

## МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИЙ КРУПНЫХ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ НА ЮГО-ЗАПАДЕ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

© 2009 Д.Г. Пикунов<sup>1</sup>, И.В. Середкин<sup>1,2</sup>, А.С. Мухачева<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Тихоокеанский институт географии ДВО РАН, г. Владивосток

<sup>2</sup> Общество сохранения диких животных, г. Владивосток

На юго-западе Приморского края осуществляется мониторинг состояния популяций дальневосточного леопарда и амурского тигра. Учет численности животных, как важнейший показатель мониторинга, проводится в снежный период по следам. Мониторинг предусматривает оценку численности жертв хищников и состояния среды обитания. Леопард и тигр в регионе вызывают тревогу за их выживание. Главными угрозами для их популяций является сокращение местообитаний и браконьерство. Для сохранения популяций крупных хищных млекопитающих предложены природоохранные меры, главными из которых являются регулирование лесозаготовок и охоты.

Ключевые слова: мониторинг, хищные млекопитающие, популяция, среда обитания

Юго-запад Приморского края – уникальный регион, в котором совместно обитают дальневосточный леопард (*Panthera pardus orientalis*) и амурский тигр (*P. tigris altaica*). Площадь обитания популяций хищных млекопитающих составляет здесь 5000 км<sup>2</sup>, при этом существует высокая степень изоляции территории, ограниченной безлесными пространствами и линией инженерно-технических сооружений на границе с КНР. Местообитания представлены чернопихтовыми, широколиственными и кедрово-широколиственными лесами, расположенными в отрогах Восточно-Маньчжурских гор.

За исключением нескольких особей из КНР на юго-западе Приморского края обитает вся популяция дальневосточного леопарда, находящегося в настоящее время на грани вымирания [12]. Дальневосточный леопард и амурский тигр включены в «краснокнижные» списки всех категорий и нуждаются в особом внимании.

---

Пикунов Дмитрий Григорьевич, доктор биологических наук, заведующий лабораторией экологии и охраны животных

Середкин Иван Владимирович, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник  
Мухачева Анна Сергеевна, аспирант

В настоящее время природный комплекс юго-запада Приморского края подвержен постоянно возрастающему антропогенному воздействию. Крупные хищники являются легко уязвимыми видами и требуют постоянного слежения за состоянием их популяций и среды обитания. Проведение мониторинга предполагается и федеральными стратегиями сохранения данных видов [1, 7]. Данный регион является одним из важнейших участков проведения мониторинга тигра и захватывает весь ареал дальневосточного леопарда в России.

**Целью мониторинга**, проводимого на юго-западе Приморского края, является периодическое, но непрерывающееся выполнение стандартизированной процедуры сбора данных, которые используются для наблюдений за численностью хищников и факторами, влияющими на состояния их популяций и среды обитания. Таким образом обеспечивается механизм, позволяющий оценить изменения в популяциях животных в течение длительного времени. Данный подход дает возможность оценить эффективность выполняемых программ по сохранению леопарда и тигра, распознать текущие или будущие угрозы для их популяций и выработать научно обоснованные

пути решения обозначенных стратегией сохранения этих видов задач.

Программа мониторинга предусматривает ряд задач, важнейшие из которых следующие:

- 1) определить численность тигра и леопарда и экологические параметры их популяций (плотность, воспроизводство, половозрастной состав и др.) в районе исследований для отслеживания тенденций в их популяциях;
- 2) определить относительную численность потенциальных видов – жертв крупных кошек;
- 3) оценить степень изменения качества пригодных мест обитания;
- 4) разработать рекомендации по сохранению амурского тигра и дальневосточного леопарда.

Мониторинг состояния популяций крупных хищных млекопитающих на юго-западе Приморского края осуществляется тремя способами. Для всех способов общей является методика идентификации особей [5, 6, 12]. Учеты проводятся в снежный период, что обеспечивает обнаружение следов животных. При идентификации особей крупных хищников и определения их пола и возраста используются следующие критерии: размер следа, давность следа, преграды для перемещений, средняя дистанция суточного хода и возможное максимальное расстояние между следами одной особи. Относительная численность копытных выражается в количестве пересечений следов каждого их вида на 10 км маршрута. Во время учетов собирается опросный материал, касающийся изменения среды обитания хищников (лесозаготовки, пожары, освоение человеком территории, новые дороги), размеров и количества их выводков, смертности хищников и ее причин, браконьерства на копытных и др.

