

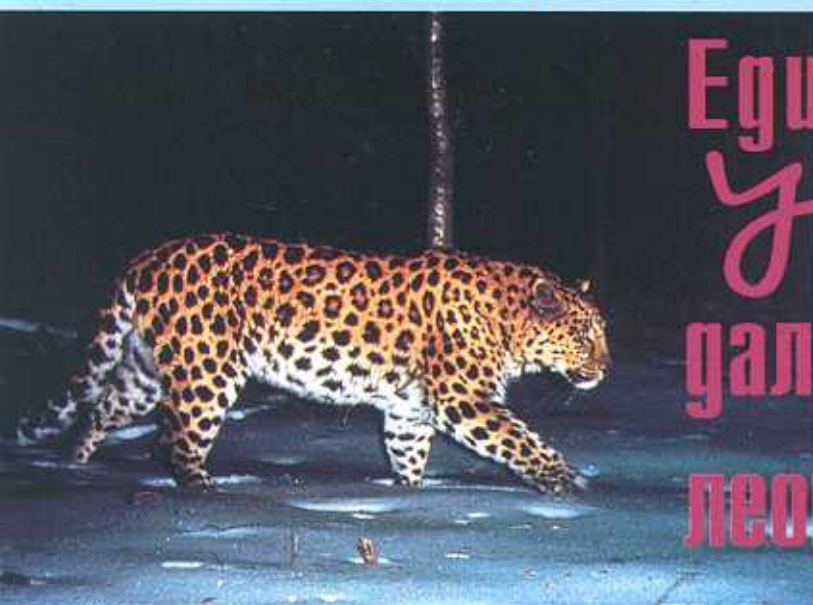


Фото Ю. Шибнеса

Единовременный учет дальневосточного леопарда - 1998

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Для определения необходимых мер по сохранению популяции дальневосточного леопарда необходимо иметь современную информацию об его ареале, численности и половозрастном составе популяции. Также необходима информация и о другом крупном представителе кошачьих – тигре, который обитает на этой же территории. Для представления полной картины о состоянии популяций необходима информация о местах обитания и кормовых ресурсах леопарда и тигра.

Поскольку информация о состоянии популяций должна быть в определенной степени повторяющейся, существует критерий частоты повторяемости учетов и минимальных затрат и ресурсов для проведения такой работы.

За всю историю существования леопарда на юге Дальнего Востока России учеты этого животного были проведены: в 1972–73 гг. (Абрамов, Пикунов, 1979), в

1982–83 гг. (Пикунов, Коркишко, 1985), в 1990–91 гг. (Абрамов, Пикунов, Коркишко, 1994), в 1996–97 гг. (Пикунов, Араимлев, Фоменко, 1997). В учетах 1972–73 гг. были использованы элементы единовременного учета. Методика учета леопарда описана в статье Пикунова, Коркишко, Матюшиной (1987) и монографии Д.Г. Пикунова, В.Г. Коркишко (1992). В этих работах предлагалось проводить учет леопарда в три этапа, один из которых назывался единовременный учет. Но ни один из ранее организованных учетов не был проведен по описанной методике.

При отсутствии достаточного количества средств и наличии сомнений в достоверности результатов учета экспедиционным методом, который практиковался в учетах 1982–83 гг. и 1990–91 гг., в 1996–97 году был предложен и проведен единовременный учет леопарда и тигра на юго-западе Приморья. Поскольку часть исполнителей проекта не придерживалась предложенной методики, учет был проведен

в более длительные сроки. Поэтому в 1997–98 гг. предполагалось провести единовременный учет (исполнители Араимлев и Фоменко) и учет экспедиционным методом (исполнители Пикунов и Коркишко) для сравнения этих методов учета. По ряду причин учет леопарда экспедиционным методом проведен не был.

Для получения регулярной достоверной информации о состоянии популяции дальневосточного леопарда и местах его обитания на юго-западе Приморья необходимо остановиться на той из методик, которая дает достоверные результаты, организована и технически легко осуществима, в малой степени зависит от квалификации учетчиков и не предполагает привлечения большого количества материальных и финансовых средств.

Такой учет позволяет отслеживать состояние популяции леопарда в течение долгого времени и контролировать действенность мер охраны для сохранения этого редкого вида в дикой природе.

УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТА

На период проведения учета была собрана опросная информация о встречаемости следов леопарда в Южном Сихотэ-Алине. Эти данные имели разрозненный характер и сводились к тому, что периодически, в течение последних 5 лет охотники и натуралисты встречали в Южном Сихотэ-Алине следы, которые были идентифицированы ими как следы леопарда. Специалисты, которые периодически работали в зимний период в Южном Сихотэ-Алине, таких следов не встречали. Для проведения работ по обследованию Южного Сихотэ-Алина на предмет присутствия леопардов в 1997 году не было средств, поэтому возможным присутствием леопарда на Сихотэ-Алине пришлось пренебречь.

На северо-западе Приморья, в Пограничном районе, где ранее леопард встречался, обследовательских работ в последние годы не проводилось,

информации с этой территории не поступало. Поэтому мы ограничились закладкой двухдневного маршрута общей протяженностью 101 км, который был проведен на конях (46 км) и автомобиле (55 км).

Основное внимание было уделено проведению единовременного учета на юго-западе Приморья в Хасанском районе, западной части Надеждинского района и западной части Уссурийского района.

На период сбора первичной информации в ноябре-феврале 1997-98 гг. снеговой покров был в пределах от 5 до 20 см. Постоянный снежный покров установился в конце ноября и держался в долинах рек и на северных склонах до проведения учетов.

Непосредственно перед проведением учетов, 10 февраля прошел снег, установилась морозная погода. На севере территории в долинах рек Павлиновка, Крауновка, Борисовка сохранялся снеговой покров от 30 до 50 см; в центральной части, в бассейнах рек Амба, Барабашевка, Нарва высота снегового покрова составляла - от 25 до 35 см; в бассейнах рек Пойма, Виноградовка, Ивановка и в районе Краскино снеговой покров составлял - от 10 до 40 см. Снеговой покров сохранялся в течение всего времени проведения единовременного учета, что позволило легко идентифицировать и измерять следы хищников и отмечать следы копытных животных. Интервал в 4 дня между выпадением снега и проведением единовременного учета дал возможность зафиксировать следы хищников, которые в течение 2-3 дней могли находиться у свежей добычи, что уменьшило количество возможных пропусков.



Фото В.Солкина

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕТОВ

В 1987 году была опубликована методика проведения учета амурского тигра (Пикун, Брагин, 1987), которая состояла из двух этапов: сбор информации о местонахождении тигров с помощью дневников учета и проведение единовременного учета. В 1985-86 и в 1995-96 годах учеты тигров на всем ареале были проведены по этой методике.

При проведении учетов 1997 года по сути был проведен растянутый во времени единовременный учет без этапа сбора информации с помощью дневников и личных встреч с учетчиками.

Безошибочным критери-

ем при определении пола можно считать присутствие котят при самке (Пикун, Коркишко, 1992). Те же авторы считают, что следы с шириной пятки от 7,0 до 8,0 см принадлежат самцу леопарда. Следы самок и неполовозрелых особей укладываются в интервал от 4,5 до 6,5 см (Пикун и др., 1987). Следы леопарда, неотделившихся от матери, колеблются в пределах 3,5 - 5,5 см.

Следы амурского тигра с шириной пятки, равной или превышающей 10,5 см, принадлежат за очень редким исключением самцам. Размерная группа от 8 до 10,5 см включает взрослых тигриц и

полувзрослых самцов. Следы тигрят в зимнее время, еще не отделившихся от матери, обычно колеблются в интервале от 6,5 до 10,5 см (Матюшкин и др., 1996).

Следы рыси имеют размеры пятки у самцов 5-6 см, у самок - 4-5 см (Пикун и др., 1987; наши данные).

Следы тигра и леопарда хорошо различаются по размерам, поскольку самостоятельно тигры начинают перемещаться, когда размер их лапы достигает 8,5 - 9,0 см. Свежие следы леопарда с такими размерами не встречаются.

След рыси в целом меньше, чем следы самостоятельно перемещающихся леопардов и имеет опушение, поэтому спутать следы рыси со следом леопарда также сложно. Кроме того, рысь в местах обитания леопарда встречается крайне редко.

Для проведения учетов 1997-98 года нами были разработаны следующие подходы к проведению единовременного учета.

1. Учет должен состоять из двух этапов. Первый этап - сбор информации у охотников и егерей, охотников, распространение дневников среди наиболее опытных следопытов. Предварительная схема размещения учетных маршрутов.

Второй этап - сбор дневников, окончательное размещение маршрутов, инструктаж учетчиков, проведение единовременного учета, сбор полученной информации.

