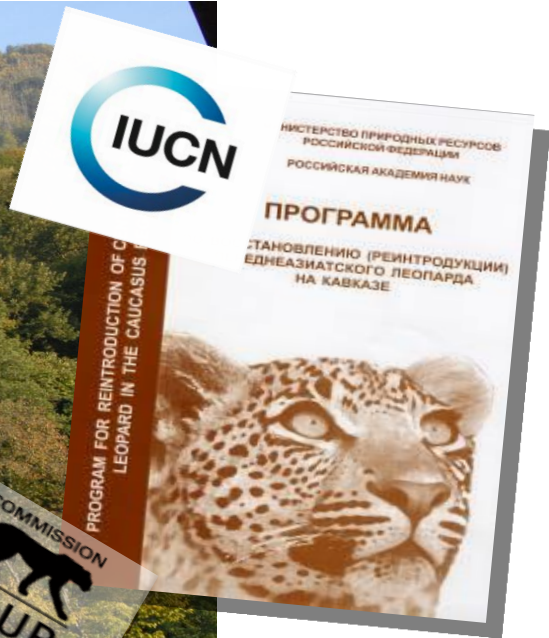
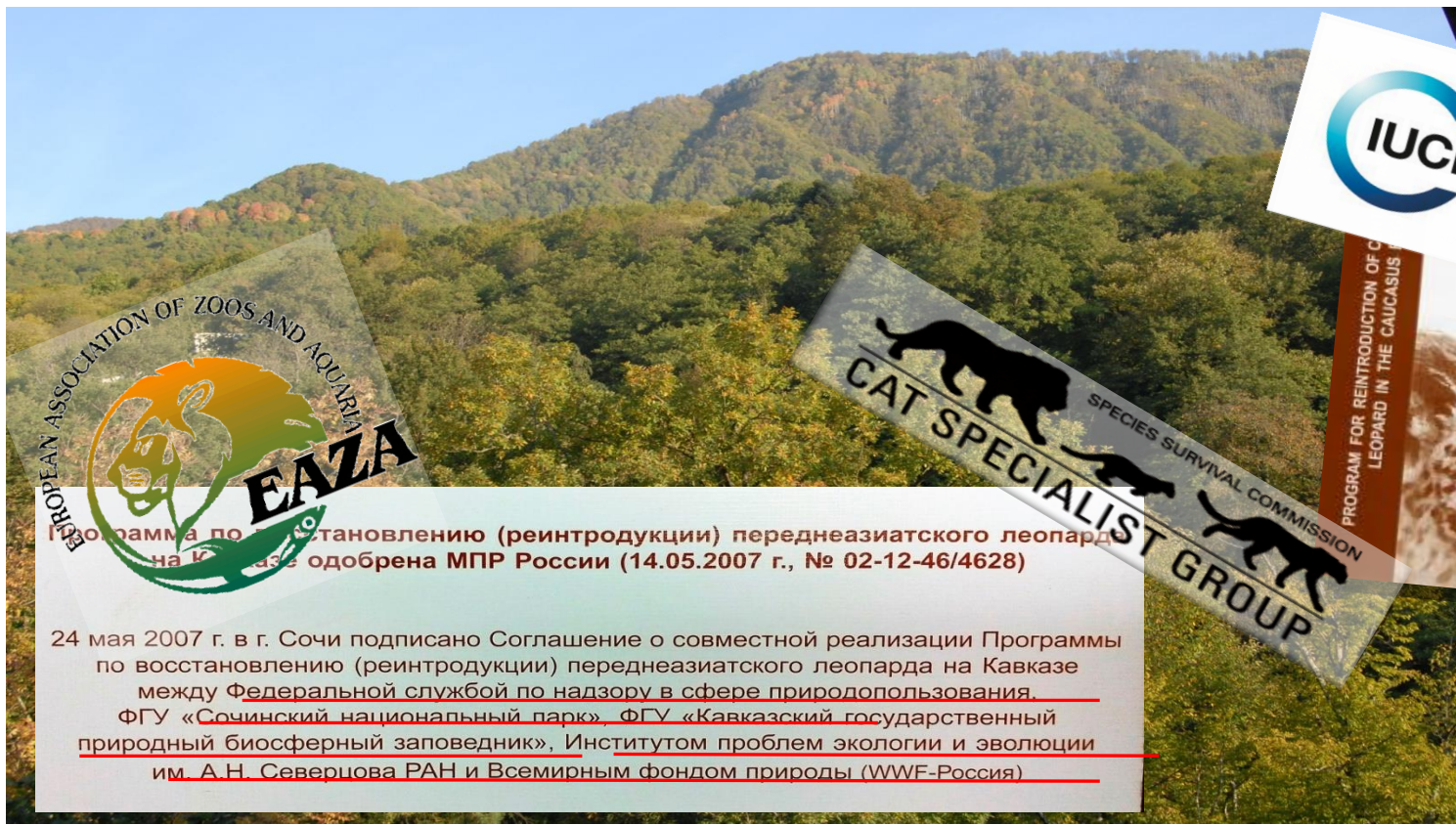


# Программа восстановления переднеазиатского леопарда на Кавказе



Докладчик:  
К.б.н., с.н.с, ИПЭЭ РАН  
Ячменникова А.А.

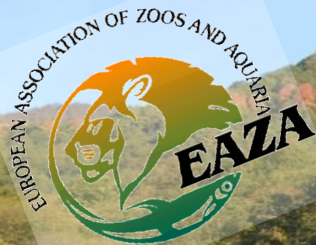
# Программа восстановления переднеазиатского леопарда на Кавказе



Программа по восстановлению (реинтродукции) переднеазиатского леопарда на Кавказе одобрена МПР России (14.05.2007 г., № 02-12-46/4628)

24 мая 2007 г. в г. Сочи подписано Соглашение о совместной реализации Программы по восстановлению (реинтродукции) переднеазиатского леопарда на Кавказе между Федеральной службой по надзору в сфере природопользования, ФГУ «Сочинский национальный парк», ФГУ «Кавказский государственный природный биосферный заповедник», Институтом проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН и Всемирным фондом природы (WWF-Россия)

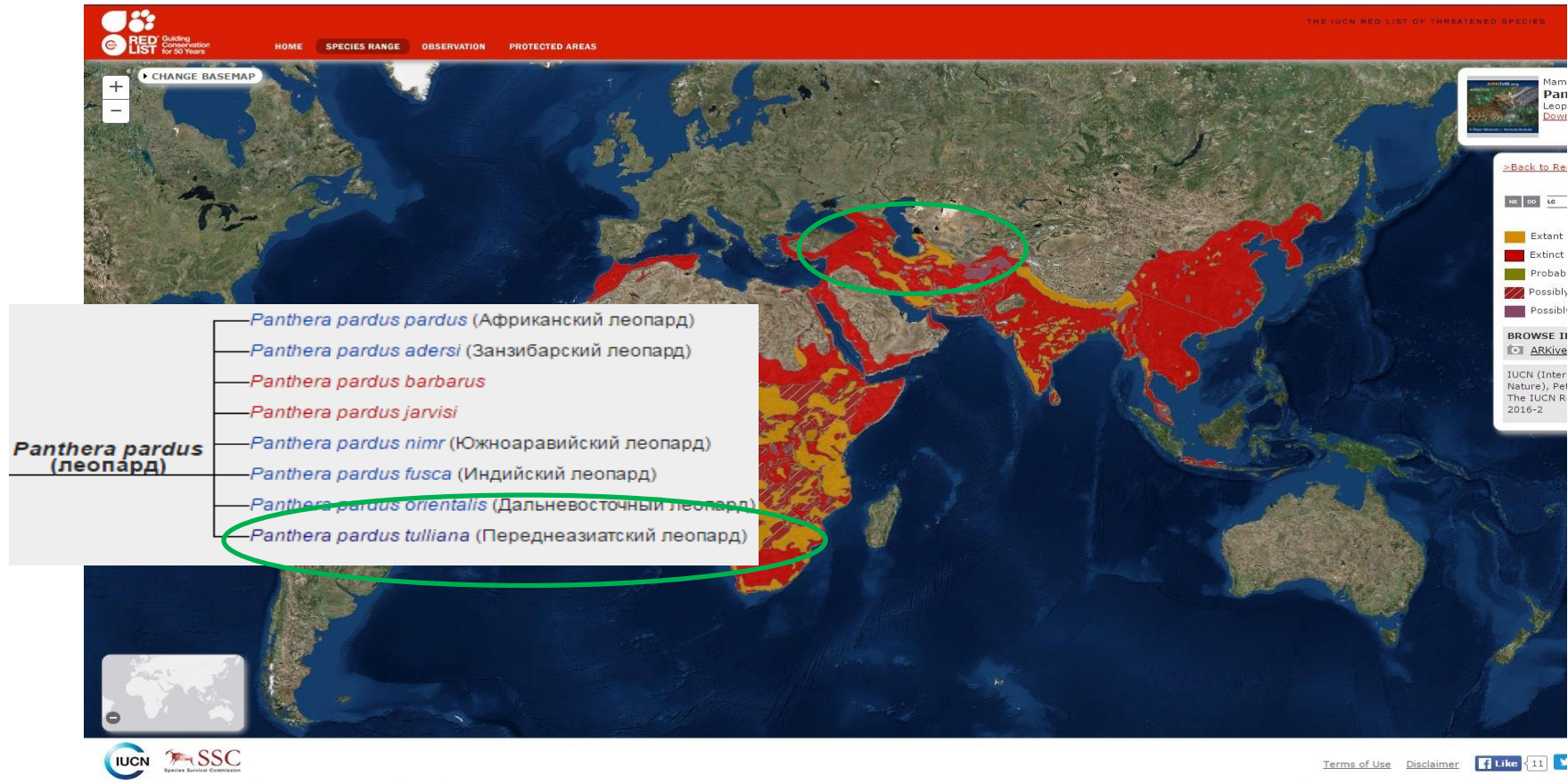
# Программа №1 (2007-2017)



- В 2007 г. в России был начат проект по восстановлению переднеазиатского леопарда (*Panthera pardus ciscaucasica*) на севере его естественного ареала – российской части Кавказа.
- В основе проекта лежит размножение леопардов в Центре восстановления леопарда Сочинского национального парка, получение от них котят, подготовка их к жизни в естественной среде и последующий выпуск в природу.
- Для успешного выживания в естественной среде котята должны научиться взаимодействовать с конспецификами, находить и добывать диких копытных, избегать конфликта с человеком.

