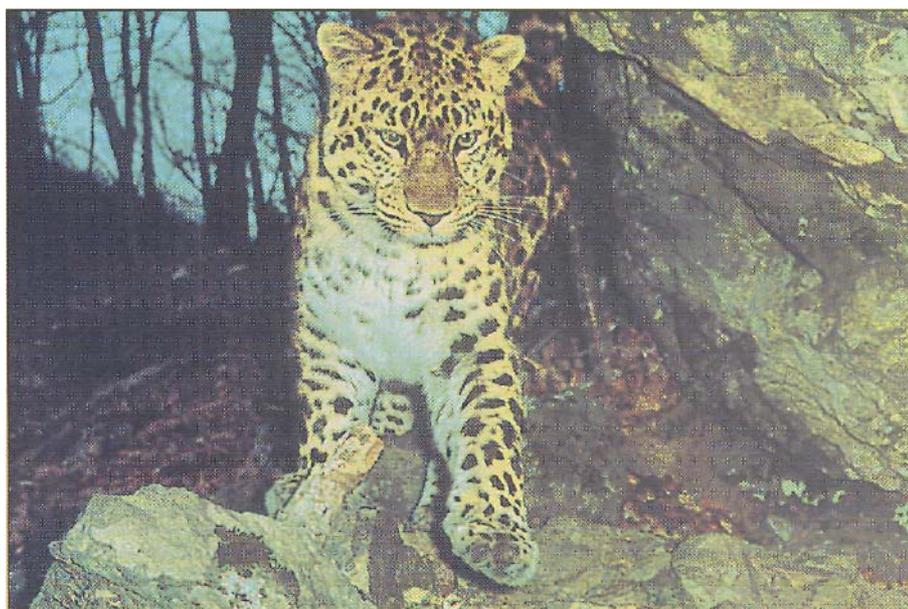


# СТРАТЕГИЯ СОХРАНЕНИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА В РОССИИ

# STRATEGY FOR CONSERVATION OF THE FAR EASTERN LEOPARD IN RUSSIA



«Стратегия сохранения дальневосточного леопарда в России» разработана рабочей группой в соответствии с поручением Международной конференции по сохранению дальневосточного леопарда, состоявшейся 28 октября — 3 ноября 1996 г. в г. Владивостоке.

Авторы документа — Д.Г.Пикунов, В.К.Абрамов, В.Г.Коркишко, В.В.Арамилев, Т.Д.Аржанова, В.П.Каракин, П.В.Фоменко, В.Г.Юдин, В.С.Лукаревский, И.Г.Николаев.

Обобщение предложений и подготовка текста — Г.В.Колонин.

Редактирование русской версии текста - Е.Н.Матюшкин, В.Г.Кревер

В обсуждении «Стратегии...» на разных этапах принимали участие Е.Н.Матюшкин, Н.В.Моралева, В.Г.Кревер, Т.С.Арамилева, Д.Микуэл, В.А.Шафрановский, В.В.Спицин, В.А.Орлов, В.Ю.Ильяшенко, Г.К.Ковалев, И.Е.Честин, А.Д.Поярков, И.О.Суслов, В.И.Щетинин.

«Стратегия...» одобрена на совместном заседании секции «Сохранение биоразнообразия» Научно-технического совета Госкомэкологии России и Комиссии по крупным хищным млекопитающим Териологического общества РАН, а также получила поддержку Комитета по природным ресурсам администрации Приморского края.

Разработка и публикация «Стратегии...» осуществлены по инициативе Всемирного фонда дикой природы на средства Агентства международного развития США.

«Strategy for Conservation of the Far Eastern Leopard in Russia» was drafted by the working group established by the International Conference on the Preservation of the Far Eastern Leopard, which was held Oct. 28—Nov. 3 1996 in Vladivostok.

The authors of the document are: D.K.Pikunov, V.K.Abramov, V.G.Korkishko, V.V.Aramilev, T.D.Arzhanova, V.P.Karakin, P.V.Fomenko, V.G.Yudin, V.S.Lukarevsky, I.G.Nikolaev.

Compilation of proposals and preparation of the text — G.V.Kolonin.

Russian version of the text was edited by E.N.Matyushkin, V.G.Krever.

In discussions of this paper during various stages of its development the participants were: N.V.Moraleva, E.N.Matyushkin, V.G.Krever, T.S.Aramileva, D.Miquelle, V.A. Shafranovsky, V.V.Spitsin, V.A.Orlov, V.Yu.Ilyashenko, G.K.Kovalev, I.Ye.Chestin, A.D.Poyarkov, I.O.Suslov, V.I.Shchetinin.

«Strategy for Conservation of the Far Eastern Leopard in Russia» was approved at the joint session of the section on «Preserving Biological Diversity» of the Science and Technology Council of the Russian State Committee for Ecology, and of the Commission on Large Predatory Mammals of the Mammalogical Society of the Russian Academy of Sciences. The paper also received the support of the Committee on Natural Resources of the administration of Primorski Krai.

Development and publication of «Strategy for Conservation of the Far Eastern Leopard in Russia» were initiated by the World Wildlife Fund with funds, provided by USAID.

**Стратегия сохранения дальневосточного леопарда в России утверждена Председателем Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды В. И. Даниловым-Данильяном 7 августа 1998 г.**

**Strategy for Conservation of the Far Eastern Leopard in Russia was approved by the Chairman of the State Committee of the Russian Federation on Environmental Protection V. I. Danilov-Danilyan on the 7th of August 1998.**

ISBN 5-7516-0153-X

© Всемирный фонд дикой природы (WWF), 1999

## Содержание/Contents

ВВЕДЕНИЕ/INTRODUCTION .....	5
<b>I. АРЕАЛ, ЧИСЛЕННОСТЬ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕРЫ ОХРАНЫ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА/NATURAL HABITAT, POPULATION NUMBER, BIOLOGICAL PECULIARITIES AND MEASURES FOR THE PROTECTION OF THE FAR EASTERN LEOPARD .....</b>	<b>7</b>
1.1. Систематическое положение и общее распространение дальневосточного подвида леопарда/The Status and General Distribution of the Far Eastern Leopard .....	7
1.2. Динамика ареала и численности на Дальнем Востоке России: ретроспектива и перспектива/Dynamics of the Habitat and Population in the Russian Far East: A Retrospective and Prospects for the Future .....	8
1.3. Угрозы сохранению дальневосточного леопарда в природе/Natural Threats to the Survival of the Leopard .....	12
1.3.1. Прямое преследование/Hunting.....	12
1.3.2. Недостаток кормовых ресурсов/The Shortage of Food Resources.....	12
1.3.3. Разрушение и утрата местообитаний/The Destruction and Loss of Habitats .....	13
1.4. Биологические особенности леопарда в аспекте его охраны/Biological Characteristics of the Leopard and their Effect on its Conservation.....	14
1.4.1. Черты биологии и поведения, снижающие жизнеспособность популяции /Biological Characteristics and Behaviour that Lower the Population's Ability to Survive .....	14
1.4.2. Черты биологии и поведения, особенности среды обитания дальневосточного леопарда, повышающие жизнеспособность популяции/Biological Characteristics and Behaviour and Particularities of a Leopard's Habitat that Contribute to the Population's Survival .....	15
1.4.3. Реакция на человека/Reaction to People.....	16
1.5. Действующие меры охраны/Existing Conservation Measures .....	17
1.6. Разведение дальневосточных леопардов в неволе/Breeding Far Eastern Leopards in Captivity.....	18
<b>II. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И СИСТЕМА МЕР ПО СПАСЕНИЮ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА/STRATEGIC PRIORITIES AND MEASURES FOR SAYING THE FAR EASTERN LEOPARD .....</b>	<b>19</b>
III. Первоочередные шаги по спасению дальневосточного леопарда/The First Steps in Saving the Far Eastern Leopard.....	20
11.2. Оптимизация системы природопользования в районе обитания дальневосточного леопарда/Developing an Optimal System of Nature Use in the Leopard's Habitat .....	21
11.3. Совершенствование сети резерватов леопарда — особо охраняемых природных территорий/The Completion of a Network of Leopard Reserves — Natural Areas Enjoying Special Protection.....	23
11.4. Создание жизнеспособной популяции в условиях неволи/The Creation of a Self-Sustaining Population in Captivity.....	24



## ВВЕДЕНИЕ

В ряду приоритетов в области охраны редких видов животных в России одно из первых мест — наряду с амурским тигром — занимает дальневосточный леопард, но судьба его складывается более драматично. Дальневосточный леопард относится к числу красивейших и наиболее редких форм кошек мировой фауны. Область его распространения уже давно отделилась от основной части ареала вида, а **общая численность не превышает 40—52 особей**. Всего десять чистокровных дальневосточных леопардов живет в неволе. Когда говорят об угрозе существованию какого-либо вида или подвида животных, обычно имеют в виду лишь надвигающуюся катастрофу. Положение с дальневосточным леопардом можно считать катастрофическим уже сегодня, что предопределяет экстренный характер мер по его спасению.

На Дальнем Востоке России леопард всегда находился в тени своего могучего сородича — тигра и, несмотря на критическое положение, был обделен вниманием общественности и природоохранных органов. Изначально по численности и площади ареала в России леопард значительно уступал тигру, и если в последние полвека тигр наращивал численность и восстанавливал ареал, то область распространения леопарда и размеры его популяции неуклонно сокращались. В настоящее время дальневосточный леопард по численности уступает тигру в 10—15 раз, а по площади ареала — во многие десятки раз. За последние 20 лет ареал леопарда в пределах нашей страны уменьшился почти вдвое. Последнее пристанище дальневосточного леопарда в России — крайний юг Приморского края, территория которого может быть вовлечена в сферу действия масштабных экономических проектов. Все это заставляет относиться к сохранению дальневосточного леопарда и среды его обитания с особым вниманием.

С начала 70-х гг. российские ученые неоднократно поднимали вопрос о критическом положении дальневосточного леопарда и добились определенных успехов. В 1979 г. по решению I Всесоюзного совещания по редким видам млекопитающих был организован для охраны леопарда республиканский заказник «Барсовый» площадью в 106 тыс. га. В 1990 г. ДВО АН разработана, а в 1992 г. краевым советом народных депутатов утверждена «Долго-

## INTRODUCTION

One of the top priorities in the protection of rare species in Russia - - along with the Amur tiger — belongs to the Far Eastern leopard, whose fate is even more dramatic. The Far Eastern leopard is one the rarest and most beautiful of the cat family. It inhabits an area that long ago broke away from the major part of the species' natural habitat, **and there are no more than 40—52 individuals alive today**.

There are only 10 pure-bred Far Eastern leopards in captivity. When one talks about threats to the existence of one or another species or subspecies, one usually is thinking merely of an approaching catastrophe, But the situation of the Far Eastern leopard can be considered a catastrophe right now, and calls for extraordinary measures.

In the Far Eastern part of Russia the leopard was always overshadowed by its powerful cousin, the tiger, and, in spite of its critical situation, was largely ignored by society and conservation agencies. From the beginning the number of leopards and the area of their natural habitat were much smaller than that of the tigers, and, while over the past 50 years the number of tigers has grown and its natural habitat is being restored, the leopard population has been steadily shrinking, along with the area in which it can be found.

