

## **ВОССОЗДАНИЕ В РОССИИ ГРУППИРОВКИ АМУРСКИХ ТИГРОВ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ АРЕАЛА: РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ ПО ПРОЕКТУ ПОСТОЯННО ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ЭКСПЕДИЦИИ РАН "ИЗУЧЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ АМУРСКОГО ТИГРА НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ РОССИИ"**

**Рожнов Вячеслав Владимирович, Найденко Сергей Валерьевич, Эрнандес-Бланко Хосе Антонио, Чистополова Мария Дмитриевна, Сорокин Павел Александрович, Ячменникова Анна Андреевна, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук, г. Москва, Россия;**

**Блидченко Екатерина Юрьевна, Приморская региональная общественная организация "Центр реабилитации и реинтродукции тигров и других редких видов животных", г. Владивосток, Россия;**

**Калинин Александр Юрьевич, Полковникова Ольга Николаевна, Государственный заповедник "Бастак", г. Биробиджан, Россия;**

**Кастрикин Вячеслав Александрович, Хинганский государственный заповедник, п. Архара, Амурская область, Россия**

В 2008 г. под патронажем Президента России был начат проект Постоянно действующей экспедиции РАН по изучению животных Красной книги Российской Федерации и других особо важных животных "Изучение и сохранение амурского тигра на российском Дальнем Востоке". В проекте представлены несколько блоков, направленных на изучение (1) распределения и потенциальных местообитаний вида, (2) генетического разнообразия и популяционной структуры вида, перемещений животных и (3) благополучия животных в популяции амурского тигра. Как и во всех других проектах, выполняемых Постоянно действующей экспедицией РАН (Рожнов, 2015а), в проекте по амурскому тигру используются неинвазивные методы анализа ДНК и гормонов, проводится оценка численности и распределения вида в России, изучаются сезонные перемещения особей, их генетическое разнообразие и состояние здоровья, другие важные аспекты жизни животных в дикой природе, а также вопросы сохранения и восстановления вида. Основной принцип изучения животных, который мы приме-

нием в наших проектах – минимальное вмешательство в их жизнь и минимальный ущерб их здоровью. Для этого мы используем такие типы методов как *дистанционные* (GPS-ошейники, фотоловушки), *неинвазивные* (анализ в экскрементах ДНК, метаболитов гормонов, остатков добычи, гельминтов) и *традиционные полевые методы* (измерение следов, тропление) (Гончарук и др., 2012; Найденко и др., 2010, 2011; Рожнов и др., 2009, 2010а,б, 2011б,в, 2012; Сорокин и др., 2010; Эрнандес-Бланко и др., 2010, 2013; Hernandez-Blanco et al., 2015; Sorokin et al., 2015).

Цель проекта по амурскому тигру – проведение научных исследований для его сохранения, а одна из главных задач – восстановление популяции амурского тигра на северо-западе его ареала, где он был уничтожен в первой половине XX в. За прошедшие сто лет ареал амурского тигра в России сократился и стал мозаичным, однако на северо-западе его исторического ареала местообитания тигра оказались ненарушенными, а его кормовая база достаточно обильна, чтобы на этих территориях было возможно восстановление популяции этого вида.

Для реинтродукции амурского тигра на северо-западе ареала нами были выбраны особо охраняемые природные территории в Амурской области (заказник "Желундинский", в настоящее время вошел в состав природного парка "Бурейский") и в Еврейской автономной области (заповедник "Бастак" и заказник "Журавлинный"), где в XX в. тигр обитал, но в 1970-х гг. был уничтожен. Учитывая, что в заповеднике "Бастак" регистрировали следы взрослого самца тигра, первоочередным местом для проведения работ по реинтродукции был выбран именно этот заповедник.

При увеличении численности амурского тигра можно было бы ожидать, что животные будут расселяться с территории Хабаровского края и самостоятельно заселят исторические местообитания на северо-западе ареала. Однако этот процесс может длиться десятилетиями. Более быстрый путь – реинтродукция вида на этом участке ареала, которую можно провести либо переселением сюда взрослых животных, отловленных на другом участке ареала (транслокация), либо, учитывая регулярное появление в природе тигрят-сирот (обычно в возрасте 4-5 месяцев), которые должны были бы погибнуть, выпуском их в эти места, предварительно подготовив к жизни в естественных условиях. Подобного рода работа по восстановлению группировки амурского тигра включает три этапа: (1) выбор места для восстановления популя-

ции и его обследование, (2) подготовку животных для реинтродукции в специальном центре и (3) мониторинг выпущенных животных разными методами.