**Способ 1. Мониторинг амурского тигра на стационарной площадке «Борисовское плато».** Проводится ежегодно начиная с 1997 г. на площади 1473 км<sup>2</sup> и

захватывает лучшие местообитания тигра и леопарда на исследуемой территории. Учет крупных хищных и копытных млекопитающих проводится единовременно дважды в год на 14 учетных маршрутах общей протяженностью 217 км, кроме того следы хищников фиксируются в течение всего снежного периода. Сеть маршрутов рассчитана с учетом особенностей перемещений тигра для минимизации возможности их недоучета. Для полноценного учета леопарда данный метод не пригоден, тем не менее он дает ежегодные полезные сведения о его популяции.

**Способ 2. Учет дальневосточного леопарда.** Начиная с 1997 г. осуществляется один раз в три года на всем ареале леопарда в России. Сеть маршрутов рассчитана с учетом особенностей экологии леопарда. Учет позволяет производить полноценный мониторинг леопарда и тигра.

**Способ 3. Учет амурского тигра.** На юго-западе Приморского края проходит в рамках общего учета тигра на всем ареале раз в десятилетие. Проводится единовременно на маршрутах и в течение всего сезона. Дает дополнительную информацию о состоянии популяций тигра и леопарда.

Применение трех способов для осуществления мониторинга дает возможность компенсировать недостатки каждого из них в отдельности и создать более полноценную базу данных мониторинга.

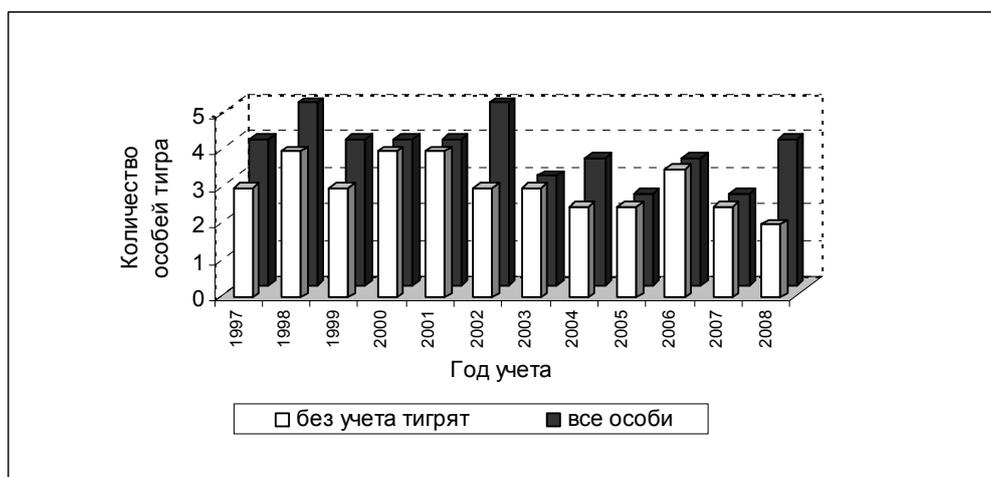
Первый организованный учет численности дальневосточного леопарда на юго-западе Приморского края был проведен в 1972-1973 гг. В это время количество леопардов было уже критически малым и составляло 25-30 особей. Последующие учеты показали, что численность популяции последние 35 лет не увеличивается (табл. 1). На протяжении длительного времени численность остается критической и дальневосточный леопард подвержен серьезному риску полного вымирания. Кроме того в популяции имеются проблемы с воспроизводством [12].

**Таблица 1.** Результаты учетов численности дальневосточного леопарда на юго-западе Приморского края

Годы учета	Численность леопарда, особи	Источник литературы
1972-73	25-30	[2]
1983-84	25-30	[10]
1990-91	30-36	[7]
1997	25-31	[8]
2000	22-27	[12]
2003	28-30	[11]
2007	25-34	[12]

Численность амурского тигра на юго-западе Приморского края непостоянна. В 1969-1996 гг. она колебалась в пределах 2-9 особей [3, 6, 9, 13]. В дальнейшем произошло увеличение количества тигров: 16-21 особь в 2003 г. [11] и 11-13 – в 2007 г. [12].