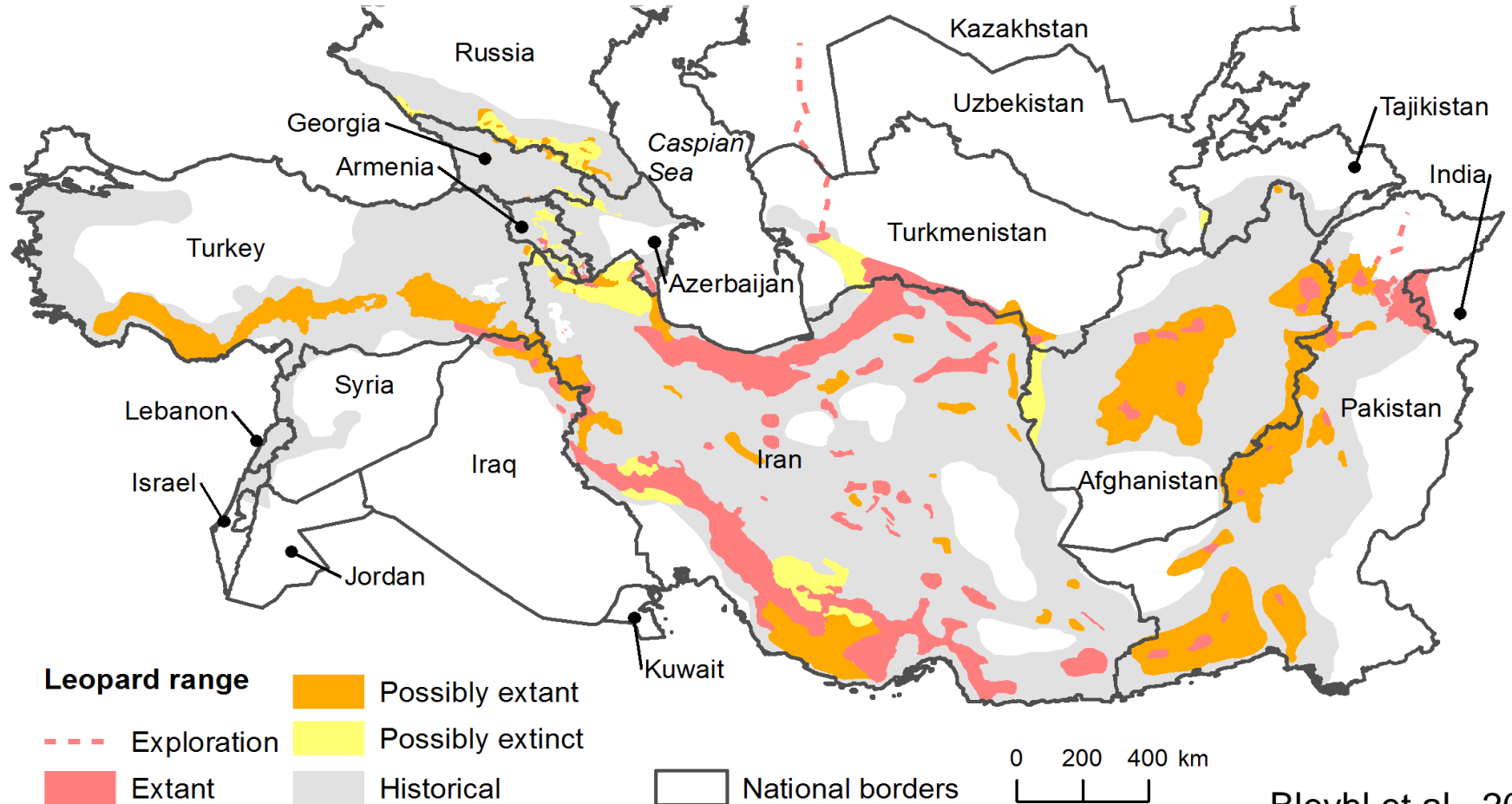


# Ареал леопарда (все подвида)

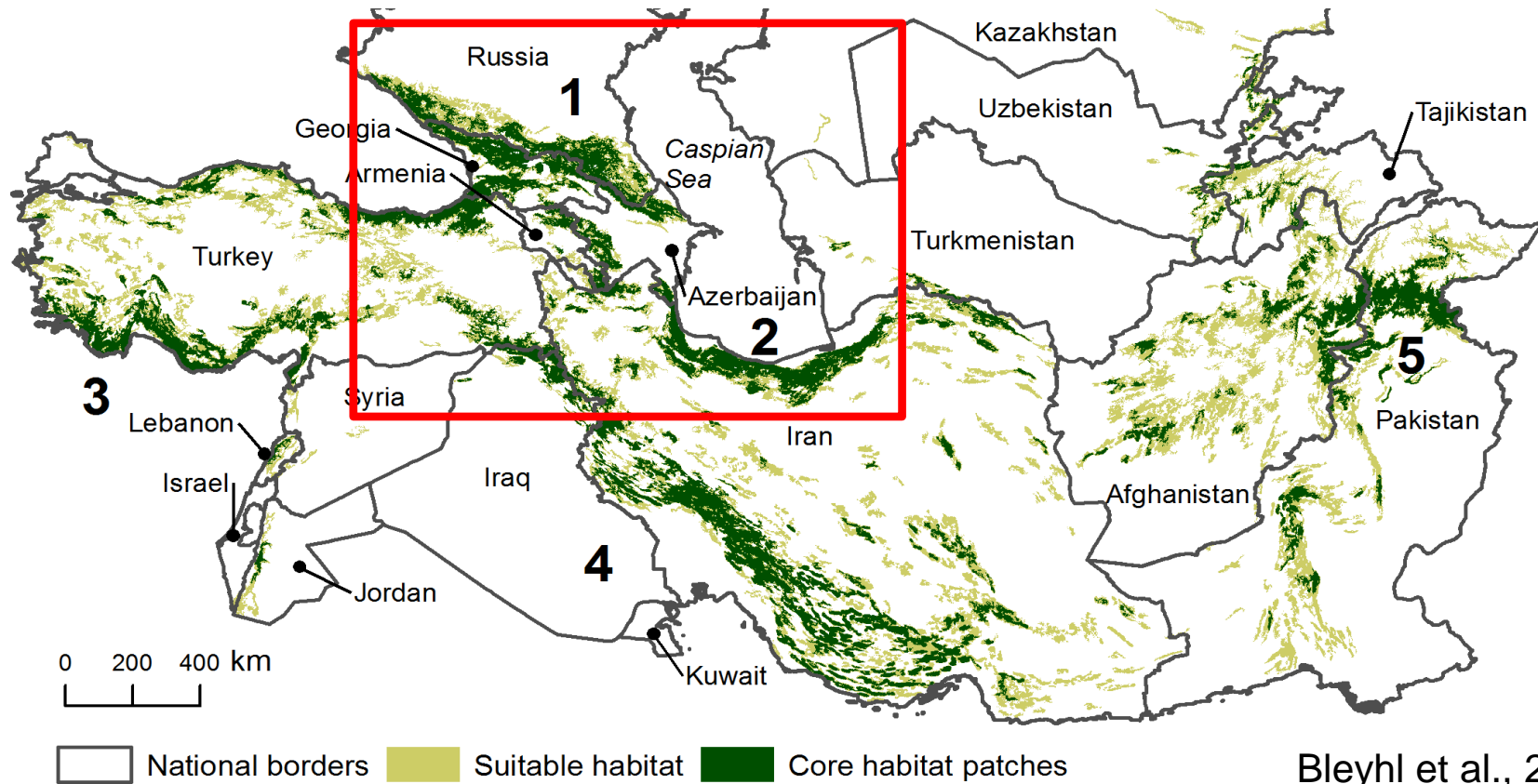


**Panthera pardus: всего 8 подвигов, ныне живет на Земле 6**

# Ареал переднеазиатского леопарда



# Существующие сейчас пригодные местообитания переднеазиатского леопарда



# Кавказский экорегион – исторический ареал



Россия (частично): Дагестан

Чечня

Ингушетия

Северная Осетия

Кабардино-Балкария

Карачаево-Черкессия

Адыгея

Краснодарский край

Азербайджан

Армения

Нагорный Карабах

Грузия

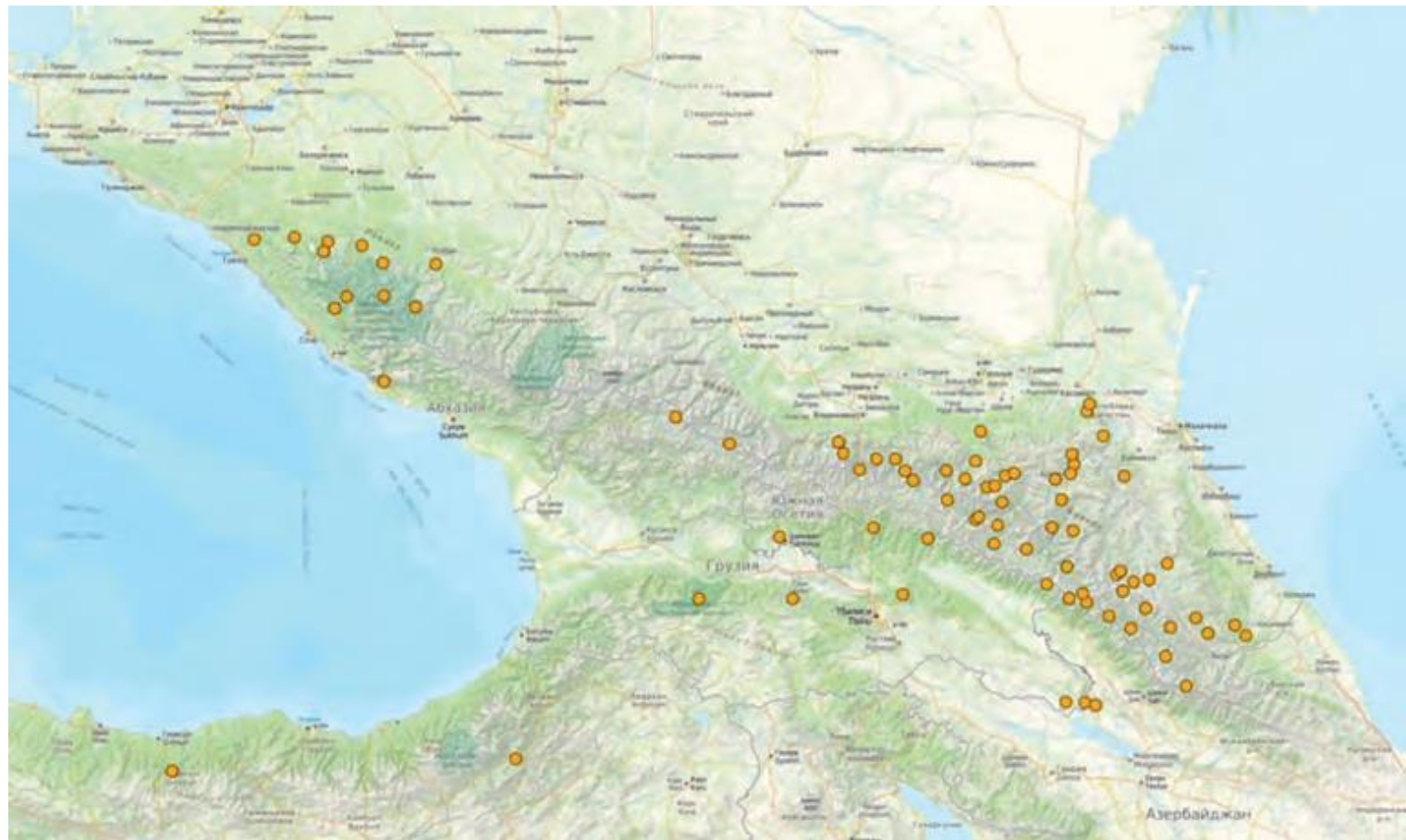
Абхазия, Южная Осетия

Туркменистан (частично)

Иран (частично)

Турция (частично)

# Анализ данных литературы (конец XIX и XX вв)





# **I ШАГ**

## **Специализированный Центр для разведения леопардов: Сочинский национальный парк**

(Центр восстановления леопарда на Кавказе)

# Центр для разведения леопардов

(с) Семёнов У



(c) wwf

# Вольеры для подготовки к жизни в дикой природе



# Взрослые особи: размножающиеся пары

самцы



самки



# Котята



Фото Центра восстановления леопардов на Кавказе с сайтов ВВФ-России и МПР

## **II ШАГ**

**Выпуск леопардов:  
Кавказский Заповедник**

**15 июля 2016 г.**

# Оценка леопардов перед выпуском:

**Время:** 2016 г. (май), 2017 г. (декабрь), 2018 г. (июнь), 2020 (апрель и июнь)

**Условия:** с помощью дистанционно управляемых видеокамер. Влияние наблюдателя на поведение животного при этом исключено.

**Животных:** 13 леопардов, выращенных в неволе (7 самцов, 6 самок - возраст 2 и 3 года)

## Комплексный подход:

1. анализировали данные мониторинга поведения животных в ходе их повседневной активности
2. разработали систему индивидуальных провокационных тестов
3. оценивали эффективность охотничьего поведения животных во время индивидуальных охот на живую добычу.

Все тесты были приурочены к периодам сумеречной активности животных (утренней – с 4 ч до 9 ч утра или вечерней – с 18 ч до 20.30 ч вечера), которые были выявлены в результате предварительных наблюдений.

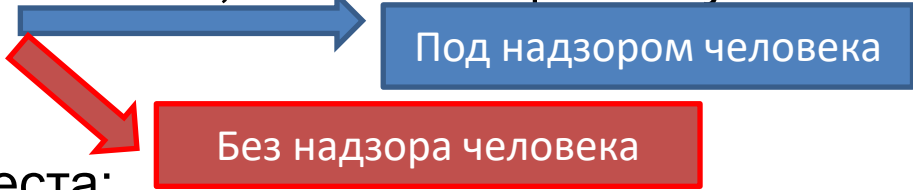