Отработка методов реабилитации тигрят-сирот, их подготовки к возвращению в природу и реинтродукции начались в 2009 г. выпуском первого тигренка (самец *Олег*) северо-восточнее заповедника "Уссурийский" ДВО РАН в верховьях р. Илистой, в 30-40 км от места вынужденного изъятия тигренка из природы. Затем работы были продолжены в Национальном парке "Удэгейская легенда", где в 2010 г. были выпущены три тигренка – самец и две самки (*Володя*, *Татьяна* и *Лазурин*). Возраст всех тигрят при выпуске составлял немногим более одного года. Результаты этих выпусков оказались достаточно успешными для продолжения и развития начатой работы: из четырех выпущенных в осенний период тигрят минимум двое (*Олег* и *Володя*) пережили первую зиму, успешно охотясь в дикой природе и избегая серьезных конфликтов с человеком.

Эти предварительные работы (Рожнов, 2011; Рожнов и др., 2011в) показали необходимость строительства специального центра реабилитации тигрят-сирот, они позволили определить оптимальный возраст выпускаемых тигрят и оптимальное время выпуска.

Для дальнейшего проведения работы по реабилитации тигрят-сирот в окрестностях пос. Алексеевка (Приморский край) Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН совместно со Специнспекцией "Тигр" при финансовой поддержке РГО построен Центр реабилитации и реинтродукции тигров и других редких животных. Площадь Центра 2,7 га, в нем имеется 6 вольер с естественным интерьером (в том числе для карантина и для охоты), ветеринарный блок, пункт наблюдения; прямые контакты тигрят с человеком полностью исключены. С помощью системы видеокамер и фотоловушек был организован постоянный мониторинг физического развития тигрят-сирот и формирования у них видоспецифического поведения. Это позволяет фиксировать время появления в их онтогенезе особенностей как физического развития тигрят, так и формирования у них разных типов поведения.

Целенаправленное дополнительное изучение онтогенеза поведения тигрят в неволе (в условиях зоопарков) дало возможность выявить целый ряд особенностей, которые необходимо учитывать при подготовке их к выпуску. На основе данных, полученных при наблюдениях за поведением тигрят в неволе, нами были

построены три категориальные шкалы (Ячменникова и др., 2017): первая отражает изменения в питании и связанных с ним пищевом и пищедобывательном (охотничьем) поведении, вторая – изменение отношения тигрят к человеку, третья – изменение в развитии социального поведения тигрят. Эти аспекты формирования поведения и выявленные этапы в его развитии наиболее важны для выращивания тигрят в условиях неволи с целью подготовки их к выпуску в природу, поскольку определяют успех их питания и воспроизводства в природе, а также бесконфликтность сосуществования с человеком.

Первой из Центра в п. Алексеевка в 2013 г. была выпущена тигрица-самка *Золушка* в заповедник "Бастак" (Еврейская автономная область), где ранее отмечали следы взрослого самца (*Заветный*). Ошейник со спутниковым передатчиком, которым была снабжена тигрица, позволил наблюдать за ее перемещениями и освоением пространства; в тех местах, где она останавливалась на продолжительное время, регистрировали добытых ею животных (Рожнов и др., 2014). Использование фотоловушек позволило выявить характер отношений Золушки и самца, который ранее регистрировался на территории заповедника "Бастак" (Калинин и др., 2015).

В 2014 г. выпуск тигрят на северо-западе ареала был продолжен: были выпущены еще пять тигрят-сирот в заказник "Желундинский" (Амурская область) и заказник "Журавлиный" (Еврейская автономная область).

Всего в 2013-2014 гг. нами выпущены 6 тигрят-сирот, вынужденно изъятых из природы и прошедших специальный курс реабилитации (табл. 1, стр. 22).

По состоянию на июнь 2018 г. две самки – *Золушка* (первый выводок 2 тигренка, второй – один тигренок) и *Светлая* (один раз 3 тигренка) – принесли три выводка.

К настоящему времени на северо-западе ареала сформирована группировка, в составе которой не менее 15 тигров. В Еврейской автономной области заповедник "Бастак" и его окрестности стал основным местом пребывания тигрицы *Золушки* (Рожнов и др., 2014; Калинин и др., 2015), которая дважды принесла потомство (всего 3 тигренка) от обитавшего там до ее выпуска самца *Заветного*; эта территория стала центром притяжения других самцов, не регистрировавшихся ранее (кроме *Заветного* появились еще два самца); заказник "Журавлиный" стал основным местом

Таблица 1.