2. Для проведения учета необходимо два вида дневников: дневник сбора информации и дневник единовременного учета. В первом дневнике фиксируются следы жизнедеятельности леопарда на определенном участке в снеж-

ный период до проведения единовременных учетов. Во втором дневнике фиксируются данные по встреченным следам хищников и копытных за каждый день единовременного учета.

3. В задачу учетчика входит: точно пройти намеченный маршрут, определить видовую принадлежность встреченного следа, определить свежесть следа, точно измерить встреченный отпечаток пальцевой подушки хищника, зафиксировать следы копытных суточной давности.

4. Учетчик производит не

др., 1992.) несет в себе значительную часть субъективной оценки, не может быть выражен в цифрах и поэтому его не следует применять при проведении учета.

6. Координатор проекта должен провести инструктаж со всеми участниками учета с показом измерений следов и объяснением их видовой принадлежности на следах в природе или на муляжах.

7. При сборе дневников координатор лично встречается с каждым учетчиком и проверяет качество заполнения дневников.

Фото Ю. Шебнева



менее пяти измерений ширины пальцевой подушки. При этом он указывает какой отпечаток измерял: передней лапы, задней лапы или совмещенный.

5. При определении вида и пола кошек при проведении учета следует исходить из следующих критериев: след с размером пятки 10,5 и более см принадлежит самцу тигра, след одиночного леопарда с размером пятки 7,0 - 8,0 см принадлежит самцу леопарда. Следы самок с котятками принадлежат самкам с котятками. Определение самок тигра и леопарда по более овальному следу (Пикун, Коркишко, и

По данным Д. Огестина и др. (1996) максимальный диаметр участка обитания самки дальневосточного леопарда составляет 11 км, т.е. радиус участка составляет - 5,5 км, а самца - 23,6 км и радиус составляет 12 км. Максимальное расстояние между крайними точками за сутки для двух самок леопарда составило - 1,2 км и 1,6 км/сутки. Максимальный суточный ход составил для этих самок 3,5 и 4,3 км/сутки. Среднее расстояние между крайними точками за сутки для самца составило 3,8 км, а максимальное - 10 и 18 км для разных самок (Д. Миксуз, неопубликованные данные).

Таким образом, если между следами двух самок одинаковой свежести и размера расстояние больше чем 5 км, то с большой долей уверенности можно считать, что следы принадлежат разным самкам. Если между следами одинаковой свежести и размера двух самок расстояние больше чем 15 км, то можно утверждать с большой долей вероятности, что следы принадлежат разным особям.

По данным Пикун и Коркишко (1992) участок обитания самки составляет 50-80 кв. км, а самца - 300 кв. км. Эти данные близки к результатам радиослежения, но видимо менее точные, поэтому за основу следует взять параметры участков обитания леопардов, полученные при радиослежении.

По данным Юдакова, Николаева (1987), средний суточный ход для самца тигра в Центральном Сихотэ-Алине составляет 9,6 км, для самки - 7 км, максимальный суточный ход для самца - 41 км, для самки - 22 км. Средняя площадь участка обитания для самца - 600-800 кв. км, для самки - 300-400 кв. км.

Для тигров Сихотэ-Алинского заповедника и прилегающих территорий методом радиослежения получены следующие параметры для участков обитания: для самок средний диаметр участка обитания составил 29 км, для самцов - 42 км. Максимальное расстояние между крайними точками за сутки составило для самок - 5 км, для самцов - 7 км (Д. Миксуз и др., неопубликованные данные).

В результате работ по слежению за отпечатками следов тигров в Сихотэ-Алинском заповеднике в течение длительного времени выяснилось, что через 3 дня размер отпечатка увеличивается на 3,5 мм, через 5 дней на 11 мм, через 7 дней на 16 мм (Смирнов и др., неопубликованные данные).

На основании имеющейся информации и собственных полевых материалов авторов были предложены следующие критерии идентификации тигра и леопарда для юго-запада Приморья.

Критериями идентификации тигров и леопардов служили следующие параметры:

1. Основной информацией для идентификации особей служат следы хищника суточной давности.

2. Основным параметром различия особей служит размер плантарной мозоли хищника. В зависимости от условий сравниваются измерения мозоли передней лапы, задней лапы или совмещенного отпечатка.

3. Возможной ошибкой измерения плантарной мозоли считается 0,5 см.

4. Исходя из диаметра участка обитания и длины суточного хода следы леопарда считаются принадлежащими разным особям, если расстояние между следами одинаковой свежести превышает: для самок - 15 км, для самок - 5 км. Такие же параметры для тигра: для самцов - 20 км, для самок - 11 км.