At present, **the number of leopards is 10-15 times lower than that of the tiger, and its natural habitat is just a small fraction of that of its feline relative**. Over the past 20 years the natural habitat of the leopard has been reduced almost by half. The last refuge of the Far Eastern leopard in Russia is the extreme southern part of the Far East Primorski Krai (Maritime Territory), an area which may be integrated into large-scale economic development projects. All of this requires that the process of saving the leopard and its natural habitat be given special consideration.

From the beginning of the 1970s Russian scientists have repeatedly raised the question of the critical situation of the Far Eastern leopard, and have achieved a certain amount of success. In 1979, the First All-Union Conference on Rare Species of Mammals adopted a resolution creating the Barsovy Zakaznik (Wildlife Refuge) (106,000 hectares), for the protection of the leopard. In 1990 The Far Eastern Chapter of the Academy of Sciences

временная программа охраны и рационального использования природных ресурсов Приморского края на период до 2005 г.» (Экологическая программа). В 1995 г. во Владивостоке с участием ведущих специалистов МСОП был организован комитет по охране дальневосточного леопарда. Однако только в конце 1996 г. **по инициативе WWF при финансовой поддержке USAID удалось созвать во Владивостоке международную конференцию по его спасению, которая наметила согласованную программу действий в этом направлении.** На конференции была сформирована рабочая группа по разработке «Национальной стратегии сохранения дальневосточного леопарда в России».

drafted a «Long-Term Plan for the Protection and Rational Use of the Resources of Primorski Krai until the Year 2005,» which was approved by the Regional Congress of People's Deputies in 1992. (Ecological Program). In 1995, a committee for the protection of the Far Eastern leopard was organized in Vladivostok, with the participation of specialists of IUCN - The World Conservation Union. But it was not until the end of 1996 that an **international conference on saving the leopard was called in Vladivostok, on the initiative of the World Wildlife Fund and with the financial support of USAID.** The conference designed a unified program of measures to accomplish its goals. A working group for developing a «Strategy for Preserving the Far Eastern Leopard in Russia» was formed at the conference.

## **I. АРЕАЛ, ЧИСЛЕННОСТЬ, БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕРЫ ОХРАНЫ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА**

### **1.1. Систематическое положение и общее распространение дальневосточного подвида леопарда**

Среди более чем 20 описанных подвидов леопарда *Panthera pardus* (L.) дальневосточный подвид *P. p. orientalis* Schlegel, 1857 принадлежит к числу наиболее четко характеризованных (Nowell, Jackson, 1996). Он отличается густым длинным мехом, что особенно заметно в зимнем наряде, общего желтовато-рыжего тона с контрастной и густой пятнистостью, при этом кольцевые черные пятна по корпусу — «розетки» — сравнительно крупны. Хотя таксономические и эволюционные отношения этого подвида леопарда с ближайшим соседним, распространенным к югу от Пекина, *P. p. japonensis* Gray, еще нуждаются в дополнительном изучении, не подлежит сомнению, что географически и экологически они обособлены весьма резко. Дальневосточный подвид сформировался в области широколиственных и хвойно-широколиственных лесов умеренных широт Восточной Азии со свойственными этому региону морозными и снежными зимами. Естественный его ареал охватывал самый юг российского Дальнего Востока, лесистые территории Северо-Восточного Китая и Корейский полуостров.

На всем ареале леопард оттеснен от моря в глубь материка. А именно у моря в Приморском крае располагались основные и главные станции пятнистого оленя *Cervus japonensis* и горала *Nemorhaedus goral*. Оленьи парки, расположенные по побережью, в прошлом — главные, коренные биотопы пятнистого оленя.

К настоящему времени ареал катастрофически уменьшился и занимает только крайний юго-восток провинции Хейлунцзян и восток провинции Дзилинь в Китае, крайний юго-запад Приморского края и, возможно, северную часть КНДР. В Южной Корее последняя встреча с леопардом отмечена в 1969 г.

## **I. NATURAL HABITAT, POPULATION NUMBER, BIOLOGICAL PECULIARITIES AND MEASURES FOR THE PROTECTION OF THE FAR EASTERN LEOPARD**

### ***I.1. The Status and General Distribution of the Far Eastern Leopard***

Among the more than 20 subspecies of leopard *Panthera pardus* (L.) that have been studied, the Far Eastern subspecies *P.p. orientalis* Schlegel, 1857, belongs to those most clearly defined (Nowell and Jackson, 1996). It is characterized by long, thick fur, especially pronounced in the winter, with a general yellowish-reddish tone and a thick mat of contrasting spots; the circular black spots on the body — «rosettes» — are comparatively large. While the taxonomic and evolutionary link of this subspecies with the neighboring *P.p. japonensis* Gray, 1862, which lives in the area south of Beijing, needs additional study, there is no doubt that geographically and ecologically they are very sharply different. The Far Eastern subspecies was formed in an area of broad-leaved and coniferous forests in the moderate latitudes of Eastern Asia, with the cold and snowy winters characteristic of that region. Its natural habitat takes in the extreme southern portion of the Russian Far East, the forest lands of the North-Eastern territory and the Korean Peninsula.

The leopard has now retreated from the seashores. But it is near the sea in Primorski Krai that the sika deer *Cervus japonensis* and goral *Nemorhaedus goral*, potential leopard prey, have their main habitats. Modern deer-farming enterprises have been organized in these areas.

At the present time the habitat has been catastrophically reduced and now occupies only the extreme south-eastern part of Heilongjiang province and the eastern portion of the Jilin province in China; the extreme south-western portion of the Primorski Krai; and, possibly, the northern portion of the Korean People's Democratic Republic (North Korea). In the Republic of Korea (South Korea) the last time a leopard was seen was in 1969.

В Китае на протяжении последних 20 лет наблюдалось неуклонное сокращение численности и площади обитания леопардов в провинции Дзилинь (Янг, Джиянг, 1996). Некоторое число леопардов еще живет на крайнем юге провинции Хейлунцзян. Общая численность популяции в Китае сократилась по сравнению с 1960—1970 гг. на 70% и в настоящее время составляет, по данным учета (Янг, Джиянг, 1996), не более 15—20 особей, обитающих в труднодоступных горных районах на границе с Россией и КНДР. По последним данным международной группы специалистов в феврале-марте 1998 г. в Китае в провинции Дзилинь леопард отмечен только на сопредельных с Россией территориях. Какой-либо новой информации о численности леопарда в провинции Хейлунцзян не имеется, возможно, здесь обитает не более 3—5 особей. Обследование трех северных провинций КНДР, непосредственно примыкающих к границе с РФ и КНР, достоверно не подтвердило присутствия леопардов.

Таким образом, современный ареал дальневосточного леопарда охватывает только ограниченный горнолесной район площадью около 10—15 тыс. кв. км на стыке трех государств — КНР, КНДР и России. **По самым оптимистическим оценкам, численность всей мировой популяции дальневосточного леопарда составляет 40—52 особей (Приморье — 30—40, Дзилинь — 4—7, Хейлунцзян — 3—5).**

## **1.2. Динамика ареала и численности на Дальнем Востоке России: ретроспектива и перспектива**

К началу XX века леопард обитал на территории Приморского и Хабаровского краев, причем в Хабаровском крае он отмечался и на левобережье Амура, преимущественно в районе Малого Хингана (Гептнер, Слудский, 1972). Однако область постоянного обитания была значительно меньше и охватывала только южную часть Приморья примерно до условной линии, протягивающейся от озера Ханка до залива Ольги (Арсеньев, 1914). Севернее этой линии отмечали лишь заходы отдельных зверей из Маньчжурии по хребтам Малый Хинган, Ваньдашань, Лаоелин, а также из

In China, over the past 20 years the number of leopards and their area of habitation in the Jilin province has been steadily shrinking (Yang, Jiang, 1996). A number of leopards still lives in the extreme southern portion of the Heilongjiang province. The total leopard population in China has declined by 70 percent since 1960-70, and according to census data (Yang, Jiang, 1996) now comprises no more than 15-20 individuals, living in the isolated mountainous regions on the border with Russia and North Korea. According to the latest data of an international group of specialists in Feb.-March 1998, in the Jilin province of China the leopard has been seen only in territories bordering Russia. There is no new information on tire leopard population in Heilongjiang province, and there may be no more than 3-5 individuals there now. According to a study of three northern provinces of the Korean People's Democratic Republic (North Korea) bordering on Russia and China, there were no leopards observed at all.

So it turns out that the modern habitat of the Far Eastern leopard comprises only a limited mountainous-forest region with an area of 10,000-15,000 square kilometers at the border of three states: China, Russia, and North Korea. **The most optimistic estimates of the world population of the Far Eastern leopard are no more than 40-52 individuals (30-40 in the Primorski Krai, 4-7 in Jilin, 3-5 in Heilongjiang).**

## *1.2. Dynamics of the Habitat and Population in the Russian Far East: A Retrospective and Prospects for the Future*

At the beginning of the 20th century the leopard inhabited Primorski Krai and the Khabarovsk Krai. In Khabarovsk the leopard was found on the left bank of the Amur River, mainly in the area of the Lesser Hingan mountains (Heptner and Sludskii, 1972). But the area of constant occupation was significantly smaller, and comprised only the southern portion of Primorski Krai, approximately up to a line stretching from the Khanka lake to Olga Bay (Arsenyev, 1914). North of this line only occasional forays by individual animals were observed, from Manchuria up to

южных районов Уссурийского края. Заходы леопарда из Маньчжурии достигали Забайкалья.

С конца XIX в. целостный ареал леопарда стал распадаться в связи с хозяйственным освоением лесостепных пространств Приханкайской равнины. Эти открытые пространства разделяют два крупных горнолесных района, где обитал леопард — южный Сихотэ-Алинь и отроги Восточно-Маньчжурских гор на западе Приморья. Связи между двумя группировками, несомненно, существовали, но по мере освоения человеком территории разрыв между ними увеличивался, и контакты прекратились. В дальнейшем произошло разделение западной части ареала на два участка: северо-западный (верховья реки Комиссаровы! на территории Пограничного и Ханкайского районов) и юго-западный (Борисовское плато и Черные горы на территории Уссурийского, Надеждинского и Хасанского районов). Обмен особями между этими группировками практически прекратился, что отрицательно сказалось на судьбе Сихотэ-Алиньской популяции, которая оказалась полностью изолированной от основного ареала.

Учет леопарда зимой 1972—1973 гг. подтвердил наличие трех изолированных группировок:

- в южном Сихотэ-Алине, где звери чаще встречались у побережья Японского моря, но их численность не превышала 8—10 особей;
- в западном Приморье в верховьях реки Комиссаровым, где было учтено 5—6 особей, регулярно мигрировавших через российско-китайскую границу;
- в юго-западном Приморье (Хасанский и западные части Надеждинского и Уссурийского районов), где обитало 25—30 леопардов.

В целом в Приморье в середине 70-х гг. насчитывалось 38—46 леопардов (Абрамов, Пикун, 1974). Максимальная численность была зафиксирована в бассейнах рек Барабашевка, Нарва и Пойма, что и послужило основанием для организации первого на Дальнем Востоке заказника республиканского значения, специально предназначенного для охраны леопарда. Заказник «Барсовый», учрежденный в 1979 г. на площади 106 тыс. га, широким защитным кольцом окружил территорию заповедника «Кедровая Падь», создав вместе с ним обширный природный резерват, где запрещены все виды промысловой и спортивной охоты.

the Lesser Hingan range, Vandashan, Laoling, and also in the southern regions of the Ussuriisk Raion (Region). These forays by leopards from Manchuria reached the Transbaikalian area.

