

**МАТЕРИАЛЫ
МЕЖДУНАРОДНОЙ РАБОЧЕЙ ВСТРЕЧИ
ПО РЕАБИЛИТАЦИИ И РЕИНТРОДУКЦИИ
КРУПНЫХ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

**PROCEEDINGS
OF THE INTERNATIONAL WORKSHOP
ON REHABILITATION AND REINTRODUCTION
OF LARGE CARNIVORES**



25–27 NOVEMBER 2015

25–27 НОЯБРЯ 2015

**МОСКВА
MOSCOW**

Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН
Териологическое общество при РАН
Постоянно действующая экспедиция РАН
по изучению животных Красной книги Российской Федерации
и других особо важных животных фауны России

A.N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS
Russian Theriological Society RAS
Permanent Expedition of RAS for study of Russian Red Data Book animals
and other key animals of Russian fauna

**МАТЕРИАЛЫ МЕЖДУНАРОДНОЙ РАБОЧЕЙ ВСТРЕЧИ
ПО РЕАБИЛИТАЦИИ И РЕИНТРОДУКЦИИ
КРУПНЫХ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ**

25–27 НОЯБРЯ 2015 Г., МОСКВА, РОССИЯ

**PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL WORKSHOP
ON REHABILITATION AND REINTRODUCTION
OF LARGE CARNIVORES**

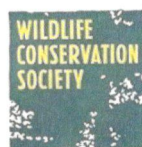
25–27 NOVEMBER 2015, MOSCOW, RUSSIA



Товарищество научных изданий КМК
Москва, 2015

Материалы международной рабочей встреча по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих 25–27 ноября 2015 г. М.: Т-во научных изданий КМК, 2015. 160 с.

Proceedings of international workshop on the rehabilitation and reintroduction of large carnivores
25-27 November 2015. M: KMK Scientific Press, 160 p.



ПРЕДИСЛОВИЕ

Реинтродукция является одной из основных техник восстановления численности популяций редких видов животных. Размножение в неволе позволяет создать животным стабильную и благоприятную среду для размножения, помогает восстановить численность вида, чье выживание в природе находится под угрозой. Непоправимый ущерб редким животным наносит браконьерство. Детеныши, чьи матери убиты браконьерами, спасенные людьми сироты, попадают в центры реабилитации и могут выжить только при тщательном уходе и заботе в неволе.

Однако животные, выращенные в неволе, не приспособлены к жизни в природе, они нуждаются в специальной подготовке. Создание специальных условий для выращивания «диких» животных – сложная задача, требующая создания специфической среды обитания и методов работы. Для того чтобы животное из неволи могло выжить в природе, у него нужно развить естественное поведение, применяя специальные методы обучения жизни на воле. Для хищных, кроме умения добывать жертву, это и даже более сложное искусство – ее находить и ловить. Немаловажно и умение понять других животных и найти с ними «общий язык». Отдельной проблемой является потенциальный конфликт крупных хищных с людьми: как сделать так, чтобы хищник не вышел к людям, не напал на них или на домашний скот? Как в условиях неволи научить животных вести себя, как дикие звери? Как оценить их умения? Чем более интеллектуально развит вид животного, тем более сложным должно быть поведение, тем больше разнообразных навыков, которым важно обучить зверю, чтобы успешно занять свое место в природе.

Обсуждение методик подготовки животных, выращенных в неволе, к жизни в природе, их реабилитация, и является темой Международной рабочей встречи. В России построены центры для работы с амурским тигром и леопардом, разрабатываются техники реабилитации животных. В результате разработки методов реабилитации и реинтродукции именно в России впервые были успешно подготовлены, тренированы и выпущены в природу шесть спасенных тигрят-сирот. Этот проект вызвал большой общественный резонанс.

Международная рабочая встреча призвана объединить опыт ведущих мировых проектов по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих для обсуждения разработок и распространения информации, полученной при успешной реализации российских программ. Кроме представителей России материалы для рабочей встречи получены от специалистов из Испании, Швейцарии, ЮАР, Франции, Великобритании, Португалии, Индии, США, Китая, Грузии и других стран.