5. Дополнительной информацией для идентификации особей является информация о следах более чем суточной давности и данные из полевых дневников учетчиков.

6. Дополнительными критериями идентификации особей являются метеорологические условия во время проведения единовременного учета.

РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕТА

Фото В.Солкина



В первый период учета два координатора проекта провели встречи с сотрудниками Павлиновского, Борисовского, Нежинского, Славянского охотхозяйств и охотхозяйства "Фауна", также встретились с районными охотоведами Уссурийского и Хасанского районов и егерями и охотоведами заказников "Барсовый" и "Борисовское плато". Было роздано 16 дневников полевого учета и проведен инструктаж. На втором этапе были окончательно определены маршруты учета. Их было заложено 103 общей протяженностью 1041 км. Средняя дли-

на маршрута составила 10,1 км. Все маршруты были пройдены пешком, подъезд к началу и окончанию маршрутов осуществлялся на автомобиле. Информация, собранная при перемещении на автомобиле, учитывалась как дополнительные сведения. На территории, где проводились учеты, высокая плотность копытных и отсутствие свежего снега в течение 2-3 дней вызывает многоследицу, на которой трудно заметить следы хищников и копытных и определить свежесть следа. Контрольные проходы пешком по дорогам показали, что часть следов хищников и копытных

при перемещении на автомобиле остается не зафиксированной.

По встречаемости следов леопарда в течение ноября-февраля 1997-98 года места обитания леопарда в период учета на юго-западе Приморья составляли 370000 га. При этом из мест обитания были исключены участки, где леопард не встречался в период проведения учетов в 1997 и 1998 году. Впервые единовременный учет леопарда был проведен не только на территории заповедников, заказников, спортивных хозяйств и оленепарков, но и за линией инженерных сооружений.

Из 107 заложённых маршрутов было пройдено 103. Все полученные пересечения следов крупных хищников были перенесены на карту масштаба 1:100 000. На период проведения единовременного учета, который состоялся 14-15 февраля, было зафиксировано 86 следов леопарда и 35 тигра. Из них следов суточной давности оказалось для леопарда 59, для тигра 16. Применяя выработанные ранее критерии и используя мягкий и жесткий режим подсчета на тер-

ритории юго-запада Приморья, было идентифицировано 40-44 леопарда и 14-18 тигров. Следов рыси и волка встречено не было. На севере Борисовского плато был обнаружен бурый медведь, который ходил по следам тигрицы с тигренком и подбирал (отнимал) остатки их добычи. По словам специалистов Борисовского хозяйства этот медведь не ложился в берлогу до середины декабря 1997 года.

При нанесении на карту выявилась картина очагового распределения тигра и леопарда. На определенных участках были зафиксированы несколько следов тигра, внутри этого участка следов леопарда зафиксировано не было. В следующем очаге местонахождения тигра наблюдалась такая же картина: несколько следов разной давности тигра и леопарда встречались только в удалении в несколько километров. Это, видимо, подтверждает наличие конкуренции между этими двумя хищниками или, как минимум, говорит об использовании леопардом территории, которую в данный момент не посещают тигры.

УЧЕТ КОПЫТНЫХ

Учет копытных показал в целом высокую плотность копытных. На большей части территории относительный показатель для пятнистого оленя составляет 15-25 суточных следов на 10 км маршрута, для косули - 3-9 следов на 10 км маршрута.

Таблица 1 Относительная численность копытных

№	Название территории	Количество следов суточной давности на 10 км маршрута				
		П. олень	Косуля	Кабан	Изюбрь	Кабарга
1.	Павлиновка	7,4	5,7	-	-	-
2.	3-к "Борисовское плато"	12,8	1,7	-	0,3	0,2
3.	Северная часть за сеткой	25,0	2,7	0,6	0,1	0,2
4.	Хоз-во "Борисовское"	28,7	1,3	1,8	0,9	-
5.	Хоз-во "Нежинское"	20,1	3,3	0,8	0,2	0,3
6.	3-к "Барсовый"	6,5	3,9	0,4	-	0,2
7.	3-к "Кедровая Падь"	-	-	-	-	-
8.	Хоз-во "Славянское" и "Фауна"	18,1	9,6	-	-	0,6
9.	Южная часть за сеткой	10,0	5,3	0,7	-	0,7

На некоторых участках и маршрутах не возможно было подсчитать количество свежих пересечений копытных из-за многоследицы, на таких участках мы можем привести только данные визуальных наблюдений.