At the end of the 19th century the overall habitat of the leopard began to contract due to economic exploitation of the forest and steppe areas of the Prikhankaiskaya plain. These open areas are divided by two large mountainous-forest regions, where the leopard could be found — the southern part of Sikhote-Alin and the Eastern Manchurian mountain spur in the western portion of the Primorski Krai. There were undoubtedly links between the two groups, but as humans began to exploit the territory the break between them grew and contacts ceased. As time went on, the western part of the habitat was further divided into two sections: the north-western (the upper reaches of the Kommissarovka River in the Pogranichny and Khankaisky Raions and the south-western (Borisovskoye plateau and the Black Mountains in the Ussuriisky, Nadezhdinsky and Khasansky Raions). There was almost no exchange of individuals among these groups. This had a very negative effect on the fate of the Sikhote-Alin population, which was totally cut off from the major habitat.

A census of the leopard in the winter of 1972-73 confirmed the presence of three isolated groups:

- in the southern portion of Sikhote-Alin, where the animals were most often observed at the shore of the Sea of Japan, but their numbers were no more than 8-10 individuals;
- in the western portion of the Primorski Krai in the upper reaches of the Kommissarovka River, where 5-6 individuals were counted, regularly migrating across the Russo-Chinese border;
- in the south-western portion of the Primorski Krai (Khasansky, western Nadezhdinsky and Ussuriisk Raions) where 25-30 leopards lived.

On the whole, 38-46 leopards were counted in the Primorski Krai in the mid-1970s (Abramov, Pikunov, 1974). The maximum number was registered in the river basins of the Barabashovka, Narva, and Poima rivers, which formed the basis for the organization of the first national reserve in the Far East dedicated to the preservation of the leopard. The Barsovyy Zakaznik, formed in 1979 with an area of 106,000

Следующий учет в 1983—1984 гг. показал отсутствие леопардов в западном Приморье и в южном Сихотэ-Алине. Популяция юго-западного Приморья мало изменилась и состояла из 25—30 особей, около 10 из которых обитали на приграничных с Китаем территориях.

Результаты трех последующих учетов подтвердили, что численность леопарда в юго-западном Приморье поддерживается примерно на прежнем уровне: зимой 1990—1991 гг. там обитало 33—36 зверей, в феврале 1997 г. на 60—70% площади лучших местообитаний дальневосточного леопарда было учтено 20—24 особи, с учетом не обследованной территории общая численность популяции составляла 29—31 особей (Пикунов и др., в печати). В феврале 1998 г. на всем ареале, включая приграничные территории (380—400 тыс. га), с использованием другого, нежели в предыдущие годы, метода было учтено 40 зверей (Арамилев, Фоменко, в печати).

Продолжают поступать сообщения о следах леопардов в южном Сихотэ-Алине, однако надежного подтверждения этих сведений нет. Специальные исследования зимой 1988—1989 гг. не подтвердили присутствия леопарда в южном Сихотэ-Алине.

В XX в. ареал дальневосточного леопарда в России катастрофически сократился. Звери перестали встречаться в Хабаровском крае, а единый ареал подвида в Приморье разделился на три изолированных участка, из которых затем два перестали существовать. **В настоящее время в России сохранился лишь один район, где достоверно обитает дальневосточный леопард, — это крайний юго-запад Приморского края, оконтуренный на севере и востоке рекой Раздольной, на востоке и юге — побережьем Японского моря, на западе государственной границей с Китаем (Пикунов, Коркишко, 1992).** Популяция юго-западного участка оказалась отесненной в узкую полосу, максимальная ширина которой не превышает 45—50 км, зажатую между занятыми хозяйственной деятельностью территориями и непреодолимыми или труднопреодолимыми для зверей естественными или искусственными преградами.

Существование леопардов в западном Приморье и на юге Сихотэ-Алиня нуждается в подтверждении, но эти территории могут представлять первоочередной интерес в случае осуществления программы реинтродукции леопарда и требуют резервирования.

hectares, surrounded the Kedrovaya Pad Zapovednik (Reserve) in a wide defensive ring, creating, together with it, an extended natural preserve, where any kind of industry or sport was prohibited.

**The next census, in 1983-84, showed a complete absence of the leopard in the western Primorski Krai and in southern Sikhote-Alin. The population of south-west Primorski Krai has not changed much, and now comprises 25-30 individuals, approximately 10 of which live near the border with China.**

The results of the next three censuses confirmed that the number of leopards in south-western Primorski Krai remained constant: In the winter of 1990-91, 33-36 individuals were counted; in February 1997, 60-70 percent of the territory of the best habitats of the Far Eastern leopard, 20-24 individuals were counted, and thus, counting the unstudied areas, the overall population of the was 29-31 individuals (Pikunov, Abramov, Aramilev, Korkisliko, Fomenko). In February, 1998 over the entire territory, including the border areas (370-400 thousand hectares) and using a different method than in earlier years, 40 animals were counted (Aramilev, Fomenko, in print).

There are reports of leopard tracks in the southern portion of Sikhote-Alin, but there is no reliable confirmation of this information, Special research in the winter of 1988-89 failed to establish the presence of leopards in southern Sikhote-Alin.

In the 20th century the natural habitat of the Far Eastern leopard in Russia has been reduced to a catastrophic degree. The animals have disappeared from the Khabarovsk Krai, and the only habitat for the subspecies in the Primorski Krai was divided into three isolated sections, of which two have now ceased to exist. **At the present time there is just one region left in Russia where the Far Eastern leopard has been proven to live — the extreme south-western portion of the Primorski Krai, bordered on the north and on the east by the Razdolnaya River, on the east and on the south by the Sea of Japan, and on the west by the border with China (Pikunov, Korkishko, 1992).** The population of the south-western district has been crowded into a thin strip no wider than 45-50 kilometers, caught between territory that has been subject to human development and natural or artificial barriers that are all but insurmountable for the animals.

**Общая площадь ареала подвида на территории России составляет сейчас 370—400 тыс. га, численность удерживается на уровне 30—40 особей, из которых около 10 обитают на приграничной с Китаем территории и их участки обитания выходят за пределы нашей страны.**

Наблюдаемая на протяжении века тенденция изменения ареала и численности леопарда в России выглядит угрожающей. Не имеет надежной защиты и последнее убежище леопарда в Приморье. Продолжаются вырубki лесов, систематическое выжигание растительности, реконструкция и прокладка дорог. На значительной части заселенной леопардами территории ведутся охота на копытных и капканный промысел, осуществляется неконтролируемый сбор лекарственных растений, что создает мощный фактор беспокойства. Сокращается площадь оптимальных местообитаний — дубовых, дуб-обшир-околиственных, чернопихтово-кедрово-широколиственных лесов, на смену им приходят низкопродуктивные пирогенные лещинно-леспедециевые дубняки, посещаемые хищниками гораздо реже.

**Тем не менее само существование юго-западной популяции и относительная стабильность ее численности на протяжении последнего времени обнадеживают.** При надлежащих мерах охраны самих зверей, благоприятном состоянии их местообитаний и кормовых ресурсов эта группировка, по-видимому, сможет существовать достаточно долго, хотя полной уверенности в длительной жизнеспособности этой малочисленной популяции все же нет. Для уточнения перспектив существования леопарда в России необходима информация о состоянии его популяции на прилегающих территориях Кигая и КНДР. **На длительную перспективу важнейшим условием выживания данного подвида становится консолидация небольших группировок животных, сохранившихся по разные стороны государственных границ.**

В сложившейся ситуации необходимо предусмотреть и развертывание работ по восстановлению ранее исчезнувших популяций, причем это направление в долгосрочной стратегии сохранения леопарда может стать ведущим.

The existence of the leopard in the western part of Primorski Krai and in the south of Sikhote-Alin is doubtful at the present time, but these territories could become the most viable alternative for a program of reintroducing the leopard to the area, and are in need of preservation.

**The total area of the natural habitat of the subspecies in Russia is now 370-400 thousand hectares, and the population is holding steady at 30-40 individuals, of which approximately 10 inhabit the border area with China, beyond our country's boundaries.**

The dynamic in the change of habitat and population of the leopard in Russia is highly negative. Even the final refuge of the leopard in Primorski Krai is not being adequately protected. Forests are being cut down, foliage is being systematically burned, roads are being laid or repaired. In a significant portion of the area inhabited by the leopard there is hunting and trapping, and uncontrolled harvesting of medicinal herbs, which is also a great cause for concern. The optimal habitats are being curtailed — oak, broad-leaved, black-fir, pine-broad-leaved forests — and in their place are scrub forests, inflammable hazel-bush, clover and degraded oak woods, which the predators visit much more rarely.

**Nevertheless, the very existence of the southwestern population and the recent relative stability of its numbers are hopeful signs.** Given the necessary measures for the protection of the animals themselves, favorable condition of their habitat and their food resources, this group could apparently exist for a fairly long time, although there is no certainty that such a small population can survive for a long period. In order to form a more exact picture of the chances for survival of the leopard in Russia, information is needed on the state of leopard populations in the border areas with China and North Korea. **In the long term, the prospects for survival of the subspecies depends on the consolidation of small groups of animals on different sides of national borders.**

In the existing situation it is necessary to provide for the development of projects to restore the vanished populations, and this could become the major focus of a long-term strategy for saving the leopard.

### 1.3. Угрозы сохранению дальневосточного леопарда в природе

#### 1.3.1. Прямое преследование

Гибель леопардов от рук человека чаще всего происходит в случаях:

целенаправленного браконьерства, стимулируемого модой на шкуры и спросом на части тела зверей, которые используются в качестве сырья для приготовления лекарственных препаратов в восточной медицине; уничтожения особей, наносящих ущерб поголовью пятнистых оленей в олснспарках; попадания животных в петли и капканы, предназначенные для других видов зверей.

Масштабы браконьерства оценить достаточно сложно. Учитывая большой приток в Приморье жителей сопредельных государств, нелегально и целенаправленно скупающих уникальные биологические ресурсы, спрос на кости и шкуры леопардов можно считать достаточно устойчивым. Чаще леопардов убивают при случайных встречах, на облавных охотах, охотах с собаками, при попадании в капканы. Особо часто гибнут молодые леопарды в капканах, расставляемых местными жителями на барсука, лисицу и енотовидную собаку. Попавшего в капкан леопарда охотники добивают. Уничтожают леопардов и олленеводы, поскольку поселившийся вблизи олленепарка леопард наносит ущерб хозяйству. Кроме того, олленеводы могут иметь и заказы на леопарда от перекупщиков. Способствует браконьерству и практикуемая в Приморье охота на копытных со сворами собак. Собаки загоняют леопарда на дерево, и некоторые охотники не отказываются от соблазна выстрелить в хищника.