*Начальник Постоянной действующей экспедиции РАН
по изучению животных Красной книги Российской Федерации
и других особо важных животных фауны России,
член-корреспондент РАН
В.В. Рожнов*

СТРАТЕГИЯ ОЦЕНКИ ЭПИЗООТИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЮГО-ЗАПАДА ПРИМОРСКОГО КРАЯ ПО ЧУМЕ ПЛОТОЯДНЫХ

Сулихан Н.С.¹, Уфыркина О.В.¹, Салманова Е.И.², Гончарук М.С.³, Матюхина Д.С.²,
Микелл Д.Дж.⁴, Гилберт М.^{4,5}

¹Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Россия

²Объединенная дирекция государственного природного биосферного заповедника
«Кедровая падь» и национального парка «Земля леопарда», Россия

³Зоологическое общество Лондона (ZSL), Великобритания

⁴Общество сохранения диких животных (WCS), США

⁵Колледж наук о жизни, ветеринарии и медицине, Университет Глазго, Великобритания
sulikhan@biosoil.ru

Чума плотоядных — одно из наиболее опасных вирусных заболеваний, представляющее угрозу для многих представителей отряда хищных. Возбудителем является РНК-содержащий вирус рода *Morbillivirus*. Поражению подвержены все органы и ткани животных, главной целью вируса является головной мозг. К наиболее частым симптомам относятся лихорадка, катаральные и гнойные конъюнктивиты, риниты, проявляющиеся на первой стадии заболевания. Ремиссия возникает после достижения вирусом головного мозга, с этим связано появление нервного синдрома. Существует несколько форм течения заболевания: легочная, кишечная, кожная, нервная, в зависимости от пораженной системы органов. Вирус передается через непосредственный контакт, а так же, контакт с экскрементами больного животного (Williams, Barker, 2001).

В дикой природе зафиксировано несколько вспышек чумы плотоядных. В 1994 г. погибло около трети популяции львов в Серенгети (Roelke-Parker et al., 1996). В 1997, 2000 и 2001 гг. происходила массовая гибель каспийского тюленя (Зайцев и др., 2012). В 2003 и 2010 гг. у трех амурских тигров из природной популяции был подтвержден диагноз чума плотоядных (Seimon et al., 2013). В крови клинически здоровых амурских тигров и дальневосточных леопардов были обнаружены антитела к данному заболеванию (Серёдкин, Микелл, 2012). Юго-запад Приморского края уникален по своему видовому разнообразию. Здесь обитают редкие кошачьи: амурский тигр, дальневосточный леопард и дальневосточный лесной кот. К вирусу чумы плотоядных чувствительны также гималайский и бурый медведи, колонок, соболь, американская норка, енотовидная собака, барсук, лисица, ларга, амурский тигр, дальневосточный леопард, домашняя собака.

Цель исследования — выяснить основные пути заражения амурского тигра и дальневосточного леопарда вирусом чумы плотоядных и собрать наиболее полные данные о резервуарах патогена и путях его передачи на юго-западе Приморского края.

В 2006–2008 гг. проведен сбор биоматериала от мелких диких хищных. Для отлова животных использовали живоловушки, все манипуляции проводили под наркозом, впоследствии животных возвращали в дикую природу. В 2013 г. работа состояла из двух блоков: анкетирование местного населения (выяснить демографические особенности и особенности содержания собак вблизи Национального парка «Земля леопарда») и сбор биоматериала. Проводили вскрытия павших диких животных, отбирали пробы крови и мазки из носа от домашних собак. Основными критериями выбора поселков стали: близость к Национальному парку «Земля леопарда», репрезентативность и случайность выборки. Помимо крупных кошачьих в исследование включены мелкие дикие хищники и домашние собаки. Все они чувствительны к чуме плотоядных, постоянно контактируют между собой, могут являться резервуаром инфекции. Репрезентативность и случайность выборки поселков, позволяют провести максимально достоверный анализ полученных данных, заложить основы мониторинга исследуемой территории, осуществить сравнение с данными, полученными в результате аналогичных исследований.