Так на границе заказника "Борисовское плато" на маршруте длиной 12 км учетчиком визуально было зафиксировано 60 пятнистых оленей, на южном участке за линией инженерных сооружений один учетчик на маршруте длиной в 15 км наблюдал более 120 оленей в одном стаде.

При проведении единовременного учета сотрудники заповедника "Кедровая Падь" не отмечали в дневниках точных следов копытных, учеты копытных на площадках в заповеднике не проводятся, поэтому составить хотя бы какое-нибудь представление о численности и состоянии копытных на территории заповедника не представляется возможным.

По данным комплексного после промыслового учета, который проводится в охотничьих хозяйствах края, плотность копытных для юго-запада Приморья показана в Табл. 2

Таблица 2 Послепромысловая плотность копытных в 1998 году (данные охотпользователей и Управления охотничьего хозяйства).

№ Названия хозяйств	Послепромысловая плотность копытных (на 10 кв. км)				
	П. олень	Косуля	Кабан	Изюбрь	Кабарга
1. Павлиновка	14,1	6,2	4,8	0,7	-
2. Борисовское	14,7	7,8	2,5	0,8	2,3
3. Нежинское	8,0	5,3	2,5	0,4	0,7
4. 3-к "Барсовый"	3,3	4,4	0,3	-	-
5. Славянское	5,5	4,5	1,2	-	-
6. Хасанское	5,3	3,8	-	-	-
7. "Фауна"	4,5	5,6	-	-	-

КРУПНЫЕ КОШКИ И ОЛЕНЕВОДЧЕСКИЕ ХОЗЯЙСТВА

Проводимая в течение последних лет работа по предупреждению браконьерства сыграла свою роль и в снижении уровня браконьерства в оленепарках. Работа группы "Тигр" краевого комитета по охране природы и опергруппы охотуправ-

ления, случай осуждения браконьера на 5 лет лишения свободы за отстрел леопарда дали почувствовать местному населению, что государство

следит за исполнением своих природоохранных законов и наказывает в случае их нарушения. Кроме того, сотрудники оленепарков в настоящее время лишены служебного оружия и не получают зарплату в течение двух лет, поэтому стимулов для сохранения поголовья оленей практически не осталось.

В результате, по данным проведенного учета и слежения в районе оленепарков наблюдается концентрация леопардов и тигров. Так в районе оленепарка Кедровский обнаружено 6 леопардов: самка с тремя детенышами, самец и особь неопре-

деленного пола; в районе оленепарка Песчаный - 6 леопардов: самка с двумя детенышами, самец и две особи неопределенного пола, которые держатся вместе; в районе олене-совхоза "Безверховский" держится самка с молодым и особь неопределенного пола.

В настоящее время оленепарки с сохранившимся поголовьем оленей служат местом питания леопардов, а некоторые особи предпочитают обитать или на территории оленепарков, или в непосредственной близости и использовать оленепарки как места охоты.

