подходы к решению критических экологических проблем.*