A STRATEGY FOR THE EVALUATION OF THE EPIZOOTIC SITUATION IN THE SOUTH-WESTERN PRIMORYE REGION WITH RESPECT TO CANINE DISTEMPER

Sulikhhan N.S.¹ Ufyrkina O.V.¹, Salmanova E.I.², Goncharuk M.S.³, Matyukhina D.S.², Miquelle D.G.⁴, Gilbert M.^{4,5}

¹Soil Biology Institute, Far East Department of the Russian Academy of Sciences, Russia

²Unified Directorate of the Kedrovaya Pad Nature Biosphere Reserve
and Zemlya Leoparda National Park, Russia

³Zoological Society of London, UK

⁴Wildlife Conservation Society, USA

⁵The Boyd Orr Centre for Population and Ecosystem Health, Institute of Biodiversity, Animal Health and Comparative Medicine; College of Medical, Veterinary and Life Sciences of the University of Glasgow, UK
sulikhhan@biosoil.ru

Canine distemper (*Febris catarrhalis infectiosa canis*) is one of the most dangerous virus diseases that constitutes a menace to many representatives of the carnivores. The pathogen is the RNA-virus of the genus *Morbillivirus* (*Paramyxoviridae*). While the virus affects all the organs and tissues, its main target is the brain. The symptoms occurring particularly often are fever, catarrhal conjunctivitis, purulent conjunctivitis, rhinitis that manifest themselves in the first phase of the disease. A remission occurs when the virus reaches the brain; this causes the nervous syndrome. There are several forms of the disease, depending on which of the organ systems was affected most. The virus is contracted through direct contact and through contact with excreta of a sick animal (Williams and Barker, 2001).

Several outbreaks of distemper were recorded in the wild. In 1994, approximately one third of the lion population in Serengeti died (Roelke-Parker et al., 1996). In 1997, 2000 and 2001, mass mortality in the Caspian seal was observed (Zaytsev et al., 2012). In 2003 and 2010, the CDV diagnosis was confirmed in three Siberian tigers from the wild population (Seimon et al., 2013). CDV antibodies were found in the blood of clinically healthy tigers and Far East leopards examined during survey captures (Seryodkin, Mickell, 2012).

The south-western part of the Primorye has unique species diversity. It hosts rare felids such as the Siberian tiger, Far Eastern leopard and leopard cat. The Asiatic black bear, brown bear, Siberian weasel, sable, American mink, raccoon dog, badger, fox, seals, Siberian tiger, Far Eastern leopard and domestic dog residing here are susceptible to the CDV.

The purpose of our study was to identify the ways in which the Siberian tiger and Far Eastern leopard can contract the CDV, and gather extensive data on the existing pathogen reservoirs and its transmission ways in the south-west of Primorye.

In 2006–2008, biomaterial was collected from small wild carnivores. Cage traps were used to capture the animals; all the tests were performed on anaesthetized animals; after the tests, the animals were released. In 2013, the work consisted of two parts: local community polling (to find out the demographic patterns, and the details of dog handling near the Land of Leopards national park) and biomaterial collection. Dead wild animals were autopsied, blood samples and nasal smears from domestic dogs were taken. The main selection criteria for the inhabited locations were their proximity to the National Park, representative and random sampling.

Besides large felids, small wild carnivores and domestic dogs were included in the research. They are all susceptible to CDV, are in constant contact with each other, and can be a reservoir of pathogens for large felids. The levels of representative and random sampling allowed to perform a most reliable analysis of the data obtained, lay the basis for monitoring of the area under research, and compare the outcomes with the data obtained in course of similar surveys.

КОНТРОЛЬ УГРОЗЫ ВИРУСА ЧУМЫ ПЛОТОЯДНЫХ ДЛЯ КРУПНЫХ ХИЩНЫХ ПРИМОРЬЯ

Гилберт М.^{1,2}, Сулихан Н.С.³, Уфыркина О.В.³, Гончарук М.⁴, Керли Л.Л.⁴, Сеймон Т.А.²,
Макалус Д.Е.², Мэтьюс Л.², Кливеленд С.², Микелл Д.Дж.¹