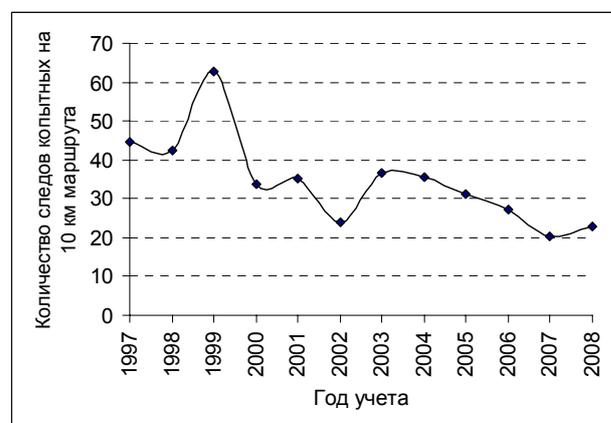
На модельной мониторинговой площадке за 12 лет исследований численность самостоятельных особей тигра (без тигрят) остается примерно на одном уровне (резидентный самец и 2-3 самки, рис. 1). В разные годы были зафиксированы следы тигрят (рис. 1), но в последующие годы прироста численности тигра не происходило.



**Рис. 1.** Динамика численности амурского тигра на мониторинговой площадке «Борисовское плато» в 1997-2008 гг.

Главными кормовыми объектами амурского тигра и дальневосточного леопарда в юго-западных районах Приморского края являются пятнистый олень, кося и кабан. В последние десятилетия численность копытных в регионе постепенно сокращается ([12], рис. 2), в основном за счет уменьшения поголовья пятнистого оленя. На сокращение плотности населения копытных влияли как антропогенные факторы (охота, браконьерство, сокращение пригодных мест обитания), так и абиотические (многоснежные зимы 2001-2002 и 2007 гг.). В последние годы отмечается концентрация копытных в ограниченных местах, с низким фактором беспокойства со стороны человека. На особо охраняемых природных территориях наблюдается гораздо более высокая численность

копытных по сравнению с угодьями охотничьих хозяйств.



**Рис. 2.** Динамика относительной численности копытных на мониторинговой площадке «Борисовское плато» в период 1997-2008 гг.

Экстенсивные рубки леса на юго-западе Приморского края приводят к деградации последних местообитаний леопарда, тигра и других животных в данном регионе. Пройденные рубками леса являются местами с высоким уровнем пожароопасности. Ежегодные пожары увеличивают площадь вторичных лесов, представленных пирогенными малопродуктивными дубняками. Утрата местообитаний из-за пожаров представляет собой значительную угрозу, которая может привести к исчезновению леопарда [4].

Практика ведения охотничьего хозяйства в регионе неудовлетворительна. Популярностью пользуется загонная охота, в процессе которой получают ранения и погибают крупные хищники. Используется также капканный промысел, вследствие которого страдают молодые особи тигра и леопарда. Имеет распространение иностранное браконьерство: граждане КНР, незаконно пересекая границу, устанавливают на территории России огромное количество петель, предназначенных для отлова тигров, леопардов, медведей и копытных животных.

#### **ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ:**

1. Осуществление мониторинга на юго-западе Приморского края позволило выявить текущее состояние популяций дальневосточного леопарда и амурского тигра, основные угрозы для них и среды обитания, а также предложить меры, необходимые для сохранения этих хищников.

2. Несмотря на то, что численность тигра и леопарда длительное время держится на одном уровне, она остается предельно низкой и существует реальная угроза их вымирания. Критическими факторами при этом выступают слабое генетическое разнообразие популяций, сокращение местообитаний и браконьерство.

3. Для сохранения леопарда и тигра в юго-западных районах Приморского края наиболее приоритетными являются следующие меры:

- запретить все виды заготовок леса в местах обитания хищников;

- в охотхозяйствах разработать и организовать мероприятия, которые будут способствовать восстановлению численности копытных;

- строго регламентировать и ограничить охоту на копытных, запретить загонную охоту;

- разработать систему предупреждения лесных пожаров и борьбы с ними;

- особо охраняемые природные территории должны надежно охраняться и иметь единый научный и природоохранный центр;

- разработка планов строительства промышленных объектов должна производиться с учетом минимальной нагрузки на среду обитания хищников;

- в сохранении дальневосточного леопарда важнейшее значение имеет осуществление программы его восстановления в прежних местах обитания на Сихотэ-Алине.

В условиях растущего антропогенного воздействия на экосистемы продолжение мониторинговых исследований является приоритетным направлением реализации стратегии сохранения крупных хищных млекопитающих.