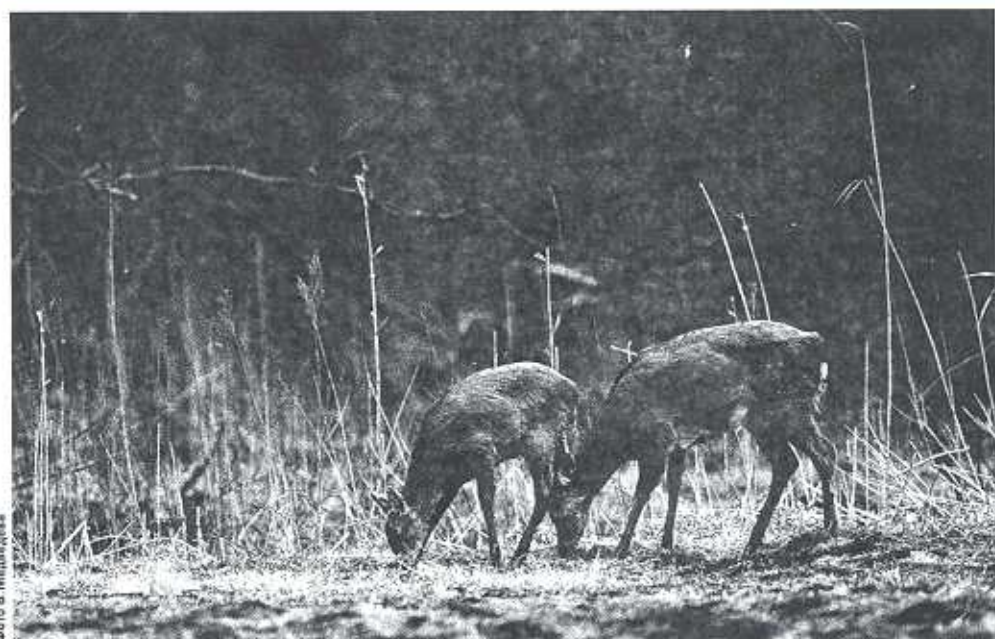


Фото В. Мельникова



Фото В. Соломина

ПОЛОВОЗРАСТНОЙ СОСТАВ ПОПУЛЯЦИИ ЛЕОПАРДОВ



Таблица 3 Половозрастной состав популяции леопардов и тигров, идентифицированные во время учета на юго-западе Приморья в 1998 г.

№ Вид, процент	Самцы	Самки	Молодые	Неопр. пола
1. Леопард	5	5	11	19
В %	13	13	27	47
2. Тигр	3	3	5	3
В %	21	21	36	22

ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ВЫВОДЫ

Опыт проведения учетов показал, что при современных средствах связи и условиях возможна подготовка необходимого количества учетчиков для проведения единовременных учетов, оперативное управление ими, назначение или отмена сроков учета. В отличие от экспедиционного метода, когда учетчики в течение двух месяцев объезжают и обходят местообитания леопарда, единовременный учет дает одномоментный срез существующей ситуации. За два дня леопарды и тигры не могут переместиться на значительное расстояние

и не учитываются два раза. Последние исследования экологии леопарда показывают, что леопарды перемещаются вслед за мигрирующими копытными, самцы перемещаются в поисках самок и добычи, молодые особи ищут свободные местообитания, поэтому экспедиционный метод дает результаты, основанные на интуитивных оценках профессиональных исследователей, которые не поддаются математической обработке. Кроме того, единовременный учет дешевле, чем экспедиционный метод. Следует иметь в виду, что единовременные учеты всегда

дают заниженные результаты [Микуэл, Смирнов, неопубликованные данные], поэтому нет риска переоценить возможности популяции, получив завышенные результаты.

Полученные результаты единовременного учета не вызывают сомнений, поскольку методическая работа была выполнена правильно и учет был проведен на всем ареале леопарда в юго-западном Приморье.

Косвенным подтверждением правильности учетов служат случаи незаконных отстрелов леопарда в предыдущие годы. По данным Фоменко (неопубликованные) в 80-е годы на юго-западе Приморья

ежегодно отстреливалось 8-10 леопардов. При численности в 25-35 особей популяция леопарда прекратила бы свое существование к началу 90-х годов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов В.К., Пикунов Д.Г. Барс на Дальнем Востоке СССР и его охрана // Бюлл. МОИП, отд. биол., 1974, т. 79, вып. 2, с. 5-15.
2. Абрамов В.К., Пикунов Д.Г., Коркишко В.Г. Дальневосточный леопард и проблемы его сохранения в фауне мира // "Зов тайги", 1994, № 1, с. 8-10.
3. Матюшин Е.Н. и др. Численность, структура ареала и состояние среды обитания амурского тигра на Дальнем Востоке России. - Владивосток, 1996, 65 с.
4. Огестин Д., Микуэл Д., Коркишко В.Г. Леопард выходит в эфир // "Зов тайги", 1996, № 4, с. 6-11.
5. Пикунов Д.Г., Брагин А.П. Организация и методика учета амурского тигра. - В кн.: Организация и методика учета промысловых и редких млекопитающих и птиц Дальнего Востока. - Владивосток, 1987, с. 39-42.
6. Пикунов Д.Г., Коркишко В.Г. Современное распределение и численность леопарда (*Panthera pardus*) на Дальнем Востоке СССР // Зоол. журн., 1985, т. 64, № 6, с. 897-905.
7. Пикунов Д.Г., Коркишко В.Г., Матюшина О.А. Организация и методика учета дальневосточного подвида леопарда - амурского барса. - В кн.: Организация и методика учета промысловых и редких млекопитающих и птиц Дальнего Востока. - Владивосток, 1987, с. 42-45.
8. Пикунов Д.Г., Коркишко В.Г. Леопард Дальнего Востока. - М.: Наука, 1992, с. 192.
9. Юдаков А.Г., Николаев И.Г. Экология амурского тигра. - М.: Наука, 1987, с. 152.

Владимир Арамилев,
Павел Фоменко,
Дэйл Микуэл