**Тигрята-сироты, вынужденно изъяты из природы и выпущенные на северо-западе ареала**

Кличка тигра	Пол	Дата изъятия из природы	Место изъятия из природы	Дата выпуска	Место выпуска	Результат
<i>Золушка</i>	самка	25.02.2012	Уссурийский р-н, Приморский край	09.05.2013	Заповедник «Бастак», Еврейская АО	1 <i>Заветный</i> 2 выводка
<i>Светлая</i>	самка	00.02.2013	Светлогорский р-н, Приморский край	05.06.2014	Заказник «Журавлиный», Еврейская АО	1 <i>Боря</i> 1 выводок
<i>Устин</i>	самец	14.02.2013	Кавалеровский р-н, Приморский край	05.06.2014	Заказник «Журавлиный», Еврейская АО	иляг из природы
<i>Илона</i>	самка	00.03.2013	Светлогорский р-н, Приморский край	22.05.2014	Заказник «Жуудинский», Амурская область	сформировала пару с пришедшим самцом
<i>Кузя</i>	самец	02.12.2012	Яковлевский р-н, Приморский край	22.05.2014	Заказник «Жуудинский», Амурская область	широко перемещался по северо-западной части ареала, в том числе 2 месяца на территории Китая, после чего вернулся на территорию России; ошейник прекратил работу через 6 месяцев
<i>Боря</i>	самец	02.12.2012	Яковлевский р-н, Приморский край	22.05.2014	Заказник «Жуудинский», Амурская область	+ <i>Светлик</i>

*Примечание:* самцы *Кузя* и *Боря* – сибсы, самки *Светлая* и *Илона* – сибсы

#### Пленарное заседание №1

Выступление на пленарном заседании

---

пробывания тигрицы *Светлой*, которая сформировала пару с пришедшим туда самцом *Борей* и принесла от него первое потомство (3 тигренка). В Амурской области заповедник "Хинганский" стал основным местом пребывания тигрицы *Илоны* (Кастрикин и др., 2015; Чистополова и др., 2015), около которой появились два самца, ранее не регистрировавшиеся на территории (один из них – пришедший из заповедника "Бастак" сын Золушки).

Таким образом, в основе восстановления группировки амурского тигра на северо-западе его ареала на территории России лежит разработанная Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук *технология реабилитации и подготовки к жизни в природе тигрят-сирот* (Рожнов и др., 2015б, 2016). Эффективность технологии подтверждена успешной адаптацией возвращенных в природу тигрят: питанием их естественными для них кормами, отсутствием конфликтных ситуаций и рождением двумя выпущенными самками потомства (одной из них уже дважды), которое успешно расселяется на этом участке ареала. Результаты работы послужили основой для проведения Международной рабочей встречи по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих (Москва, 2015).

#### Список литературы:

Гончарук М.С., Керли Л.Л., Найденко С.В., Рожнов В.В. Встречаемость серопозитивных реакций к инфекционным заболеваниям среди мелких хищников на приграничных территориях Лазовского заповедника // Зоол. журн. 2012. Т. 91. № 3. С. 355-361.

Калинин А.Ю., Полковникова О.Н., Чистополова М.Д., Эрнандес-Бланко Х.А., Сорокин П.А., Ячменникова А.А., Блудченко Е.Ю., Найденко С.В., Рожнов В.В. Долгосрочный мониторинг реинтродуцированной самки тигра на территории заповедника "Бастак" // Материалы международной рабочей встречи по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих. Москва, 25-27 ноября 2015 г. М.: Т-во научных изданий КМК. 2015. С. 108.

Кастрикин В.А., Париллов М.П., Кочетков Д.Н., Антонов А.И., Сонин П.Л., Блудченко Е.Ю., Ячменникова А.А., Найденко С.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Чистополова М.Д., Рожнов В.В. Влияние реинтродукции тигра (*Panthera tigris altaica*) на группировку волков (*Canis lupus*) в Хинганском заповеднике // Материалы международной рабочей встречи по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих. Москва, 25-27 ноября 2015 г. М.: Т-во научных изданий КМК. 2015. С. 130.