#### 1.3.2. Недостаток кормовых ресурсов

Высокая плотность популяций пятнистого оленя и косули — основа выживания леопарда в юго-западном Приморье. В 80-е гг. резко выросла численность пятнистого оленя. Олень в значительной мере вытеснил других копытных, однако поддерживать высокую плотность популяции пятнистого оленя достаточно сложно, и в годы ее депрессии леопард может испытывать недостаток кормов. За последние 40 лет плотность копытных, за исключением пятнистого оленя, значительно ниже потенциальной емкости угодий. Браконьерство, спортивная охота и лесные пожары могут в ближайшее время изменить ситуацию в худшую сторону, и это поставит под угрозу суще-

### 1,3 Natural Threats to the Survival of the Leopard

#### 1.3.1 Hunting

Leopards are killed by people mainly in the following instances:

poaching, stimulated by the demand for the animal's pelt and body parts, which are used as raw materials in the preparation of various Eastern medicines; the wearing of animal skins is very fashionable; the destruction of animals that prey on herds of sika deer in deer farms; animals which are caught in traps set for other kinds of fur-bearing animals. It is difficult to estimate the scale of poaching. Judging by the large flow of residents of neighboring countries into the Primorski Krai, illegally and purposefully buying up unique biological resources, the demand for the bones and pelts of leopards can be considered fairly steady. Most often leopards are shot when they are encountered by accident; or when hunters go out with dogs; or when the animals fall into traps. Young leopards are often killed in traps set by local residents for badgers, foxes and racoon dogs. Once the leopard has been caught in the trap, the hunters kill it. Deer farmers also destroy leopards, since a leopard living near a deer farm preys on the herd. Besides this, deer farmers may have orders for leopards from middle-men. Poaching is also aided by the practice of hunting ungulates with packs of dogs. The dogs chase the leopard up a tree, and some hunters cannot resist the temptation to shoot it.

#### 1.3.2 The Shortage of Food Resources

The high density of the populations of roe and sika deer is the basis for the leopard's survival in south-western Primorski Krai. In the 1980s the number of sika deer increased shaiplly. The deer to a large extent crowded out other ungulates, but it is difficult to maintain a high density of the sika deer population, and in low years the leopard may have insufficient food resources. Over the past 40 years the density of the ungulate population, with the exception of the sika deer, has been far below the potential carrying capacity of the habitat. Poaching, hunting for sport and forest fires could in the near future worsen the situation still further, and this would put the existence of

ствование здесь леопардов. Особенно широкий размах приняло браконьерство на копытных в пограничной полосе за линией инженерных сооружений, куда охотнадзору и инспекторам природоохранных органов доступ ограничен.

### 1.3.3. Разрушение и утрата местообитаний

Хотя в пределах ареала дальневосточного леопарда лесосырьевые ресурсы весьма ограничены, здесь продолжают бессистемные рубки, в том числе и в пограничной полосе. Выбираются, как правило, хвойные породы, а также спелые дуб и ясень. Рубки сопровождаются прокладкой новых дорог, облегчающих доступ в места обитания леопарда. Увеличивается опасность возникновения пожаров, усиливается фактор беспокойства. К таким же последствиям ведут и горные работы.

На юго-западе Приморья издавна практикуется весеннее выжигание сухой растительности. Этот бесконтрольный варварский прием улучшения сенокосов и папоротниковых угодий ежегодно превращает все предгорья и низкогорья Хасанского района в единое гигантское пожарище, охватывающее до 40% всей его территории. В результате регулярных пожаров смешанные леса сменяются низкорослыми, редко и мало плодоносящими пирогенными дубняками, а те в свою очередь — безлесными травяно-кустарниковыми зарослями. Площадь таких местообитаний продолжает увеличиваться.

Потенциальную опасность для леопарда представляет полномасштабная реализация проекта «Туманган»: рост населения, развитие инфраструктуры приведет к усилению пресса на места обитания леопарда. Уже построенные автомобильная и железная дороги Краскино — Хунчунь создают серьезные препятствия для перемещения зверей и сохранения контактов между их группировками в России, Китае и Корею и могут перекрыть единственный оставшийся экологический коридор в этой части ареала. Заходы леопарда в КНР и тем более в КНДР возможны только с юго-западного очага РФ. Таким образом, уже сейчас происходит быстрая деградация местообитаний леопарда. Поэтому реализация любых проектов экономического преобразования этого района, связанных с увеличением численности населения, более широким и активным хозяйственным воздействием на природу, крайне негативно отразится на судьбе леопарда.

the leopard in this region at risk. Poaching of ungulates has been especially widespread in the border area, along the line of engineering installations, where hunting inspectors and inspectors of nature conservation organs have limited access.

### 1.3.3 The Destruction and Curtailment of Habitats

Although the timber resources within the leopard's habitat are extremely limited, unorganized cutting continues, including in the border areas. As a rule it is the conifers that lie along the approaches to the leopard's domain that are taken. The danger of forest fires is growing, and disturbance is also increasing. Mining also has a deleterious effect on the region.

In the south-west portion of Primorski Krai the practice of burning dry leaves has long been carried out. This uncontrolled, barbaric method of improving hayfields and fern beds annually turns the entire lower mountainous region of the Khasan district into a single, giant fire, enveloping up to 40 percent of its entire territory. As a result of these regular fires, the mixed forests are turned into scrub, sparse oak woods with a low yield, and these, in turn, give way to fields of grass and bushes. Such areas are increasing in size.

There is potential danger for the leopard in the full-scale implementation of the Tumen project: An increase in the human population and the development of infrastructure will lead to serious pressure on leopard habitat. Railroads and highways in Kraskino-Hunchun are already creating serious barriers to the animals' migration, and for the maintenance of contacts among the leopards in Russia, China, and North Korea. The only ecological corridor between these areas is being closed. Leopards have access to China and North Korea only from south-western Primorski Krai. **The rapid deterioration of the leopard's habitat is already under way. For this reason the implementation of any projects for the economic transformation of this region, linked to an increase in its population, or with a wider and more active economic exploitation of natural resources, will have an extremely negative effect on the fate of the leopard.**

## 1.4. Биологические особенности леопарда в аспекте его охраны

### 1.4.1. Черты биологии и поведения, снижающие жизнеспособность популяции

Леопард обитает в горнолесных районах, где явное предпочтение отдает чернопихтивокедрово-широколиственным лесам бассейнов верхнего и среднего течения рек. Менее охотно он заселяет широколиственные леса и особенно пирогенные лещинно-леспедециевые дубняки, площади которых в результате ежегодных пожаров увеличиваются. Даже в условиях экстремально снежных зим, когда косули и пятнистые олени концентрируются в дубняках низовьев рек, увеличения численности леопарда там не отмечали.

В то же время необходимо отметить, что леопард менее других дальневосточных хищников приспособлен к жизни в условиях высокогорного снежного покрова. Зимой для пересечения платообразных участков он использует тропы копытных; если таковых недостаточно, это существенно осложняет леопарду перемещения, особенно молодым особям и самкам с котятками. Размеры индивидуальных участков у леопардов небольшие (особенно у самок — 5—8 тыс. га), а сами звери — строго территориальные хищники: каждая взрослая особь имеет свой участок, который не перекрывается с участками особей того же пола. Поэтому в зимний период в местах обитания леопарда численность диких копытных должна быть достаточно высокой и стабильной. **Территориальность леопардов в условиях ограниченной площади подходящих местообитаний позволяет рассчитывать на увеличение их численности только при условии увеличения плотности населения копытных.**

Характерная повадка леопарда следовать по тропам своих жертв подвергает его опасности попадания в капканы. Чаще всего это происходит на тропах енотовидных собак и барсуков, особенно на барсучьих городищах, которые любят обследовать молодые звери.

Хотя леопарды весьма консервативны в выборе участка, пользуются постоянными тропами, переходами и выводковыми логовищами, они не переносят длительного присутствия в таких местах человека, а тем более какой-либо хозяйственной деятельности (строительства

## 1.4 Biological Characteristics of the Leopard and their Effect on its Conservation

### 1.4.1 Biological Characteristics and Behaviour that Lower the Population's Ability to Survive

The leopard inhabits mountainous and forested regions, and clearly prefers the black fir-pine-broad-leaf forests in the middle and upper reaches of river basins. It is much less likely to live in broad-leaf forests, and especially the inflammable oak woods, which are **growing** every year as a result of the practice of leaf burning. Even during extremely snowy winters, when the sika and roe deer are concentrated in the oak groves of the lower river basin, there has been no discernible increase in the leopard population in these regions.

At the same time it is necessary to note that the leopard is less adapted to heavy snow cover than other Far Eastern predators. In the winter it uses the tracks of ungulates as a guide when crossing plateau-like stretches; if there are not enough ungulate tracks, the leopard's migration becomes much more difficult, especially for young animals, or for females with cubs. Leopards' individual home ranges are not large (especially females, who keep to an area covering no more than 5-8,000 hectares) but the animals themselves are very territorial. Each grown animal has its own area, which does not intersect with the home ranges of other individuals of the same sex. For this reason during the winter the number of ungulates in a leopard's home range must be fairly high and stable.

**The territoriality of the leopard, given the restriction in the area of suitable habitats, allows for an increase in their numbers only if the density of ungulates increases.**

The leopard's habit of following its victim's tracks increases the danger of its falling into traps. This occurs most often along the tracks of racoon dogs and badgers, especially in badger communities, where the young animals love to roam.

Although the leopard is very conservative in its choice of a home range, using regular paths and crossing places, and choosing the same places over and over for giving birth, they will not long tolerate the presence of man in such places, especially if there is any

охотничьих избушек, дорог и т.п.) и покидают их. Поэтому фактор беспокойства для этого скрытного зверя очень существенен. Однако поведение леопардов может меняться, если они поселяются вблизи оленеводческих хозяйств. Эти звери привыкают к легкой добыче, вступают в конфликт с человеком и, как правило, погибают.

#### 1.4.2. Черты биологии и поведения, особенности среды обитания дальневосточного леопарда, повышающие жизнеспособность популяции

Леопард не отличается высокой избирательностью пищевого рациона, и список его жертв включает практически всех доступных ему позвоночных животных, что значительно повышает шансы вида на выживание. Чаще всего он добывает косуль и пятнистых оленей, но может осилить взрослого изюбря и кабана. Немалую долю в его рационе занимают енотовидная собака, барсук, заяц, фазан, поедает он также мышевидных грызунов и даже пресноводных раков. Леопард может питаться мороженым мясом и полуразложившимися трупами животных, посещает скотомогильники оленеводческих хозяйств. Степень утилизации добычи у леопарда гораздо выше, чем у тигра: даже будучи отпугнутым, он многократно возвращается к остаткам добычи, надежно прячет остатки пищи от птиц-падальщиков.

У леопарда отсутствует сезонность в размножении, спаривание и появление потомства наблюдается в любое время года.

**Места обитания леопарда в юго-западном Приморье всегда отличались высокой плотностью населения копытных, особенно пятнистого оленя, косули и кабана.** Через эту территорию проходили пути сезонных миграций косули, которые и обеспечивали пищу в зимний период всех обитавших здесь леопардов.

**Определенную положительную роль в сохранении кормовых ресурсов леопарда играет в настоящее время линия инженерных сооружений вдоль границы с Китаем — леопарды ее преодолевают, а копытных она задерживает.** Это предотвращает уход копытных с российской территории в Китай, где их численность чрезвычайно низка. Результаты исследований в провинции Дзилинь (КНР) в феврале-апреле 1998 г. подтвердили, что численность и видовой состав копытных аналогичны таковым на территории России только в приграничной

kind of activity going on (the building of hunting cabins, roads, etc); leopards then leave their home ranges. So the disturbance factor is quite important for this very reclusive animal. But the conduct of leopards can change if they live near deer herds. These animals get used to easy prey, they begin to have conflicts with humans, and, as a rule, they perish.