¹Общество сохранения диких животных, США,

²Центр здоровья популяций и экосистем им. Бойда Орра, Великобритания,

³Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Россия,

⁴Лазовский государственный природный заповедник, Россия

Вирус чумы плотоядных (ВЧП) недавно стал рассматриваться как угроза для сохранения крупных хищников Российского Дальнего Востока. Как патоген, поражающий многие виды животных, он способен инфицировать широкий круг многочисленных домашних и диких видов хищных, обеспечивающих его длительное существование в среде. Популяции крупных диких хищников (КДХ) слишком малы, чтобы поддерживать ВЧП, и животные инфицируются «побочно» от более многочисленных домашних или мелких диких хищников (МДХ), или иногда при внутривидовой передаче патогена. Идентифицируя виды, которые выступают как хозяева, поддерживающие ВЧП в среде и выступают как источник инфекции для КДХ критично для оценки риска и выявления подходящих контрольных измерений. Наше исследование сконцентрировано на домашних и диких хищных, объединяя молекулярные и серологические подходы к пониманию состава и структуры резервуаров ВЧП на Дальнем Востоке России. Долговременные наблюдения показывают, что ВЧП отмечали у КДХ в Приморье по меньшей мере в 8 случаях с 1993 г, семь из которых отмечены после 2000 г. Серопозитивность к ВЧП в популяции невакцинированных собак была 27.2% (23.3–31.4%, n=464), и снижался при увеличении плотности популяции собак, предполагая, что собаки маловероятно играют значительную роль в поддержании вируса. Последовательности геномов ВЧП от 21 МДХ показало, что все они принадлежат к «Арктической» кладе ВЧП, и это предполагает, что вирус может быть эндемичным для популяций МДХ. Последовательности ВЧП, полученные от КДХ образовывали единый кластер с таковыми, полученными от МДХ, подтверждая, что крупные хищники инфицировались от диких животных. Это предполагает, что контроль DXG инфекций не может быть осуществлен через вакцинирование домашних собак. В настоящий момент не существует практической стратегии для контроля ВЧП среди МДХ. Таким образом, единственно возможный подход для контроля ВЧП среди КДХ – это программа вакцинации самих КДХ и меры по увеличению взаимосвязи фрагментированных популяций.

UNDERSTANDING AND MANAGING THE THREAT OF CANINE DISTEMPER VIRUS TO THE LARGE CARNIVORES OF PRIMORYE

Gilbert M.,^{1,2} Sulikhan N.S.,³ Uphyrkina O.V.,³ Goncharuk M.,⁴ Kerley L.,⁴ Seimon T.A., Mcaloose D.E, Matthews L.,² Cleaveland S.,² Miquelle D.G.¹

¹Wildlife Conservation Society, USA,

²Boyd Orr Centre for Population and Ecosystem Health, UK,

³Institute of Biology and Soil Sciences, Russia,

⁴Lazovskii State Nature Reserve, Russia

Canine distemper virus (CDV) has recently been identified as a threat to the conservation of large carnivores in the Russian Far East. As a multi-host pathogen, CDV is capable of infecting a wide range of abundant domestic and wild carnivore species, ensuring its long-term persistence in the environment. Large-bodied wild carnivore (LBWC) populations are too small to maintain CDV, with infections resulting from spillover from abundant domestic or small-bodied wild carnivore species (SBWC), or short chains of intra-specific transmission. Identifying the species that act as a maintenance hosts for CDV, and are a source of infection for LBWCs is critical to assessing risk, and identifying appropriate control measures. Our study focuses on both domestic and wild carnivores, combining molecular and serological approaches to understand the composition and structure of the CDV reservoir in the Russian Far East. Longitudinal surveillance indicates that CDV has spilled over into LBWC populations in Primorye on at least eight different occasions since 1993, seven of which have occurred since 2000. Seroprevalence of CDV neutralizing antibodies in unvaccinated domestic dog populations was 27.2% (CI: 23.3–31.4%, n=464), and declined as dog density increased, suggesting that dogs are unlikely to be import contributors to viral maintenance. Genome sequences from 21 SBWCs all belonged to the Arctic-like clade of CDV, with phylogeographic mixing suggesting that viruses were endemic in SBWC populations. Sequences from five LBWCs clustered with those obtained from SBWCs, indicating that infections likely arose following spillover from wild source populations. These results indicate that CDV infections in LBWCs in Primorye cannot be controlled through vaccination programmes targeting domestic dogs. Currently there are no practical strategies for controlling CDV in SBWC populations. Therefore, the only feasible approach to manage CDV infections in LBWCs are through vaccination programmes that target LBWCs themselves, and measures to increase connectivity between fragmented populations.

**МЕЖДУНАРОДНАЯ РАБОЧАЯ ВСТРЕЧА ПО РЕАБИЛИТАЦИИ
И РЕИНТРОДУКЦИИ КРУПНЫХ ХИЩНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ
25–27 НОЯБРЯ 2015 г.**

Материалы встречи

М.: Товарищество научных изданий КМК. 2015. 160 с.

Отпечатано в ООО “Галлея-принт”

5-я Кабельная ул., 2а

Подписано в печать 18.11.2015. Печать офсетная.

Объем 13,33 уч. изд. л. Тираж 150 экз.