Найденко С.В., Иванов Е.А., Лукаревский В.С., Эрнандес-Бланко Х.А., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Рожнов В.В. Использование неинвазивных подходов при оценке гормонального статуса амурских тигров (*Panthera tigris altaica*) // Амурский тигр в Северо-Восточной Азии: проблемы сохранения в XXI веке. Междунар. науч.-практ. конф., 15-18 марта 2010 г., Владивосток. Владивосток: Дальнаука. 2010. С. 124-128.

Найденко С.В., Иванов Е.А., Лукаревский В.С., Эрнандес Бланко Х.А., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Рожнов В.В. Активность системы гипоталамус-гипофиз-надпочечники у амурских тигров (*Panthera tigris altaica*) в неволе и в природе и ее изменение в течение года // Известия РАН. Серия биол. 2011. № 3. С. 358-363.

Рожнов В.В. Место центров разведения, реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих в программах сохранения редких видов // Технологии сохранения редких видов животных. Материалы научной конференции. М.: Т-во научных изданий КМК. 2011. С. 51.

Рожнов В.В., Сорокин П.А., Найденко С.В., Лукаревский В.С., Эрнандес-Бланко Х.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Юдин В.Г. Неинвазивная индивидуальная идентификация амурских тигров (*Panthera tigris altaica*) молекулярно-генетическими методами // Доклады Академии наук. 2009. Т. 429. № 2. С. 278-282.

Рожнов В.В., Лукаревский В.С., Эрнандес-Бланко Х.А., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Юдин В.Г., Найденко С.В. Неинвазивный подход к оценке активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы амурских тигров // Доклады Академии наук. 2010а. Т. 430. № 6. С. 847-849.

Рожнов В.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Павлов Д.С. Применение спутниковых ошейников GPS-Argos для изучения пространства, используемого амурскими тиграми // Амурский тигр в Северо-Восточной Азии: проблемы сохранения в XXI веке. Междунар. науч.-практ. конф., 15-18 марта 2010 г., Владивосток. Владивосток: Дальнаука. 2010б. С. 61-65.

Рожнов В.В., Чернова О.Ф., Перфилова Т.В. Видовая диагностика оленей – пищевых объектов амурского тигра (по микроструктуре остевых волос из экскрементов хищника). М.: Т-во научных изданий КМК. 2011а. 47 с.

Рожнов В.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Павлов Д.С. Использование спутниковых радиомаяков для изучения участка обитания и активности амурского тигра (*Panthera tigris altaica*) // Зоол. журн. 2011б. Т. 90. № 5. С. 580-594.

Рожнов В.В., Юдин В.Г., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Литвин М.Н., Котляр А.К., Гапонов В.В. Реабилитация и возвращение в природу тигрят-сирот // Териофауна России и сопредельных территорий. Международное совещание (IX Съезд Териологического общества при РАН). М.: Т-во научных изданий КМК. 2011в. С. 402.

Рожнов В.В., Найденко С.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Лукаревский В.С., Сорокин П.А., Маслов М.В., Литвинов М.Н., Котляр А.К. Сезонные изменения обилия кормовой базы амурского тигра: опыт применения матрицы фотоловушек // Зоол. журн. 2012. Т. 91. № 6. С. 746-756.

Рожнов В.В., Чистополова М.Д., Эрнандес-Бланко Х.А., Найденко С.В., Лукаревский В.С., Сорокин П.А., Микелл Д.Г., Рыбин Н.Н., Калинин А.Ю., Полковникова О.Н. Освоение пространства амурским тигром (*Panthera tigris altaica*) при реинтродукции на северо-западе ареала // Ареалы, миграции и другие перемещения диких животных: материалы Международной научно-практической конференции (г. Владивосток, 25-27 ноября 2014 г.) / под ред.: А.П. Савельева, И.В. Серёдкина. Владивосток: ООО "Рея". 2014. С. 266-271.

Рожнов В.В. О проектах Постоянно действующей экспедиции РАН по изучению животных Красной книги Российской Федерации и других особо

## Пленарное заседание №1

Выступление на пленарном заседании

---

важных животных фауны России // Материалы международной рабочей встречи по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих. Москва, 25-27 ноября 2015 г. М.: Т-во научных изданий КМК. 2015а. С. 6.

Рожнов В.В., Найденко С.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Сорокин П.А., Блудченко Е.Ю., Сонин П.Л., Ячменникова А.А., Чистополова М.Д. Реинтродукция амурских тигров (*Panthera tigris altaica*) в России: результаты первого этапа работы // Материалы международной рабочей встречи по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих. Москва, 25-27 ноября 2015 г. М.: Т-во научных изданий КМК. 2015б. С. 12.