# Оценка леопардов перед выпуском:

*Суть тестирования – провокация зверя (он не должен отреагировать на эту провокацию)*

Оцениваем вероятность реакций выпущенного леопарда на

- человека
- домашний скот, как потенциальную жертву



Принцип Теста:

- Создание стандартной провоцирующей ситуации
- Фазы тестов выстраивались в последовательности усиления провоцирующего воздействия.







Тест –  
Реакция на  
человека  
(Симбад)

Зоопарк  
Франции



**Тест на  
умение  
ОХОТИТЬСЯ**

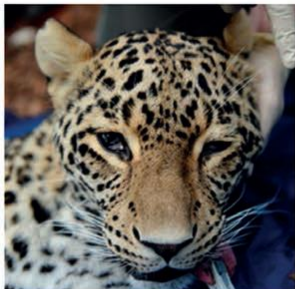


12-24 локаций в сутки  
1-2 раза передачи данных в сутки



Ошейник фирмы Lotek (Канада). На ошейнике укреплена батарея, блок с GPS, передатчиками Iridium и УКВ, и самосброс

ПАСПОРТ ВИКТОРИЯ  
Вид спереди - Голова



Левый бок



Правый бок



# Каждый леопард имеет уникальный паспорт



|  |   |
|--|---|
| Вид                                    | Переднеазиатский леопард (Кавказский барс) – <i>Panthera pardus ciscaucasica</i>        |
| Кличка                                 | Виктория  |
| Пол                                    | fem   |
| Дата Рождения<br>( <u>пюимни</u> )     | 12 июля 2013  |
| Родители                               | Задиг (m), Андреа (fem) – ЕАЗА Зоопарк, Лиссабон (Португалия)                           |
| Генетический<br>профиль                | Использованные локусы.  |
|  | E7 Fca304 Fca43 Зс6f E21b Fca77 Fca90 Fca96 Fca310 Fca441 Fca97                         |
|  | 154 178 108 120 113 115 156 159 160 160 133 143 106 116 204 204 126 130 144 144 140 150 |
| Длительность<br>содержания в<br>Центре | 3 года  |
| Дата выпуска                           | 15 июля 2016, 28 декабря 2017   |
| Место выпуска                          | Кавказский биосферный заповедник  |



# Мониторинг выпущенных переднеазиатских леопардов





# Мониторинг выпущенных переднеазиатских леопардов

За 2016 год

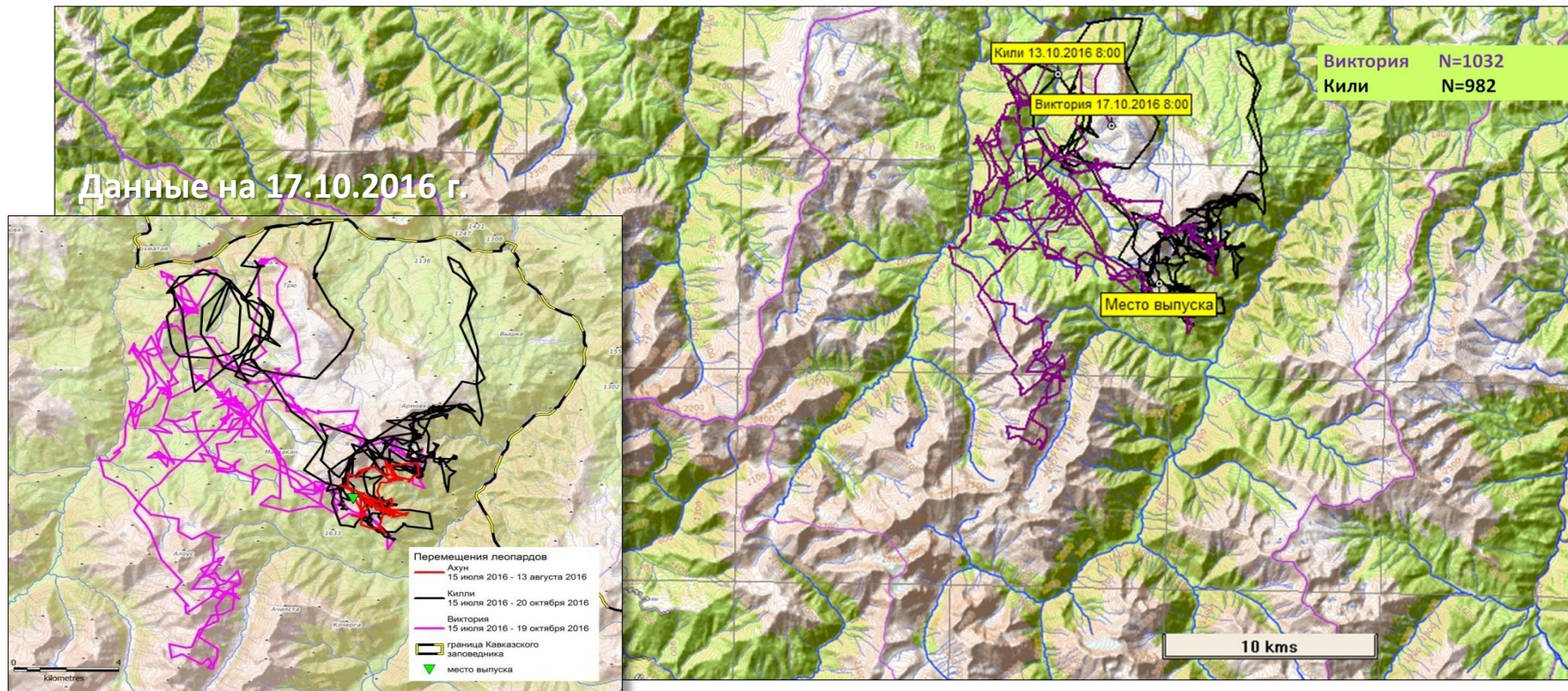
Леопарды *Ахун*, *Килли* и *Виктория* со спутниковыми передатчиками, выпущены в Кавказский заповедник (район хребта Малые Балканы, горы Ахцархва, координаты: N 43.831102, E 40.609821) 15 июля 2016 г.