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. *Абрамов, В.К.* Стратегия сохранения амурского тигра в России / *В.К. Абрамов, Ю.М. Дунишенко, Е.Н. Матюшкин* и др. // М.-Владивосток: Госкомитет РФ по охране окружающей среды и Российское представительство Всемирного фонда дикой природы (WWF), 1996. – 36 с.
2. *Абрамов, В.К.* Барс на Дальнем Востоке СССР и его охрана / *В.К. Абрамов, Д.Г. Пикунов* // Бюл. МОИП. Отд. биол. – 1974. – Т. 79, вып. 2. – С. 5-15.
3. *Матюшкин, Е.Н.* Распространение, численность и состояние популяции амурского тигра на Дальнем Востоке России в середине 90-х гг. / *Е.Н. Матюшкин, Д.Г. Пикунов, Ю.М. Дунишенко* и др. / Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий // М.: Териологическое общество при РАН, 1997. – С. 59.
4. *Микелл, Д.Г.* Пожары и их влияние на популяцию дальневосточного леопарда на юго-западе Приморского края / *Д.Г. Микелл, А.А. Мурзин, М. Хетте* // Владивосток: Дальнаука, 2004. – 33 с.
5. *Микелл, Д.Дж.* Теоретические основы учета амурского тигра и его кормовых ресурсов на Дальнем Востоке России / *Д.Дж. Микелл, Д.Г. Пикунов, Ю.М. Дунишенко* и др. // Владивосток: Дальнаука, 2006. – 183 с.

6. Пикунов, Д.Г. Организация и методика учета амурского тигра / Д.Г. Пикунов, А.П. Брагин / Организация и методика учета промысловых и редких млекопитающих и птиц Дальнего Востока // Владивосток: Тихоокеанский институт географии РАН, 1987. – С. 39-42.
7. Пикунов, Д.Г. Стратегия сохранения дальневосточного леопарда в России / Д.Г. Пикунов, В.К. Абрамов, В.Г. Коркишко и др. // М.-Владивосток, 1999. – 32 с.
8. Пикунов, Д.Г. Численность и структура ареала леопарда на Дальнем Востоке России / Д.Г. Пикунов, В.В. Арамилев, П.В. Фоменко и др. / Редкие виды млекопитающих России и сопредельных территорий. М., 1999. – С. 277-297.
9. Пикунов, Д.Г. Современный ареал, численность и структура распределения тигров в Приморском крае / Д.Г. Пикунов, В.И. Базыльников, В.Н. Рыбачук, В.К. Абрамов / Редкие виды млекопитающих СССР и их охрана // Материалы 3-го Всесоюзного совещания. М.: ИЭМЭЖ и ВТО АН СССР, 1983. – С. 130-131.
10. Пикунов, Д.Г. Современное распределение и численность леопарда (*Panthera pardus*) на Дальнем Востоке СССР / Д.Г. Пикунов, В.Г. Коркишко // Зоол. журн.– 1985. – Т. LXIV, вып. 6. – С. 897-905.
11. Пикунов, Д.Г. Состояние популяций дальневосточного леопарда и амурского тигра на юго-западе Приморского края по результатам исследования в феврале 2003 г. / Д.Г. Пикунов, Д.Г. Микелл, И.В. Середкин и др. / Сибирская зоологическая конференция. Тезисы докладов. Новосибирск, 2004. – С. 168-169.
12. Пикунов, Д.Г. Крупные хищники и копытные юго-запада Приморского края / Д.Г. Пикунов, И.В. Середкин, В.В. Арамилев, И.Г. Николаев, А.А. Мурзин // Владивосток: Дальнаука, 2009. – 96 с.
13. Юдаков, А.Г. Экология амурского тигра / А.Г. Юдаков, И.Г. Николаев // М.: Наука, 1987. – 153 с.

## STATE MONITORING OF LARGE PREDATORY MAMMALS POPULATIONS IN THE SOUTHWEST OF PRIMORSKYI KRAI

© 2009 D.G. Pikunov<sup>1</sup>, I.V. Seredkin<sup>1,2</sup>, A.S. Mukhacheva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pacific Institute of Geography FEB RAS, Vladivostok

<sup>2</sup> Society of Wild Animals Preservation, Vladivostok

In a southwest of Primorskyi krai state monitoring of populations of Far East leopard and Amur tiger is carried out. The account of animals number as the major parameter of monitoring, is spent to the snow period on traces. Monitoring provides an estimation of number of victims of predators and conditions of an inhabitancy. Leopard and tiger in region cause alarm for their survival. The main threats for their populations is reduction of habitats and poaching. For preservation of populations of large predatory mammals nature protection measures are offered, the main things from which are regulation of timber cuttings and hunting.

Key words: monitoring, predatory mammals, population, inhabitancy

---

*Dmitriy Pikunov, Doctor of Biology, Head of the Ecology and Animal Protection Laboratory*  
*Ivan Seredkin, Candidate of Biology, Senior Research Fellow*  
*Anna Mukhacheva, Graduate Student*