#### 1.4.2 Biological Characteristics and Behaviour, and Particularities of a Leopard's Habitat that Contribute to the Population's Survival

**The leopard is not extremely particular in its choice of food, and among its prey can be found almost all available vertebrates, which significantly increases its chances for survival.**

Most often the leopard preys on the sika and roe deer, but it is capable of killing an adult red deer or a wild boar as well. Raccoon dogs, badger, hare and pheasant also make up a significant portion of the leopard's diet, and it also eats rodents and even fresh-water crabs. The leopard can also eat frozen meat and half-decayed animal carcasses, or scavenge among the animal graveyards of the deer herds. The leopard uses much more of its prey than the tiger; it returns many times to the remains, even if it is frightened away, and it hides the remains of its food from scavenging birds.

The leopard does not have seasonal mating rituals — mating and birth can occur at any time of year.

**The leopard habitats in the south-western part of Primorski Krai have always been characterized by a high density of the ungulate population, especially roe and sika deer, and wild boar.** The seasonal migration of roe deer through the area provided food for resident leopards in the winter period.

**The line of engineering structures along the border with China has played a definite positive role in the retention of the leopard's food resources in the area — the leopard can overcome the barriers, but the ungulates cannot.**

This prevents the ungulates from leaving Russia for China, where there is a very small population. The results of studies in the Jilin Province (China) in Feb-April 1998 confirmed that the numbers and assortment of ungulates is analogous to that in Russia only

полосе. Внутри провинции Дзилинь плотность популяции копытных в 3—5 раз ниже, чем в юго-западном Приморье.

**Особую роль в жизни леопардов играют оленеводческие хозяйства**, где на огороженных территориях содержатся парковые пятнистые олени, разводимые с целью получения пантов — ценного лекарственного сырья. Восемь оленепарков располагаются в предгорьях Борисовского плато и Черных гор, примыкая к ареалу леопарда с севера, востока и юга. Некоторые оленепарки были созданы непосредственно в местах обитания леопардов, в частности на индивидуальных участках самок, которые продолжали здесь выводить потомство, хотя участь этих зверей была предрешена. **В настоящее время значение оленепарков для леопардов неоднозначно. С одной стороны, они предоставляют леопардам неограниченные и легко доступные кормовые ресурсы в течение всего года. С другой стороны, поселившийся возле оленепарка леопард, питающийся парковыми оленями, практически обречен, так как владельцы делают все, чтобы уничтожить хищника.**

Дальневосточный леопард, по-видимому, способен благополучно сосуществовать со своим главным пищевым конкурентом амурским тигром, во всяком случае, при достаточной обеспеченности кормами. В середине 80-х гг. на Борисовском плато резко возросла численность пятнистых оленей. В это время здесь отмечалась максимальная численность и тигра, и леопарда. Пятнистый олень был главным кормовым объектом для обоих хищников, однако, биотопы у них были разные: тигр охотился в поймах рек и у подножий горных хребтов, а леопард подстерегал свои жертвы на водоразделах и скалистых грядках. Неоднократно отмечали использование леопардом добычи тигра. Случаи нападения тигра на леопарда на Дальнем Востоке неизвестны.

#### 1.4.3. Реакция на человека

**Для человека леопард опасности не представляет.** За последние 50 лет не зарегистрировано ни одного случая неспровоцированного нападения леопарда на человека. Известны лишь несколько случаев нападений раненых и преследуемых охотниками зверей. Имея прекрасный слух и зрение, леопард первым обнаруживает присутствие людей и осторожно уходит (даже от добычи), оставаясь незамеченным. Только не-

along the border. Inside Jilin Province the density is 3-5 times less than in the south-west Primorski Krai.

**Deer farms play a special role in the life of the leopard**, where sika deer are held in fenced-off areas, and raised for their antlers, which are used in the preparation of medicines. Eight deer parks are located in the foothills of the Borisovskoye Plateau and the Cherny (Black) Mountains, which border the leopards' habitat on the north, east, and south. Some of the deer farms were created right in the leopards' habitat, some in the individual home ranges of females, who continued to give birth and raise their litters there, although the fate of these animals was predetermined.

**At the present time the significance of the deer farms for the leopard is ambiguous. On one hand, they provide the leopard with easy, unlimited food resources throughout the year. On the other hand, a leopard which lives near a deer farm and feeds on the deer is almost certainly doomed, since the managers and guards of the farm will do anything they can to destroy the predator.**

The Far Eastern leopard is apparently able to live in harmony with its major competitor for food resources, the Amur tiger, at least when there is sufficient food around. In the middle of the 1980s the number of sika deer on the Borisovskoye Plateau increased sharply. At this time the maximum density of both the leopard and the tiger was recorded in this area. The sika deer was the main prey for both predators, but their hunting habits were different: the tiger hunted mainly near river beds and in the foothills of the mountain ranges, while the leopard stalked its prey near watersheds and on mountain ridges. On more than one occasion a leopard was observed eating the remains of tiger prey. There are no known cases of a tiger attacking a leopard in the Far East.

#### 1.4.3. Reaction to People

**The leopard is no danger to people.** Over the past 50 years there have been no registered cases of unprovoked attacks by leopards on people. There have been just a few cases where a wounded and hunted animal attacked someone. The leopard, having keen eyesight and hearing, detects the presence of humans and cautiously leaves (even if it is feeding), usually remaining un-

которые молодые леопарды из любопытства могут ходить по следу человека, но при этом никогда не проявляют признаков агрессии.

### 1.5. Действующие меры охраны

Леопард занесен в Красную книгу Российской Федерации, охота на него запрещена с 1956 г., а в 1966 г. введен запрет на отлов живых зверей. Он включен в Красную книгу Международного Союза Охраны Природы и в Приложение 1 Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения.

На территории обитания леопарда расположен заповедник «Кедровая Падь», организованный в 1916 г., где запрещена всякая охота и хозяйственная деятельность. Специально для охраны леопарда в 1979 г. создан заказник республиканского значения «Барсовый», на территории которого находится два действующих полигона и ведется интенсивная хозяйственная деятельность. В 1996 г. организован заказник краевого значения «Борисовское плато», охватывающий периферию индивидуальных участков некоторых особей и в сохранении леопарда играет весьма незначительную роль. Всякая охота в этих заказниках запрещена, а хозяйственная деятельность ограничена.

В районе обитания леопарда действуют оперативная группа отдела «Тигр» Приморского комитета по охране природы, оперативная группа Управления охотничьего хозяйства Приморского края, а также егеря приписных охотничьих хозяйств «Нежинское», «Борисовское», «Славянское», «Фауна», «Хасанское» и «Павлиновское». Основой для принятия дополнительных мер охраны леопарда является постановление Правительства Российской Федерации от 7 августа 1995 г. № 795 «О сохранении амурского тигра и других редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и растений на территориях Приморского и Хабаровского краев».

**Однако эффективность действующих мер охраны низка и совершенно недостаточна для гарантированного спасения леопарда.**

seen. A few young animals may follow human tracks out of curiosity, but they never show signs of aggression.

### 1.5 Existing Conservation Measures

The leopard is listed in the Red Book (of endangered species) of the Russian Federation, hunting the leopard has been banned since 1956, and in 1966 a ban on trapping live animals was introduced. It is also included in the Red List of IUCN — The World Conservation Union and in Appendix 1 of the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES).

The Kedrovaya Pad Zapovednik, located in the leopard's habitat, was created in 1916 with an area of 17,900 hectares, where all hunting and economic activity is prohibited; but the role of the reserve in the preservation of the leopard has been small, due to its small size. In 1979 the Barsovy Zakaznik was created at the federal level, especially for the protection of the leopard; but it has two military testing grounds within its borders, as well as intensive economic activity. In 1996, a regional reserve was created, the Borisovskoye plateau, partially encompassing the outer portion of the leopard's habitat, and playing a very limited role in the animal's protection. All hunting is prohibited in these reserves, and economic activity is limited.

An executive group of the «Tiger» division of the Primorski Krai Conservation Committee is working in the leopard's habitat, as well as an executive group of the Primorski Krai Hunting Directorate, and hunters of the Nezhinskoye, Borisovskoye, Slavyanskoye, Fauna, Khasanskoye, and Pavlinovskoye hunting organizations. Russian government decree No. 795, dated August 7 1995, «On the protection of the Amur tiger and other rare species of animals and plants threatened with extinction in the Primorski and Khabarovsk Krai» serves as a basis for the adoption of additional measures for the protection of the leopard.

**But the efficacy of existing measures is low and completely insufficient to guarantee the survival of the leopard.**

## 1.6. Разведение дальневосточных леопардов в неволе

Поскольку природные популяции дальневосточного леопарда немногочисленны и крайне уязвимы, особое внимание необходимо уделить сохранению подвида в неволе. **Содержащиеся в неволе леопарды в перспективе могут быть использованы как для пополнения уцелевших природных популяций, так и для создания новых путем реинтродукции зверей в места их прежнего обитания.**

Дальневосточные леопарды содержатся в неволе с 1961 г., а с 1974 г. по ним ведется международная племенная книга. В настоящее время в 60 зоопарках и частных коллекциях содержится 195 дальневосточных леопардов (104 самца и 91 самка), при этом все рожденные в неволе леопарды происходят от 10 основателей, отловленных в природе. Однако один из них — самец, зарегистрированный в международной племенной книге под номером 2, имеет неясное происхождение, и ряд фактов дает основание сомневаться в его принадлежности к подвиду *P. p. orientalis*. Проблема происхождения основателя номер 2 представляется достаточно важной, поскольку именно от него происходит большая часть содержащихся в неволе дальневосточных леопардов. Сейчас европейские зоопарки располагают только 10 особями (6 самцов и 4 самки), которых можно считать чистокровными дальневосточными леопардами. Из этих 10 леопардов 6 принадлежат Московскому зоопарку.

Осуществляемая в настоящее время международная программа размножения в неволе дальневосточных леопардов направлена как на дальнейшее размножение леопардов, происходящих от основателя номер 2, с целью вытеснения его генов в генотипах будущих потомков и снижения инбредности поголовья, так и на получение потомства от чистокровных особей с целью поддержания стабильной и генетически полноценной резервной популяции подвида в неволе. Вторая задача представляется весьма непростой из-за крайне ограниченного числа исходных особей. Усугубляет проблему и часто наблюдающаяся у леопардов несовместимость половых партнеров. Решению проблемы мог бы помочь метод искусственного осеменения, однако практика его применения на леопардах пока не принесла желаемых результатов.

## 1.6 Breeding Far Eastern Leopards in Captivity

Since the natural population of the Far Eastern leopard is small and very vulnerable, special attention must be given to preserving the subspecies in captivity. **Leopards in captivity may be used in the future both to supplement those populations that have survived, and to create new populations by reintroducing the animals into the places where they used to live.**

Far Eastern leopards have been held in captivity since 1961, and since 1974 international pedigree records have been kept. At the present time there are 195 Far Eastern leopards in 60 zoos and private collections (104 females and 91 males); all of the leopards born in captivity have come from 10 founding members which were trapped in the wild. But one of these — a male, listed in the international pedigree book as No. 2 — is of uncertain origin, and a number of factors give cause to doubt that he was, in fact, a pure specimen of the *P.p. orientalis* subspecies. The problem of the origin of founder No. 2 is fairly important, since it is from him that the greater portion of Far Eastern leopards in captivity have come. European zoos now have only 10 individuals (6 males and 4 females) which can be considered pure-bred Far Eastern leopards. Out of these 10, six belong to the Moscow Zoo.