Структура мониторинга:

- спутниковый мониторинг локаций животных
- выявление кластеров локаций на основе спутникового мониторинга
- анализ проверенных в поле кластеров локаций для изучения питания леопардов
- анализ фотографий животных, полученных с установленных ранее фотоловушек

Спутниковые ошейники *Килли* и *Виктории* работали в течение года, благодаря чему удалось проследить как устанавливается у них участок обитания

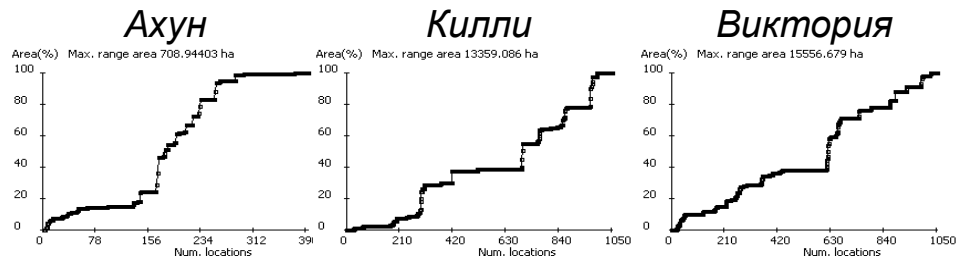
# Мониторинг выпущенных переднеазиатских леопардов



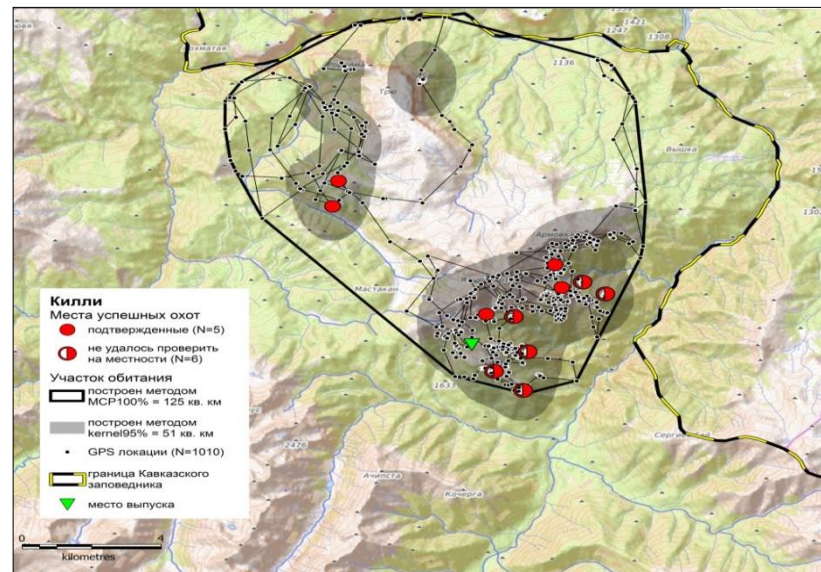
Треки леопардов: Ахун – за один месяц (до сброса ошейника) *Килли* и *Виктория* – за 3 мес

По полученным локациям для каждого леопарда строится участок обитания и вычисляется его площадь.

Стабильность использования участка (выход на асимптоту) говорит о степени завершенности процесса его формирования

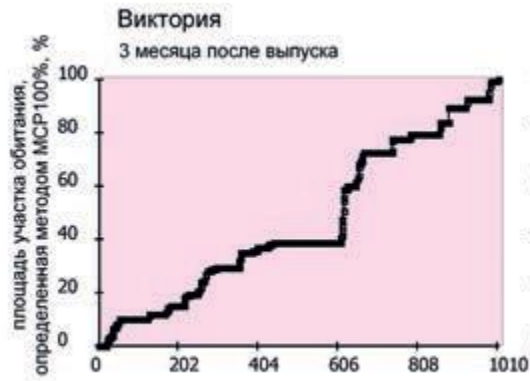
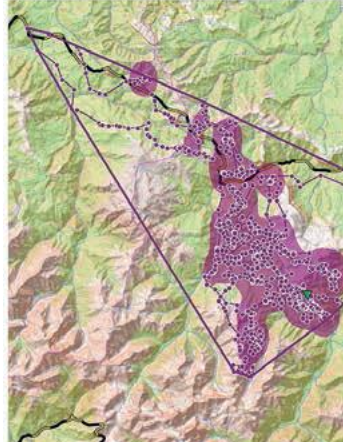
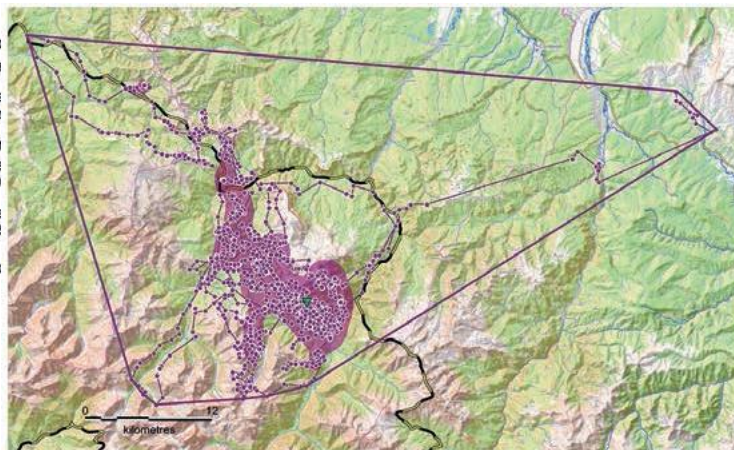
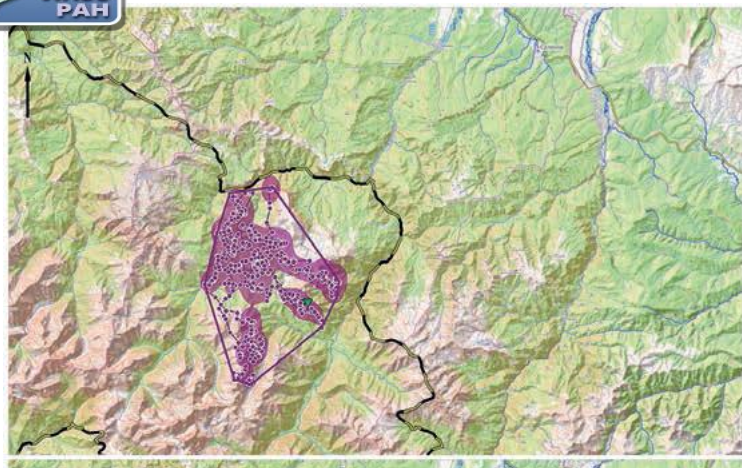


Анализ используемой площади по выходу на асимптоту свидетельствует о том, что за три месяца после выпуска участки обитания леопардов еще не стабилизировались (для Ахуна данных не достаточно)





# Мониторинг выпущенных переднеазиатских леопардов

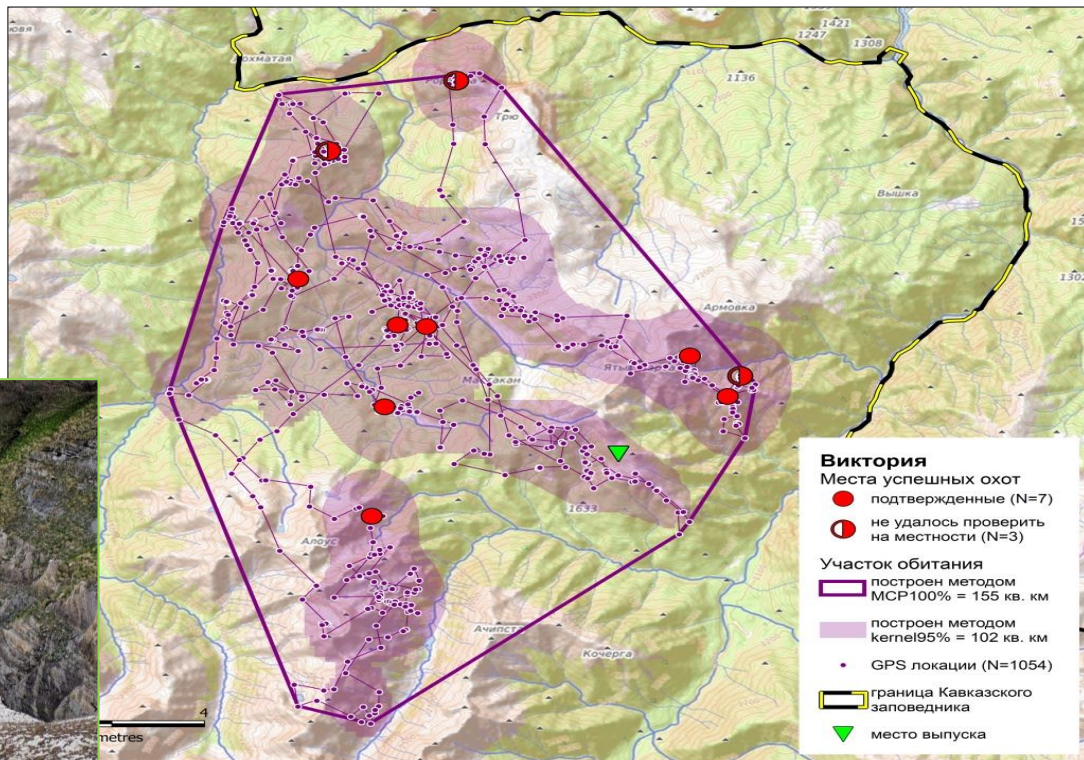




# Мониторинг выпущенных переднеазиатских леопардов

При выявлении скоплений GPS-точек в одном месте более суток - информация о них передается полевым зоологам

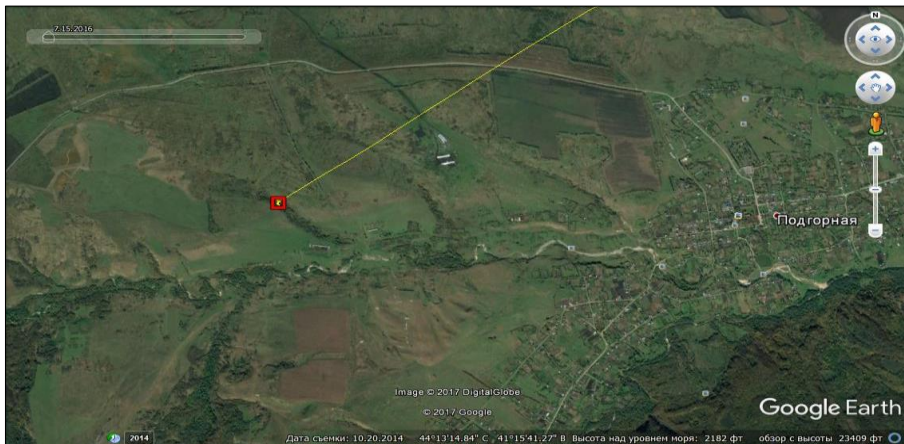
Полевые зоологи выходят на гору проверять кластеры (места скопления точек)