Рожнов В.В., Найденко С.В., Эрнандес-Бланко Х.А., Сорокин П.А., Блудченко Е.Ю., Кузьменко В.Б., Сонин П.Л., Ячменникова А.А., Чистополова М.Д. Восстановление амурского тигра в России: Технология реабилитации и подготовки к возвращению в природу тигрят, оставшихся без родителей, и система мониторинга выпущенных животных // Териофауна России и сопредельных территорий. Международное совещание (X Съезд Териологического общества при РАН). М.: Т-во научных изданий КМК. 2016. С. 356.

Сорокин П.А., Эрнандес-Бланко Х.А., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Литвинов М.Н., Котляр А.К., Рожнов В.В. Молекулярно-генетические методы как подход к неинвазивной идентификации особей амурского тигра и их дериватов // Амурский тигр в Северо-Восточной Азии: проблемы сохранения в XXI веке. Междунар. науч.-практ. конф., 15-18 марта 2010 г., Владивосток. Владивосток: Дальнаука. 2010. С. 121-123.

Чистополова М.Д., Кастрикин В.А., Кочетков Д.Н., Антонов А.И., Париллов М.П., Эрнандес-Бланко Х.А., Найденко С.В., Блудченко Е.Ю., Рожнов В.В. Выбор территории Хинганского заповедника самкой амурского тигра в качестве участка обитания // Материалы международной рабочей встречи по реабилитации и реинтродукции крупных хищных млекопитающих. Москва, 25-27 ноября 2015 г. М.: Т-во научных изданий КМК. 2015. С. 112.

Эрнандес-Бланко Х.А., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Чистополова М.Д., Котляр А.К., Рожнов В.В. Опыт применения цифровых фотоловушек для идентификации амурских тигров, оценки их активности и использования основных маршрутов перемещений животными // Амурский тигр в Северо-Восточной Азии: проблемы сохранения в XXI веке. Междунар. науч.-практ. конф., 15-18 марта 2010 г., Владивосток. Владивосток: Дальнаука. 2010. С. 100-103.

Эрнандес-Бланко Х.А., Рожнов В.В., Лукаревский В.С., Найденко С.В., Чистополова М.Д., Сорокин П.А., Литвинов М.Н., Котляр А.К. Метод пространственно-эксплицитного повторного отлова (SECR, SPACECAP): новый подход к определению плотности популяции амурского тигра (*Panthera tigris altaica*) с помощью автоматических фоторегистраторов // Доклады Академии наук. 2013. Т. 453. № 2. С. 230-233.

Ячменникова А.А., Рожнов В.В., Блудченко Е.Ю., Поярков А.Д., Коренькова А.А., Штейман А.А. Интеграция данных для разработки универсальной шкалы постнатального онтогенеза тигрят // Журн. общей биол. 2017. Т. 78. № 4. С. 40-51.

Hernandez-Blanco J.A., Naidenko S.V., Chistopolova M.D., Lukarevskiy V.S., Kostyrya A., Rybin A., Sorokin P.A., Litvinov M.N., Kotlyar A.K., Miquelle D.G., Rozhnov V.V. Social structure and space use of Amur tigers (*Panthera tigris Temminck, 1884*) in Southern Russian Far East based on GPS telemetry data

// Integrative Zoology. 2015. Vol. 10. P. 365-375.

Sorokin P.A., Rozhnov V.V., Krasnenko A.U., Lukarevskiy V.S., Naidenko S.V., Hernandez-Blanco J.A. Genetic structure of the Amur tiger (*Panthera tigris altaica*) population: Are tigers in Sikhote-Alin and Southwest Primorye truly isolated?

// Integrative Zoology. 2016. Vol. 11. No 1. P. 25-32.

### **Резюме**

Разработанная Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН технология реабилитации и подготовки к жизни в природе тигрят-сирот стала основой для восстановления группировки амурского тигра на северо-западе его ареала на территории России. Эффективность технологии подтверждена успешной адаптацией возвращенных в природу тигрят: питанием их естественными для них кормами, отсутствием конфликтных ситуаций и рождением двумя выпущенными самками (одной из них уже дважды) потомства, которое успешно расселяется на этом участке ареала. Общая численность воссозданной группировки амурского тигра в настоящее время составляет не менее 15 особей.