The international program for breeding Far Eastern leopards in captivity that is now being carried out is aimed both at the further breeding of leopards that have come from founder No. 2, with the goal of breeding his genes out of the genotypes of future descendants and of lowering the degree of inbreeding in the group, and at the breeding of more pure-blooded individuals with the goal of maintaining a stable and genetically-pure reserve population of the subspecies in captivity. The second task is quite complicated due to the very small number of founders. This problem is aggravated by the sexual incompatibility of some pairs, something which is often observed in leopards. Artificial insemination could be a solution to this problem, but its application to leopards has not yet brought the desired results.

## II. СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ И СИСТЕМА МЕР ПО СПАСЕНИЮ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА

В России на ограниченной территории живет всего около 30—40 леопардов. В настоящее время в Китае, леопард отмечен только на сопредельных с Россией территориях в количестве 8—12 особей, при этом и ареал, и численность продолжают быстро сокращаться. Какое-то число леопардов сохранилось в Северной Корее, но о них ничего не известно. Уже только из перечисленных фактов ясно, что сохранение этой яркой тропической кошки в фауне России — приоритетная задача. К сожалению, во время широкой кампании за спасение амурского тигра дальневосточному леопарду было уделено значительно меньше внимания, хотя его численность в 15 раз меньше, а площадь ареала составляет лишь 1,5% площади ареала тигра. За последние два десятилетия ареал леопарда в России сократился вдвое, и только сейчас становится ясным, какую невосполнимую потерю может понести мировое сообщество в случае исчезновения с территории России этого прекрасного зверя.

Хотя численность российской популяции и сохранялась в последние десятилетия на одном уровне, это не может успокаивать, поскольку структура популяции нарушена и компенсационные возможности находятся на пределе. Тревожит и вероятность усиления хозяйственной деятельности в местах обитания леопарда. Нужна срочная разработка и реализация системы мер, которые предотвратили бы исчезновение последней природной популяции леопарда в России. Наряду с планом неотложных мер должна быть разработана и долгосрочная программа по сохранению леопарда в России, включающая и проекты восстановления исчезнувших популяций. Для консолидации усилий и решения оперативных вопросов по охране, изучению и реинтродукции леопарда целесообразно создать постоянно действующую рабочую группу.

## II. STRATEGIC PRIORITIES AND THE SYSTEM OF MEASURES FOR SAVING THE FAR EASTERN LEOPARD

In Russia there are only 30-40 leopards living in a very confined territory. At the present time only 8-12 individuals have been observed in China, in the border area with Russia, and their natural habitat and their numbers are rapidly declining. It is possible that some leopards are left in North Korea, but nothing is known of them. Even from these facts it is clear that the preservation of this cat in Russia is a high-priority task. Unfortunately, **during a wide-ranging campaign to save the Amur tiger, the Far Eastern leopard was given much less attention, although its numbers are only 1/15 of those of the tigers, and its habitat is only 1.5 percent as large. Over the past two decades the habitat of the leopard in Russia has been reduced by half, and it is only now becoming clear what an irretrievable loss awaits us if this magnificent animal disappears from Russian territory.**

While the number of the Russian population has remained stable over the past few decades, this is no cause for complacency, since the stability of the population has been disturbed and its possibilities have been exhausted. Also alarming is the likelihood of increasing pressure on the leopard's habitat from economic development of the region. The immediate development and implementation of a system of measures is needed to keep the last natural leopard population from disappearing from Russia. Together with a plan for emergency measures, a long-term program must be developed for saving the leopard in Russia, which would include projects for restoring those populations that have disappeared. A standing working group should be created for the consolidation of efforts and the resolution of questions involving the protection, study and reintroduction of the leopard.

## П.1. Первоочередные шаги по спасению дальневосточного леопарда

Прямое уничтожение леопарда и его кормовых ресурсов — главнейший фактор сокращения численности этого хищника в природе. Для сведения к минимуму угрозы гибели зверей в природе на всем ареале подвида прежде всего необходимо:

организовать действенную охрану заповедника, заказников и охотничьих хозяйств, расположенных в ареале леопарда, укрепив ее кадровый состав и материально-техническую базу;

создать специализированную оперативную группу по охране леопарда с базированием в районе обитания леопарда, укрепить действующие группы квалифицированными кадрами и автотранспортом, наладить взаимодействие с органами охраны заповедника «Кедровая Падь», заказников «Барсовый», «Борисовское плато» и охотничьих хозяйств, проводить регулярные совместные рейды и обмениваться информацией; ходатайствовать перед командованием погранвойсками о допуске оперативных бригад и охотнадзора в пограничную полосу и добиться там прекращения браконьерства; запретить использование капканов, охоту на копытных со сворами собак в местах обитания леопарда;

разработать систему компенсации ущерба, нанесенного леопардами оленепаркам, и определить возможные источники ее финансирования;

в случаях возникновения конфликтных ситуаций привлекать специалистов по леопарду, членов рабочей группы, которые оценят степень ущерба и примут решение о дальнейшей судьбе хищника; при определении квот на добычу копытных в охотничьих хозяйствах строго руководствоваться рекомендациями администрации Приморского края в отношении минимально допустимых норм плотности населения копытных (Приложение к Постановлению администрации Приморского края № 182 от 28.06.1993 г.);

потребовать от зверохозяйств (оленспарков) разработать технике-экономическое обоснование, в котором предусматривается, согласно законодательству, охрана и воспроизводство леопарда и других редких видов животных и растений;

## 2.2. *The First Steps in Saving the Far Eastern Leopard*

The major factor in the decline of the leopard population in the wild is the direct destruction of the predator and of its food sources. In order to reduce the chances of the animal's disappearance, it is necessary to:

organize an effective guard of the reserves and hunting areas within the leopard's natural habitat, and to beef up the personnel and the material and technical base;

create a special executive group for the conservation of the leopard, based in the leopard's habitat; add qualified personnel to existing groups and provide them with transportation; coordinate the activities of the guards at the Kedrovaya Pad, Barsovy and Borisovskoye Plateau reserves with the hunting area guards; and exchange information and conduct joint raids; petition the border guard command to allow hunting inspectors and conservation groups into the border area, and to stop poaching there;

prohibit the use of traps and the hunting of ungulates using dog packs in the leopard's habitat;

develop a system of compensation for the loss suffered by deer farms due to the leopard, and to identify sources of financing for such compensation; invite leopard specialists and members of working groups to help settle conflicts, and to evaluate the degree of loss and to make recommendations on the fate of the predator;

abide by the recommendations of Primorski Krai administration on the minimum acceptable density of the ungulate population (Appendix to the Primorski Krai administration decree No. 182, dated 28 June 1993) when establishing quotas for ungulate hunting;

demand that the administration of deer farms include in their economic and technical founding documents articles that provide for the protection and breeding of the leopard and other rare animals and plants on their territory, in accordance with the law;

развернуть широкую пропаганду с целью привлечения внимания российской и мировой общественности к спасению дальневосточного леопарда.

## II.2. Оптимизация системы природопользования в районе обитания дальневосточного леопарда

Долговременная стратегия природопользования в юго-западном Приморье должна быть ориентирована на сохранение богатейшего биологического разнообразия этого уникального региона, жемчужиной которого является леопард.

Отроги Восточно-Маньчжурских гор, где обитает леопард, характеризуются наиболее высокими даже для юга Дальнего Востока показателями разнообразия животного и растительного мира. Здесь обитает множество редких видов и видов-эндемиков. **Поэтому успешная охрана леопарда и его местообитаний будет способствовать и сохранению всего биологического разнообразия в этом интереснейшем районе Дальнего Востока.** Приоритетом должно стать стремление максимально сохранить целостность ареала и его местообитаний.

Охотничьи хозяйства, на территории которых обитает леопард, могут быть надежными убежищами леопарда только в случае строгого соблюдения режима охотпользования — соблюдения обоснованных квот отстрела копытных, запрещения облавных охот и охот с собаками, недопущения капканного промысла. Совместно с охотпользователями необходимо предусмотреть мероприятия по сохранению в угодьях леопарда. Кроме того, для стабилизации кормовой базы леопарда целесообразно разработать систему биотехнических мероприятий, направленных на сохранение и увеличение плотности популяции диких копытных на территориях охотничьих хозяйств и заказников.

**Насущная проблема — отрегулировать взаимоотношения между леопардами и владельцами оленеводческих хозяйств, сделать эти отношения взаимовыгодными, а владельцев и работников хозяйств — союзниками в деле сохранения леопардов.** Это возможно при условии разработки системы страхования оленепарков от нападений леопардов. Главная задача — найти финансовый источник выплаты компенсаций хозяйствам за потери, которые они несут от леопардов. Таким источником могли бы стать

conduct a wide-ranging advertising campaign to attract public attention, both in Russia and abroad, to the task of protecting the Far Eastern leopard.

## 2.2. Developing an Optimal System of Nature Exploitation in the Leopard's Habitat

**Long-term strategy for the exploitation of natural resources in the south-western Primorski Krai must be aimed at the conservation of the rich biological variety of this unique region, the pearl of which is the leopard.**

The Eastern Manchurian Mountain spurs, where the leopard lives, are characterized by the greatest variety of plant and animal life in the Far East, containing many rare species and endemic species. **For this reason the successful conservation of the leopard and its habitat will aid the conservation of the entire system of biological diversity in this most interesting region of the Far East.** Priority must be given to the maximal conservation of the natural habitat and range of the leopard.

Hunting areas in the leopard's habitat can provide reliable refuge for the leopard only if hunting restrictions are conscientiously observed: quotas are established for the shooting of ungulates; prohibition of trapping and hunting with dogs. Methods for preserving the leopard in these areas must be developed in collaboration with hunters. Besides this, in order to stabilize the leopard's food base a system of biotechnical measures must be developed to preserve and increase the population density of wild ungulates in the reserves and hunting areas.

**The most urgent problem is to regulate the relationship between the leopard and the administrators of the deer farms, to make their relationship mutually beneficial, and to make the administrators and workers in these enterprises partners in the conservation of the leopard.** This would be possible if a system is developed that would provide insurance to the deer farms against attacks by leopards. The main problem is finding a source of financing to compensate the deer farms for the losses suffered from leopards. Contributions from Russian and foreign funds, prepared to take part in saving the leopard, could be a possible

поступления от международных, российских и зарубежных фондов, готовых принять участие в спасении леопарда. Необходимо исследовать вопрос о возможном приобретении этих хозяйств в собственность природоохранными организациями. Целесообразно развернуть на их основе специализированные хозяйства по разведению леопарда, исследованию различных аспектов биологии, отработки различных методик отлова, учета и т.д., а также использовать эти оленепарки в качестве «парков леопардов», которые бы имели огромное культурно-познавательное значение.

В настоящее время пантовое оленеводство — традиционная для юга Приморского края форма землепользования — переживает кризис. В случае разрушения этой отрасли сократится кормовая база леопарда и появится большое число безработных, что приведет к росту браконьерства. Поэтому сохранение и поддержку пантового оленеводства следует, по-видимому, рассматривать в качестве альтернативы другим направлениям развития района, связанным с промышленной экспансией и ростом населения.