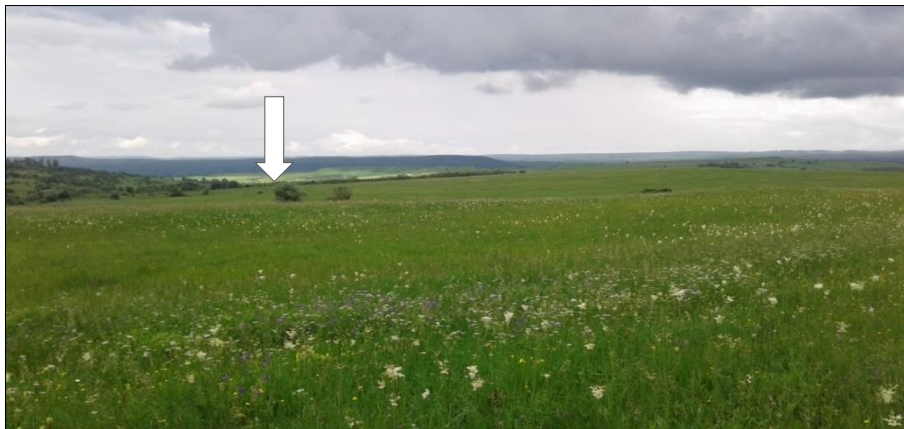
Расположение кластеров локаций (мест успешных охот) на участке обитания *Виктории*



# Изучение питания переднеазиатского леопарда на Кавказе: проверка кластеров локаций



Кластер локаций *Килли* в окрестностях станции Подгорная (Отраденненский район Краснодарского края), где обнаружены следы волка и останки косули (7.06.2017.)





# Изучение питания переднеазиатского леопарда на Кавказе: *проверка кластеров локаций*





# Мониторинг выпущенных переднеазиатских леопардов

| Вид жертвы             | <i>Килли</i> |    |    | <i>Виктория</i> |    |    |
|------------------------|--------------|----|----|-----------------|----|----|
|                        |              |    |    |                 |    |    |
| Кабан                  | -            | 3  | 4  | 1               | 1  | 1  |
| Тур                    | 1            | 1  | 1  | 3               | 3  | 3  |
| Олень                  | 2            | 5  | 5  | 2               | 8  | 9  |
| Серна                  | 2            | 3  | 4  | -               | 1  | 4  |
| Косуля                 | -            | -  | 1  | -               | -  | 1  |
| Волк                   | -            | -  | -  | 1               | 1  | 1  |
| Непроверенные кластеры | 5            | 10 | 15 | 3               | 5  | 13 |
| ВСЕГО                  | 10           | 23 | 30 | 10              | 19 | 32 |

У *Виктории* спектр добытых животных более разнообразен, в целом она использует их полнее (дольше находится на каждой добыче); лишь один раз на ее кластере был обнаружен медведь (вероятно, она прячет добычу лучше самцов)

Самцы находятся на добыче меньше времени и чаще теряют добычу от медведей (и/или не полностью используют добычу, оставляя ее в доступности медведям)

Большое количество непроверенных кластеров у *Килли* связано с тем, что он часто охотится на большой высоте н.у.м. в труднодоступных местах – там, где чаще встречаются туры и серны

## Продолжительность (ч) пребывания на добыче

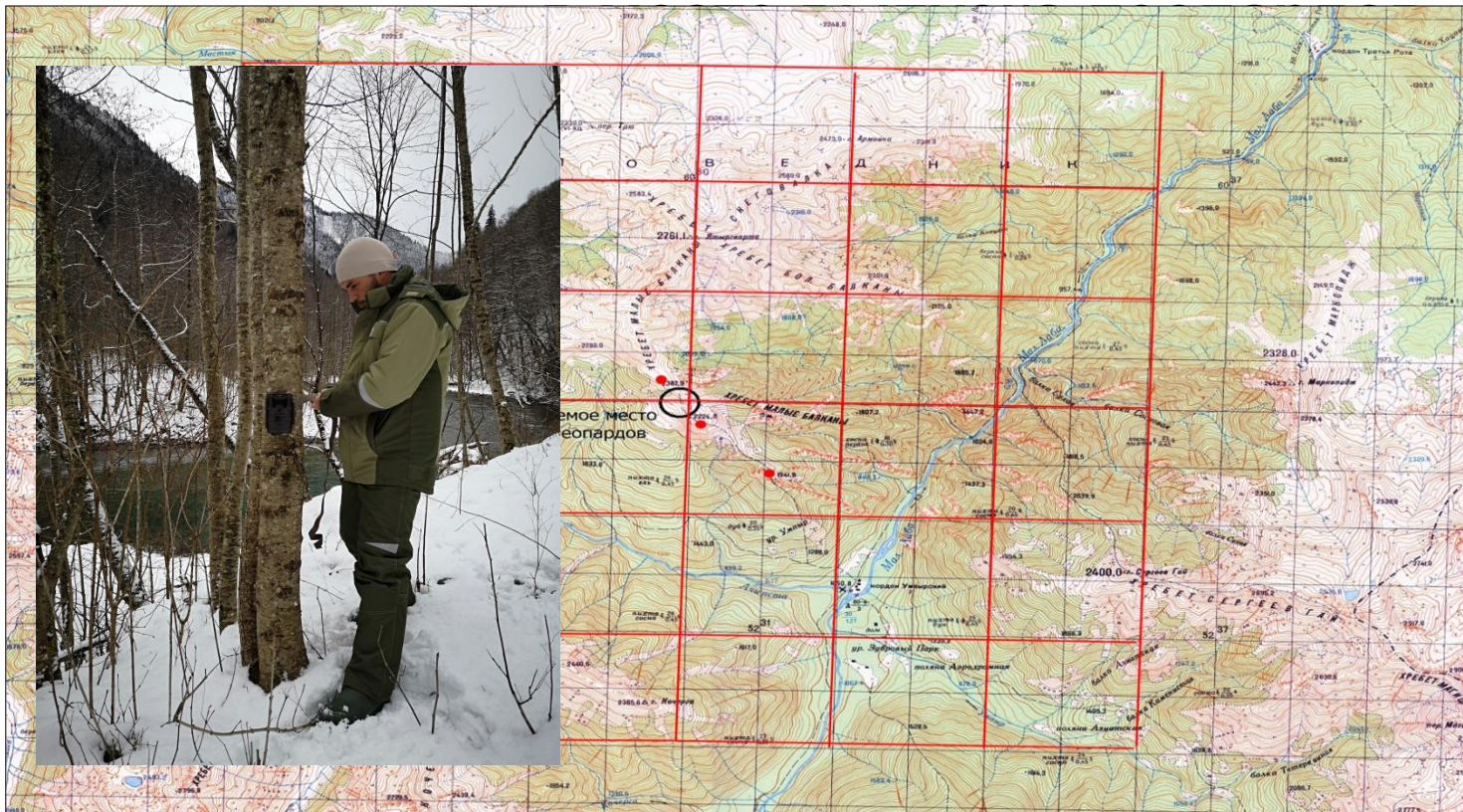
| <i>Ахун</i> | <i>Килли</i> | <i>Виктория</i> |
|-------------|--------------|-----------------|
| 61,0±43,0   | 66,6±51,7    | 82,2±55,6       |



# Мониторинг выпущенных переднеазиатских леопардов



# Предложенная схема установки матрицы фотоловушек



Матрица  
рассчитана на  
36 станций  
фотоловушек

В каждом квадрате  
должна находиться  
одна станция  
фотоловушек

При уходе  
леопардов с места  
выпуска матрица  
перемещается на  
место ухода  
леопардов

При оседании  
леопардов на  
месте площадь  
матрицы следует  
увеличить  
в 2.5 раза

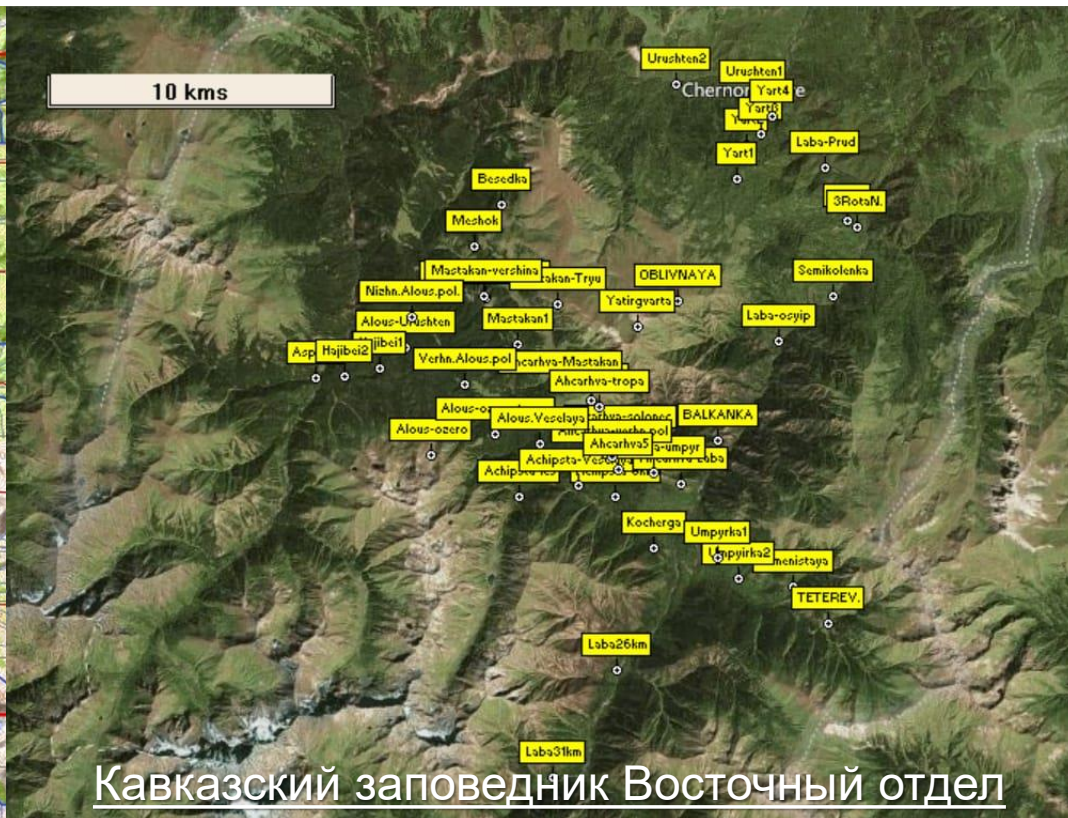
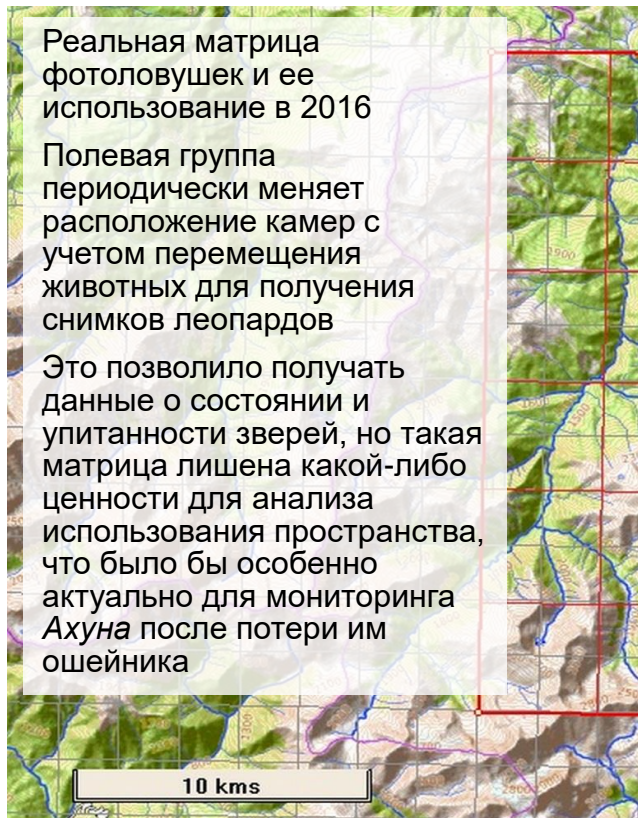
**Красные точки – предложенные ранее станции фотоловушек**

# Реальная матрица фотоловушек в месте выпуска леопардов в 2016 г

Реальная матрица фотоловушек и ее использование в 2016

Полевая группа периодически меняет расположение камер с учетом перемещения животных для получения снимков леопардов

Это позволило получать данные о состоянии и упитанности зверей, но такая матрица лишена какой-либо ценности для анализа использования пространства, что было бы особенно актуально для мониторинга Ахуна после потери им ошейника



Кавказский заповедник Восточный отдел

**Черные точки** – реальные станции фотоловушек 2016 года

**Желтые марки** – станции фотоловушек 2022 года

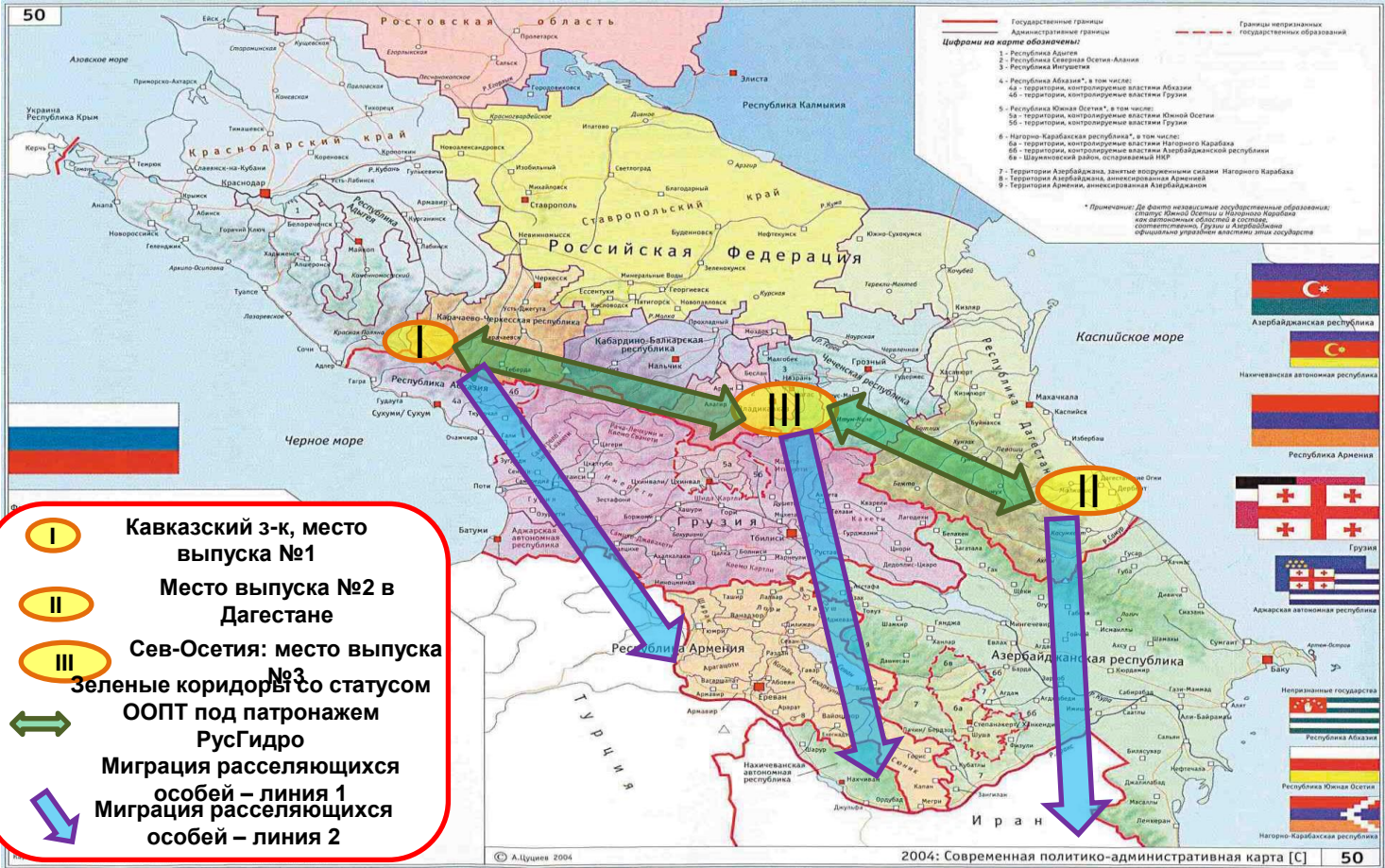




# **III ЭТАП**

**Расширение программы по  
восстановлению  
переднеазиатского леопарда**

**Центральный Кавказ**



Государственные границы  
Административные границы

Границы негосударственных образований  
Государственных образований

**Цифры на карте обозначены:**

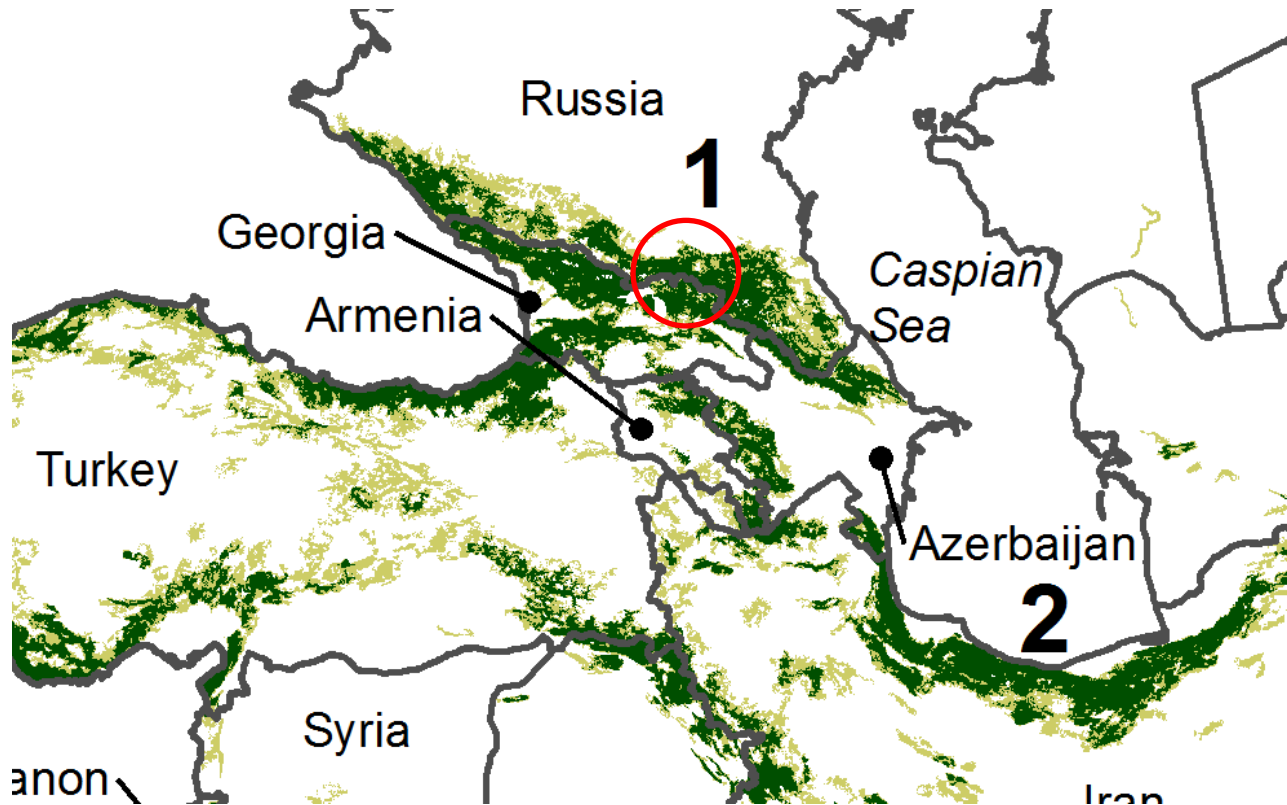
- 1 - Республика Адыгея
- 2 - Республика Северная Осетия-Алания
- 3 - Республика Ингушетия
- 4 - Республика Абхазия\*, в том числе:  
4а - территории, контролируемые властями Абхазии  
4б - территории, контролируемые властями Грузии
- 5 - Республика Южная Осетия\*, в том числе:  
5а - территории, контролируемые властями Южной Осетии  
5б - территории, контролируемые властями Грузии
- 6 - Нагорно-Карабахская республика\*, в том числе:  
6а - территории, контролируемые властями Нагорно-Карабахской Республики  
6б - территории, контролируемые властями Азербайджанской Республики  
6в - международный район, контролируемый ИГР
- 7 - Территории Азербайджана, занятые вооруженными силами Нагорно-Карабахской Республики
- 8 - Территории Азербайджана, аннексированные Арменией
- 9 - Территории Армении, аннексированные Азербайджаном