**Все сказанное приводит к необходимости разработки генеральной схемы природопользования юго-западного Приморья, нацеленной на сохранение уникального биологического разнообразия этого района и максимально щадящий режим хозяйственной деятельности. В этой схеме должна быть предусмотрена возможность развития экологического туризма. Обнадёживает то обстоятельство, что в настоящее время не существует планов коренного преобразования района обитания леопарда, а также то, что власти Приморья поддерживают инициативы, направленные на сохранение этого вида.**

**От того, по какому пути пойдет экономическое развитие юго-западного Приморья, во многом зависит судьба последней популяции дальневосточного леопарда в России.**

В целях обеспечения надежного будущего для природной популяции дальневосточного леопарда необходимо:

1) дать детальную, специализированную в отношении редких видов животных, включая дальневосточного леопарда, экологическую экспертизу крупных проектов экономического развития, прямо или косвенно затрагивающих среду обитания данного подвида; разработать на основе проведенного анализа и экспертиз генеральную схему природопользования для данного региона, предусматривающую надежное сохранение всего

source. The possibility of making these deer-farming enterprises the property of nature conservation organizations must be examined, as well as the creation of special leopard-breeding areas within their confines, where it would be possible to conduct research into various aspects of biology, developing methods of trapping, census-taking, etc. These «leopard parks» could become extremely attractive for eco-tourism and could have a great cultural and educational significance.

At the present time raising deer to harvest their antlers — a traditional form of land use in southern Primorski Krai — is undergoing a crisis. If this industry is destroyed, the food base of the leopard will be curtailed, and the number of unemployed will increase sharply, leading to a rise in poaching. For this reason the support of deer-farming must be looked at as an alternative to other methods of developing the region, aimed at industrial expansion and population growth.

**All of the above stresses the urgency of developing a general plan for the exploitation of natural resources in south-western Primorski Krai, aimed at preserving the unique biological diversity of the region and an economic regime that will spare the environment as much as possible.**

This plan should provide for the development of ecological tourism. It is a hopeful sign that at the present time there are no plans for a fundamental transformation of the leopard's habitat, and the government of Primorski Krai understands the necessity of protecting this animal.

**The path of economic development of south-western Primorski Krai will, to a large extent, determine the fate of the last population of the Far Eastern leopard in Russia.**

In order to provide a secure future for the natural population of the Far eastern leopard it is necessary to:

conduct a detailed ecological analysis, concentrating on rare animal species, of economic development plans that impinge directly or indirectly, on the habitat of the Far Eastern leopard;

develop a general plan for the exploitation of natural resources in south-west Primorski Krai, providing for the preservation of its biological diversity, an economic regime that spares the environment as

биологического разнообразия, максимально щадящий режим хозяйственной деятельности, поддержку пантового оленеводства; обосновать и ввести полный запрет рубок в коренных и малонарушенных лесах районов обитания леопарда; разработать и ввести систему мер защиты от весенних и осенних палов, проникновения их в леса; разработать и внедрить согласованные с охотпользователями особые нормы ведения охотничьего хозяйства в пределах ареала леопарда; все перечисленные меры строить с опорой на каркас природоохранной деятельности в регионе — систему особо охраняемых природных территорий.

### II.3. Совершенствование сети резерватов леопарда — особо охраняемых природных территорий

Земли заказников и заповедника «Кедровая Падь» в сумме занимают в настоящее время немалую часть — около 40% современного ареала дальневосточного леопарда. Однако эта цифра обманчива. Во-первых, относительно бывшего естественного его ареала соответствующая доля многократно ниже; во-вторых, вся площадь, заселенная сейчас дальневосточным леопардом — не более 3500 — 4000 кв. км, — микроскопически мала и существенно уступает, например, площади одного Сихотэ-Алинского заповедника, по величине еще не вполне отвечающего своему назначению полноценного резервата тигра; в-третьих, существующие особо охраняемые природные территории (ООПТ) не образуют целостной системы, весьма разнородны по условиям обитания леопарда, установленному режиму и действительной эффективности его охраны. Заповедник же в пределах ареала подвидов только один — «Кедровая Падь», который при своей крайне малой площади способен в лучшем случае выполнять лишь роль «опорного пункта» сохранения леопарда. Поэтому дальнейшие усилия должны быть направлены на повышение эффективности ООПТ путем подъема их статуса, совершенствования взаимодействия ООПТ различной подчиненности, укрепления их материально-технической и финансовой базы. Следует начать проработку возможности объединения всех ООПТ в целостную систему с

much as possible, and support for deer fanning;  
 establish and enforce a full ban on logging in virgin forests or those forests that are largely untouched within the leopard's habitat;  
 develop and implement a system of measures of defense against spring and autumn fires, to prevent their spreading to the forests;  
 develop and implement norms for hunting within the leopard's habitat, and to coordinate them with the hunters themselves;  
 develop all of the above measures on the basis of nature conservation programs in the region — a system of natural areas enjoying special protection.

### 2.3. The Completion of a Network of Leopard Reserves — Natural Areas Enjoying Special Protection

The area of zakazniks and the «Kedrovaya Pad» zapovednik cover a large part — about 40% of the contemporary range of the Far Eastern leopard. However these figures are deceptive. First, their share is several times smaller in comparison with the leopard's natural habitat in the past. Second, the area, which at the moment is still inhabited by the Far Eastern leopard (an area not exceeding 3,500-4,000 sq. km), is extremely small and significantly inferior to, for example, the size of the Sikhote-Alinsky zapovednik alone. The Sikhote-Alinsky reserve is still not sufficient to fully support the tiger. Third, the existing PAs are not integrated into a network, but rather are heterogenous in terms of leopard habitat conditions, protection regime and their efficiency as protected areas. Only one PA, «Kedrovaya Pad» possesses zapovednik status. For these reasons efforts must be directed at raising the effectiveness of these territories by raising their status, and coordinating the various special areas, strengthening their financial and technical bases. **A plan should be developed to unite all of these special areas into one network under common direction, and to follow this with the creation of a single reserve, which in the future could become a part of an international Russo-Chinese reserve.**

последующим созданием единого резервата, который в перспективе может стать составной частью международного российско-китайского резервата. Статус, площади и другие параметры этого резервата надлежит определить соответствующими международными соглашениями.

Развитие сети ООПТ на юго-западе Приморья предусматривает:

оценку эффективности каждой из существующих охраняемых территорий, положения их границ по отношению к размещению популяции леопарда и угрозам ее благополучию;

в случае необходимости -- корректировку границ по определенным направлениям для нейтрализации выявленных угроз; совершенствование сети особо охраняемых природных территорий, включая создание экологических коридоров; создание на базе существующих и вновь создаваемых ООПТ на приграничных территориях России, КНР и КНДР крупного единого международного резервата, инициирование с этой целью соответствующих шагов по линии Госкомэкологии и МИД РФ. Последнее, как представляется, имело бы решающее значение для сохранения дальневосточного леопарда на долговременную перспективу.

#### П.4. Создание жизнеспособной популяции в условиях неволи

Высокий риск полного исчезновения дальневосточного леопарда в природе повышает значение работ по разведению его в неволе. К сожалению, поголовье чистокровных зверей этого подвида, сосредоточенное в различных зоопарках, пока очень мало. Чтобы надеяться на успех в деле создания устойчиво воспроизводящейся группы леопардов в неволе, крайне желательно периодически пополнять ее животными, отловленными в природе. Группа леопардов в неволе, в свою очередь, может стать дополнительным или основным источником поголовья для восстанавливаемых природных популяций.

Конкретные меры в этой области сводятся к следующему:

продолжение российскими зоопарками (в рамках Европейской программы разведения животных в зоопарках) работ по поддержанию и увеличению генетически пол-

The completion of a network of specially protected areas in the south-west Primorski Krai will necessitate:

an evaluation of the effectiveness of each of the existing protected areas, their location along the border in relation to the location of the leopard population and threats to its existence; if necessary, an adjustment of the border to neutralize the threats so identified; creation of ecological corridors; the organization of a united international reserve on the basis of existing and future specially protected areas in the border regions of Russia, North Korea and China; initiating the relevant steps by the Ministry of Foreign Affairs and the State Committee on Environmental Protection.

This last, it is assumed, will play the decisive role in protecting the Far Eastern leopard in the long term.

#### 2.4. The Creation of a Self-Sustaining Population in Captivity

The high risk that the Far Eastern leopard will disappear altogether in the wild raises the significance of work on breeding the leopard in captivity. Unfortunately, the number of pure-bred animals of this subspecies, concentrated in various zoos, is still very small. In order to increase the chances for success in creating a self-sustaining population of leopards in captivity, it would be desirable to bring in animals captured in the wild periodically. The group of leopards in captivity could, in turn, serve to supplement or create natural populations.

Concrete measures in this area amount to the following:

continuation of the work done by Russian zoos within the framework of the European program for captive breeding, to maintain and increase the population of pure-bred Far Eastern leopards in captivity;

неценной группы дальневосточных леопардов в условиях неволи; пополнение этой группы животными, вынужденно изымаемыми из природы, в частности ранеными или травмированными; при условии устойчивого роста численности дальневосточного леопарда в природе пополнение поголовья в зоопарках и специально отлавливаемыми животными; разработка методов возвращения в природу животных, рожденных в неволе, для пополнения природных популяций или восстановления ранее исчезнувших; проектирование и создание экспериментального, а в случае успеха проведенных опытов, и производственного питомника в Приморском крае, в условиях, максимально приближенных к природным, по разведению, передержке и подготовке леопардов к выпуску в природу. Те особи, которые по различным причинам не смогут выжить в естественных условиях, будут возвращены в зоопарки.

## II.5. Восстановление утраченных популяций в природе

Площадь сохранившегося к настоящему времени очага обитания леопарда крайне невелика, и для гарантированного сохранения его на долговременную перспективу необходимо разработать специальную программу по восстановлению утраченных популяций.

Реализация подобных программ в отношении крупных хищников, как показывает еще небогатый в этой области мировой опыт, - сложное и дорогостоящее дело, требующее всесторонней научно-методической подготовки. В первую очередь следует позаботиться о надежной защите «базового» поголовья зверей в природе и неволе, способного обеспечить развертывание работ по реинтродукции без серьезного ущерба существующим популяциям.

Программа восстановления утраченных очагов обитания зверей предусматривает решение следующих вопросов: тщательный анализ причин исчезновения леопарда в Южном Сихотэ-Алине и в северо-западной части Приморья; разделение программы на последовательные этапы с тщательной проработкой содержания каждого из них с тем, чтобы свести к минимуму риск случайной гибели

supplementation of this group with animals that have to be taken out of the wild because they have been wounded or injured in some way;

if the number of Far Eastern leopards in the wild increases significantly, the group of leopards in captivity should be supplemented by animals caught in the wild; development of methods for returning animals born in captivity to the wild, with the goal of supplementing the natural population, or the re-establishment of populations that have disappeared; planning and creation of an experimental centre in Primorski Krai for breeding animals under conditions as close to nature as possible, as well as for maintaining them and preparing them for release into the wild. If these experiments are successful, the centre could become a productive enterprise. The individuals which cannot live in the wild for various reasons could be returned to zoos.