\*Примечание: До фактического признания государственности образований: (справку Южной Осетии и Нагорно-Карабахской Республики) в статусе самостоятельных образований в статусе соответствующих Грузии и Азербайджана официально управляет властями этих государств



- I** Кавказский 3-к, место выпуска №1
- II** Место выпуска №2 в Дагестане
- III** Сев-Осетия: место выпуска №3
- Зеленые коридоры со статусом ООПТ под патронажем РусГидро
- Миграция расселяющихся особей – линия 1
- Миграция расселяющихся особей – линия 2

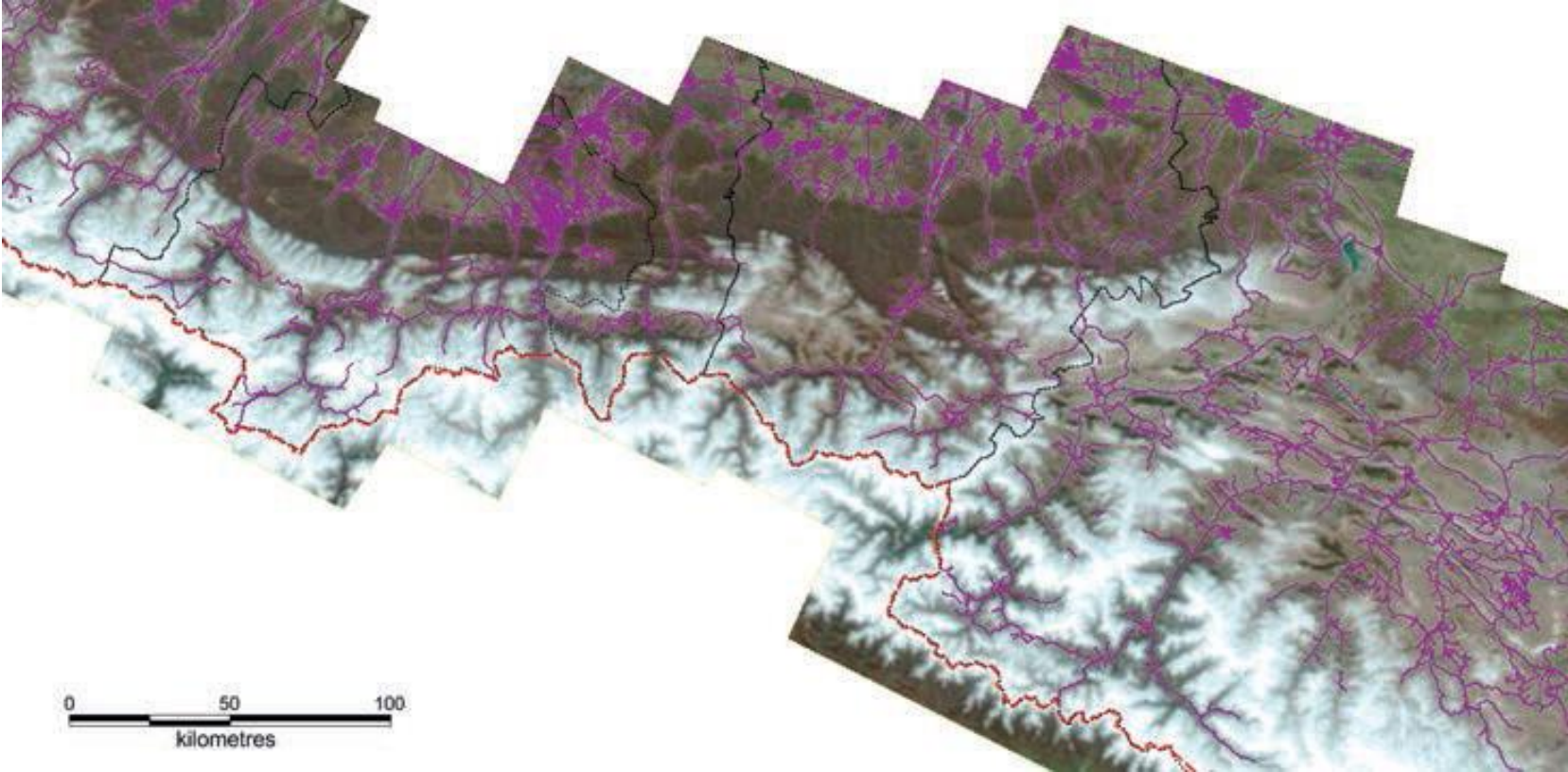
# Существующие сейчас пригодные местообитания переднеазиатского леопарда



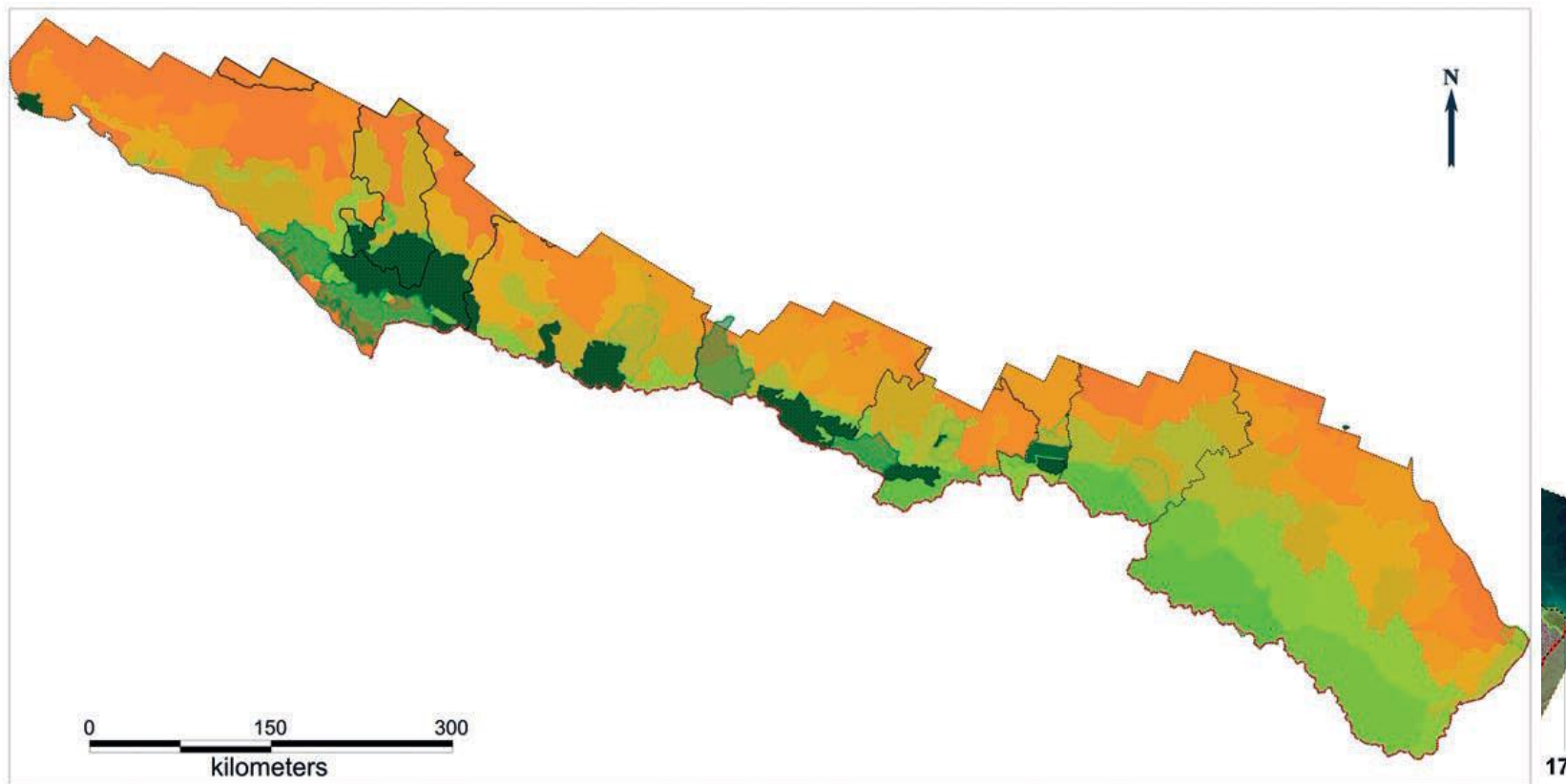
# Критерии выбора места для выпуска

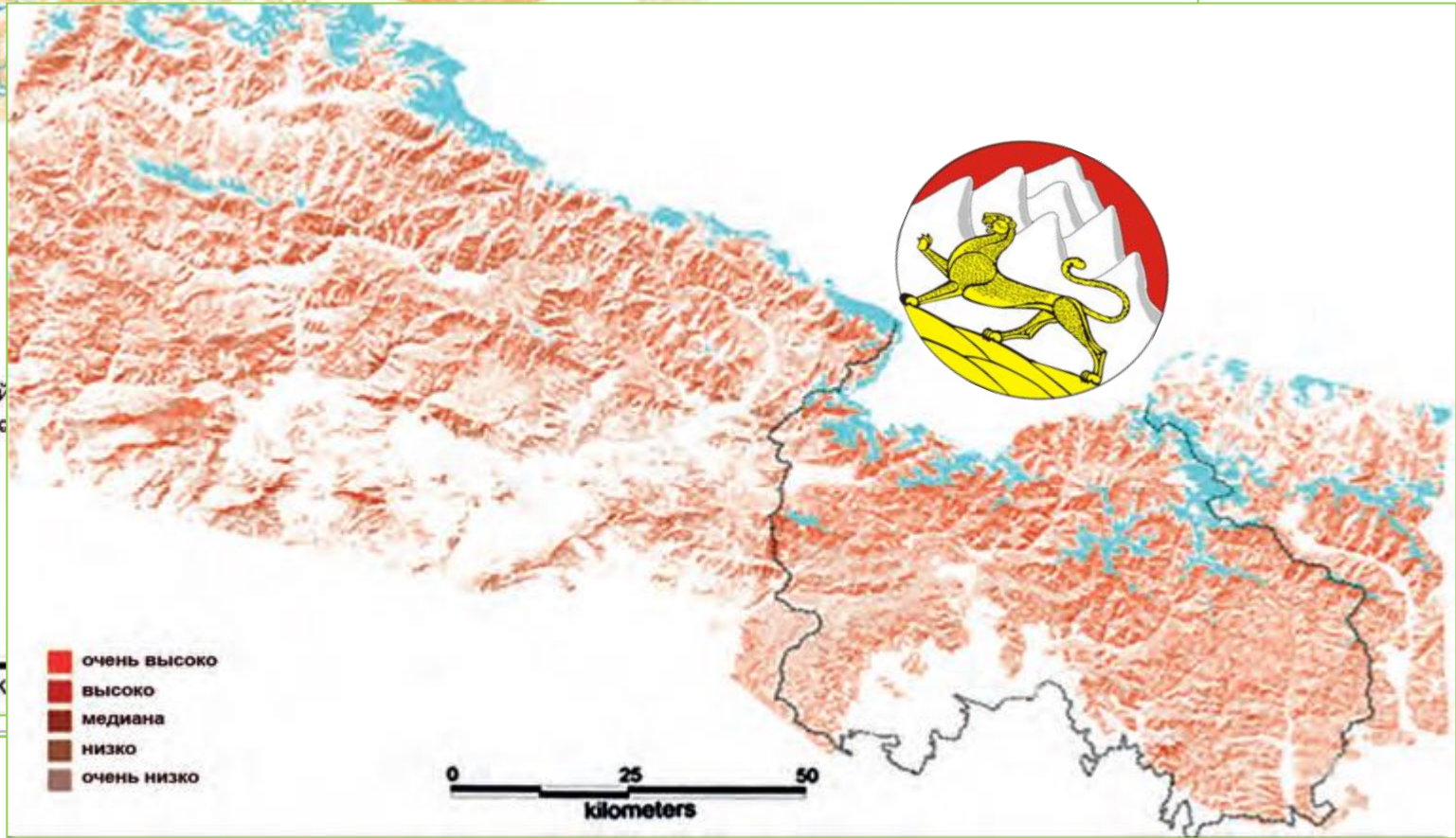
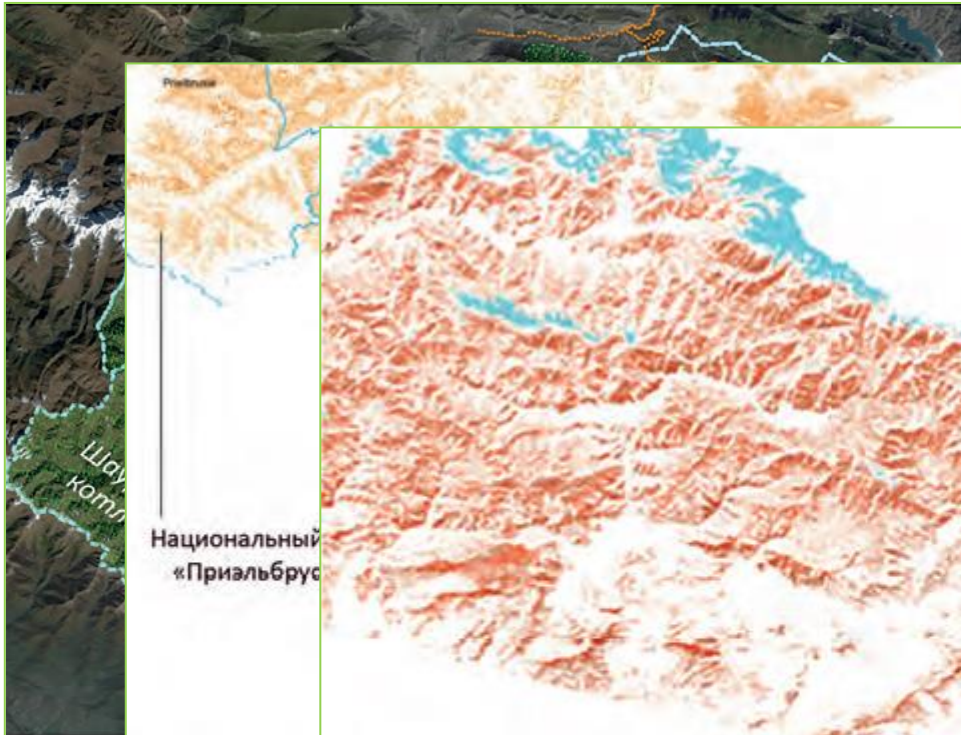
- Анализ потенциально пригодных местообитаний для леопарда на основе ДДЗЗ
- Сбор в поле (экспедиционный) и анализ данных о состоянии кормовой базы
- Сбор в поле (экспедиционный) и анализ данных о состоянии популяции хищников конкурентов
- Сбор в поле (экспедиционный) и анализ данных о патогенах на местности
- Плотность населения, расстояния до дорог, кол-во ООПТ, количество и режим выпасания скота в регионе

# Загруженность дорогами Российского Кавказа



# Распределение антропогенной нагрузки на Российском Кавказе







**МОНИТОРИНГ  
ПЕРЕДНЕАЗИАТСКОГО ЛЕОПАРДА  
И ДРУГИХ КРУПНЫХ КОШЕК**



**Москва 2018**

**ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛЕОПАРДА  
НА КАВКАЗЕ: НОВЫЙ ЭТАП**

(научный подход)

**THE RESTORATION OF PERSIAN  
LEOPARD IN THE CAUCASUS**

(scientific approach)



Москва 2020 Moscow

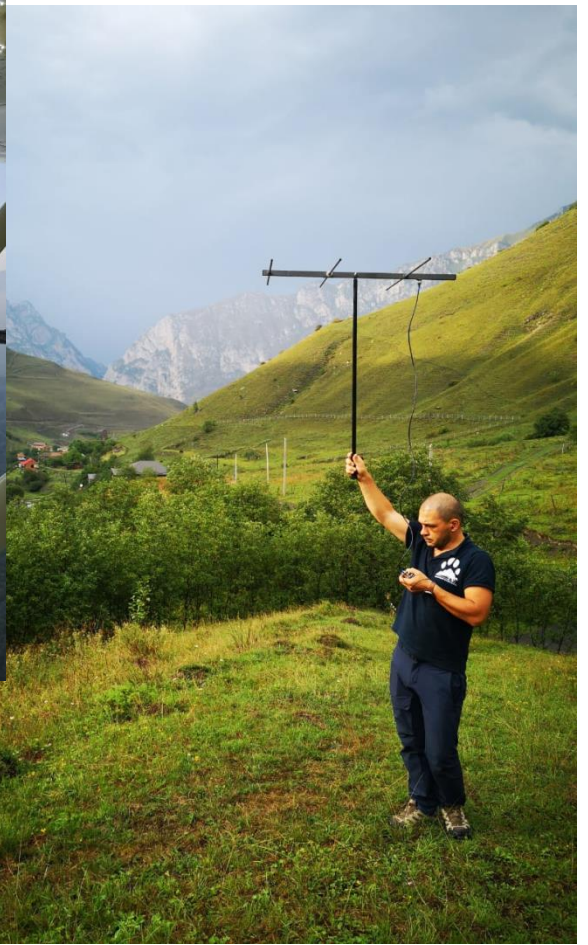


**2018**  
**Fem Volna**  
**M - Elbrus**

**2020**  
**Fem Agura**  
**M - Baksan**

**2022**  
**Fem Laura**  
**and Khosta**

**M - Leo**



# Дикие леопарды отмеченные в 2021 и 2022

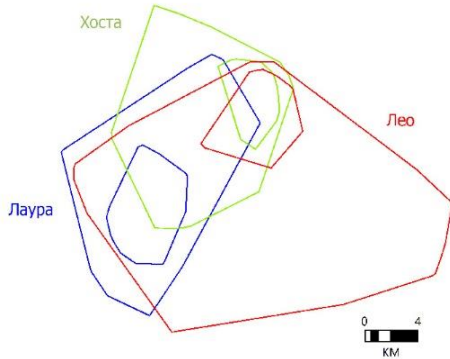
Кабардино-Балкария

Чечня

Дагестан



# Releasing 2022



**Laura. 161,3 sq. km** (826 locations, from collar) height 1000 m a.s., highest 2964 m above sea.

**Khosta. 150,8 sq. km** (854 locations, from collar). Core zone is situated under 1000 m a.s..

**Leo. 370,7 sq. km** (854 locations, from collar). Leo prefers height not higher 1000 m a.s.

## Preys were confirmed on the kill sites

Fox, Raccoon dogs, Jackals

Red deer

Roe deers

Cow calf

Foals

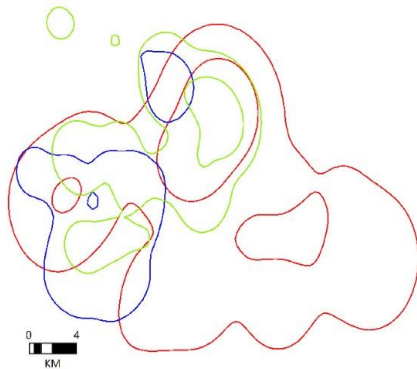
Badgers

## Covered way

Laura – 220 km, Khosta

– 227,6 km, Leo – 216

km



Home range (слева MCP 95, 50; справа Kernel 95, 50) after 60 days after releasing.

Благодарю за внимание!