## 2.5. The Restoration of Lost Populations in the Wild

The area inhabited by the leopard is, at present, extremely small, and to guarantee its survival in the long term it is necessary to develop a special program to restore lost populations.

The implementation of such programs for large carnivores is, as the still scant world experience in this area shows, a complicated and expensive undertaking, demanding multifaceted scientific and methodological preparation. Priority must be given to the protection of the «base» population in the wild and in captivity, capable of providing for the expansion of plans to reintroduce captive animals into the wild without serious damage to existing populations.

The program of restoring lost populations into leopard habitat demands that the following questions be resolved:

detailed analysis of the reasons for the disappearance of the leopard in southern Sikhote-Alin and in western Primorski Krai; the division of the program into consecutive stages with detailed development of the content of each stage in order to minimize the risk of accidental death of the animals during the reintroduction phase;

зверей при всех мероприятиях, связанных с реинтродукцией;  
 подбор и подготовку группы животных - основателей новой популяции в специальном питомнике (см. раздел II.4.) или выбор мест отлова их в природе для быстрой переброски на новое место без передержки;  
 выпуск помеченных радиошейниками животных и последующий мониторинг ситуации;  
 выбор конкретного района интродукции, где условия обеспечивают максимальные шансы на выживание и закрепление выпущенных животных (ныне выбор такого района ограничен практически только южной частью Сихотэ-Алиня); создание в местах выпуска зверей надежной охраны как самих леопардов, так и их потенциальных жертв, постоянного мониторинга ситуации, при необходимости — осуществление специальных мероприятий по обеспечению хищников добычей; широкая разъяснительная работа среди местного населения и охотников.

## **II.6. Мониторинг численности и состояния местообитаний леопарда. Научные исследования**

Критически низкая численность подвида в природе и крайне ограниченная территория обитания делают необходимым постоянный мониторинг состояния всей сохранившейся популяции и среды ее обитания, включающий:

- <sup>1</sup> специальные зимние учеты численности дальневосточного леопарда на всей заселенной им территории не реже одного раза в три года;
- ежегодные наблюдения на модельных участках - в заповедниках, заказниках и охотничьих хозяйствах, позволяющие следить за устойчивостью первичных популяционных ячеек, поведением и размножением отдельных особей;
- изучение биологии и поведения леопарда традиционными методами (тропление), а также посредством радиослежения, не только на территории заповедника «Кедровая Падь», но и за его пределами;
- совершенствование уже применяемых и разработку новых методов учета, а также

the selection and preparation of a group of animals — the founders of the new population — in a special centre, or the selection of places where they can be trapped in the wild for a rapid redeployment to a new location without being held in captivity;  
 the selection of a specific region for the reintroduction, where conditions are optimal for the survival and growth of the animals thus released (at the present time the choice is limited, for all practical purposes, to southern Sikhote-Alin);  
 the release of animals fitted with radio-collars, and monitoring of the situation afterwards;  
 the organization of a reliable system of protection of the animals in tire places where they are released — not only for the leopards themselves, but for their potential prey;  
 constant monitoring of the situation, and, if necessary, the implementation of special measures to provide the leopard with prey; \* wide-ranging educational efforts among hunters and the local population.

## *2.6. Monitoring the Numbers and Conditions of the Leopard's Habitat. Scientific Research*

The critically low numbers of the subspecies in the wild and the extremely limited area of the leopard's habitat make it necessary to conduct constant monitoring of the surviving population and of its habitat, including:

- special winter censuses of the leopard throughout its entire habitat, at least once every three years;
- yearly observation of model sections — in reserves, sanctuaries, and hunting regions — which would allow scientists to follow the development of base population groups, and the behaviour and breeding of individual animals;
- the study of the biology and behaviour of the leopard by traditional methods (tracking) as well as with radio-collars, not only in the Kedrovaya Pad reserve, but beyond its borders;
- the completion of current and new census methods, and of research on the biology and behaviour of leopards in the wild;

изучения биологии и поведения леопардов в природных условиях; сбор информации о леопардах путем опроса и анкетирования на всей территории восстановленного ареала; контроль изменения среды обитания леопардов, в том числе с использованием дистанционных методов (космическая и аэрофотосъемка); проведение специальных исследований по оценке генетического разнообразия природной популяции леопарда и сравнение с ней в этом аспекте животных, обитающих в зоопарках; исследования взаимоотношения леопарда с другими крупными хищными млекопитающими.

## II.7. Популяризация мер по спасению леопарда

Без поддержки местного населения осуществлять мероприятия по спасению леопарда чрезвычайно трудно, а зачастую и бесполезно. Поэтому воспитание по меньшей мере терпимого отношения к леопарду у местного населения - задача первостепенной важности. **Эстетическая и познавательная ценность одной из красивейших и редчайших в мире кошек должна быть разъяснена всем социальным и возрастным слоям местного населения. К числу первоочередных мероприятий следует отнести следующие:**

- разработку и включение в программы дошкольного и школьного образования специальных уроков, знакомящих детей с уникальной природой родного края, редкими видами животных, включая леопарда, и методами их охраны;
- организацию широкомасштабной кампании в поддержку леопарда в средствах массовой информации (радио, телевидение, газеты);
- выпуск ярких и привлекательных специализированных изданий, вызывающих симпатию к леопарду;
- широкое освещение результатов борьбы с браконьерством на всех ее этапах, включая решения судебных органов; разработку маршрутов и организацию познавательного туризма в ареале леопарда;

the collection of information on the leopard by questionnaires and surveys throughout its entire habitat; the control overchanges in the leopard's habitat, including the use of long-range methods such as satellite and aerial photography; special research into the genetic diversity of the natural population of the leopard compared to the leopards in captivity; research into the relations of the leopard with other large predatory mammals.

## 2.7. Popularizing Methods for Saving the Leopard

Without the support of the local population it is extremely difficult, and often useless, to undertake measures to save the leopard. For this reason the development of at least a tolerance for the leopard among the local population is of primary importance. **The aesthetic and educational value of one of the rarest and most beautiful cats in the world must be explained to all social and age groups in the local population.** Among the first measures to be undertaken should be the following:

- development and introduction into pre-school and school programs of special lessons to acquaint children with the unique natural features of their home environment, with the rare species of animals in it, including the leopard, and with measures to protect them;
- organization of a wide-ranging campaign to support the leopard in the media (radio, television, newspapers); publication of bright, attractive specialized publications that will arouse sympathy for the leopard and the desire to help; a campaign to publicize the results of the fight against poaching in all its stages, including the verdicts of courts; the design of routes for educational tourism in the leopard's habitat;

разработку правил поведения человека при встречах с крупными хищными млекопитающими;

разработку проекта специального «парка леопардов» с возможностью наблюдения за этими зверями в обстановке, максимально приближенной к естественным условиям. Особое внимание следует уделять разъяснительной работе с пограничниками, привлекать их к конкретным охранным мероприятиям, включая совместные антибраконьерские рейды.

campaign to acquaint people with the rules for behavior when people meet large predatory mammals;

development of a plan for a special «leopard park» designed for ecological tourism;

Special attention, must be given to explanatory work among the border forces, in order to incorporate them in concrete protection measures, including joint anti-poaching raids.

### III. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ДЕЛЕ СОХРАНЕНИЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ЛЕОПАРДА

Приграничный характер современного распространения дальневосточного леопарда при крайне малой площади ареала и низкой численности придает особое значение межгосударственной координации мер по его охране. Поддержание устойчивых трансграничных контактов остаточных группировок зверей становится важнейшим условием выживания подвида в целом. **Без объединения усилий России с Китаем и КНДР будет трудно сохранить и российскую популяцию.**

Учитывая, что ареал дальневосточного леопарда охватывает наиболее сохранившиеся горнолесные ландшафты на стыке границ трех государств, целесообразно подготовить проект трехстороннего межправительственного соглашения о защите и сохранении уникального биологического разнообразия этого района. И прежде всего необходимо незамедлительно установить на межгосударственном уровне тесные контакты с китайской стороной для выработки общей политики по сохранению приграничной популяции леопарда. Разработку и реализацию этой политики мог бы взять на себя постоянно действующий на двусторонней основе рабочий орган.

**Одной из первоочередных задач должна стать подготовка проекта международного трансграничного резервата для спасения дальневосточного леопарда, амурского тигра и других редких видов, обитающих на приграничной территории.** Международный характер, несомненно, должны приобрести и работы по восстановлению утраченных частей ареала леопарда, реинтродукции зверей. Взаимное понимание необходимости совместных усилий по спасению леопарда облегчит обмен информацией, координацию научных исследований, унификацию методов учета и слежения за состоянием популяции и среды ее обитания, а также будет способствовать большей эффективности мероприятий по пресечению нелегальной трансграничной торговли биологическими ресурсами.

Осуществление программы реинтродукции леопарда, предусматривающей разведение жи-

### III. INTERNATIONAL COOPERATION TO SAVE THE FAR EASTERN LEOPARD

The distribution of the Far Eastern leopard in border areas, and the extremely small area of its habitat, as well its low population numbers gives special significance to international coordination of measures to protect the animal. Supporting stable contacts of the remaining populations across state borders is becoming the most important condition for the survival of the subspecies as a whole.

**It will be very difficult to preserve the Russian population without uniting the efforts of Russia, China and North Korea.**

Considering that the habitat of the Far Eastern leopard encompasses mainly the remaining mountain forests at the juncture of three countries, it is expedient to prepare a project of a tri-lateral intergovernmental agreement on the protection and preservation of the unique biological diversity of this region. First of all, it is necessary to establish immediately close contact with China on an inter-governmental level for the development of a coordinated policy for the preservation of the border leopard population. Responsibility for the development and implementation of this policy could be assumed by a bilateral working group.

**One of the most pressing goals must be the drafting of a plan for a cross-border international reserve for the preservation of the Far Eastern leopard, the Amur tiger and other rare species living in the border territory.** Work on the restoration of the lost areas of the leopard's habitat by means of reintroduction of leopard populations must also, undoubtedly, be conducted through international cooperation. Mutual understanding of the necessity for joint efforts on saving the leopard will ease the exchange of information, the coordination of scientific research, the unification of census-taking methods and monitoring of the state of the population and its habitat; such understanding will also aid in the increasing the efficacy of measures to stop the illegal trade in biological resources across borders.

The implementation of a program for reintroducing the leopard by providing for the

вотных в неволе, вряд ли сможет обойтись без помощи зарубежных зоопарков. Комплекс мероприятий по сохранению леопарда в России требует финансовых вложений, а при поддержке зарубежных и международных экологических фондов их выполнение будет более успешным. Международная конференция во Владивостоке показала большой интерес зарубежных ученых к проблеме сохранения дальневосточного леопарда и их желание помочь России в этом благородном деле. Однако этого пока нельзя сказать о зарубежной общественности, весьма слабо информированной о тревожной судьбе пятнистой кошки, пока еще бродящей в заснеженных горах Дальнего Востока.

breeding of animals in captivity, would be next to impossible without the aid of foreign zoos. A set of measures on saving the leopard in Russia will require investment, and with the support of foreign and international ecological funds the implementation of these measures will be more successful. The international conference in Vladivostok demonstrated the great interest of foreign scientists in the problem of saving the Far Eastern leopard and their desire to help Russia in this noble effort. However, this is not yet the case with public opinion abroad: there is very little information about the alarming fate of this spotted cat which still roams the snow-covered hills of the Far East.