



# Организация мониторинговых исследований после пожара на участке "Буртинская степь" заповедника "Оренбургский"

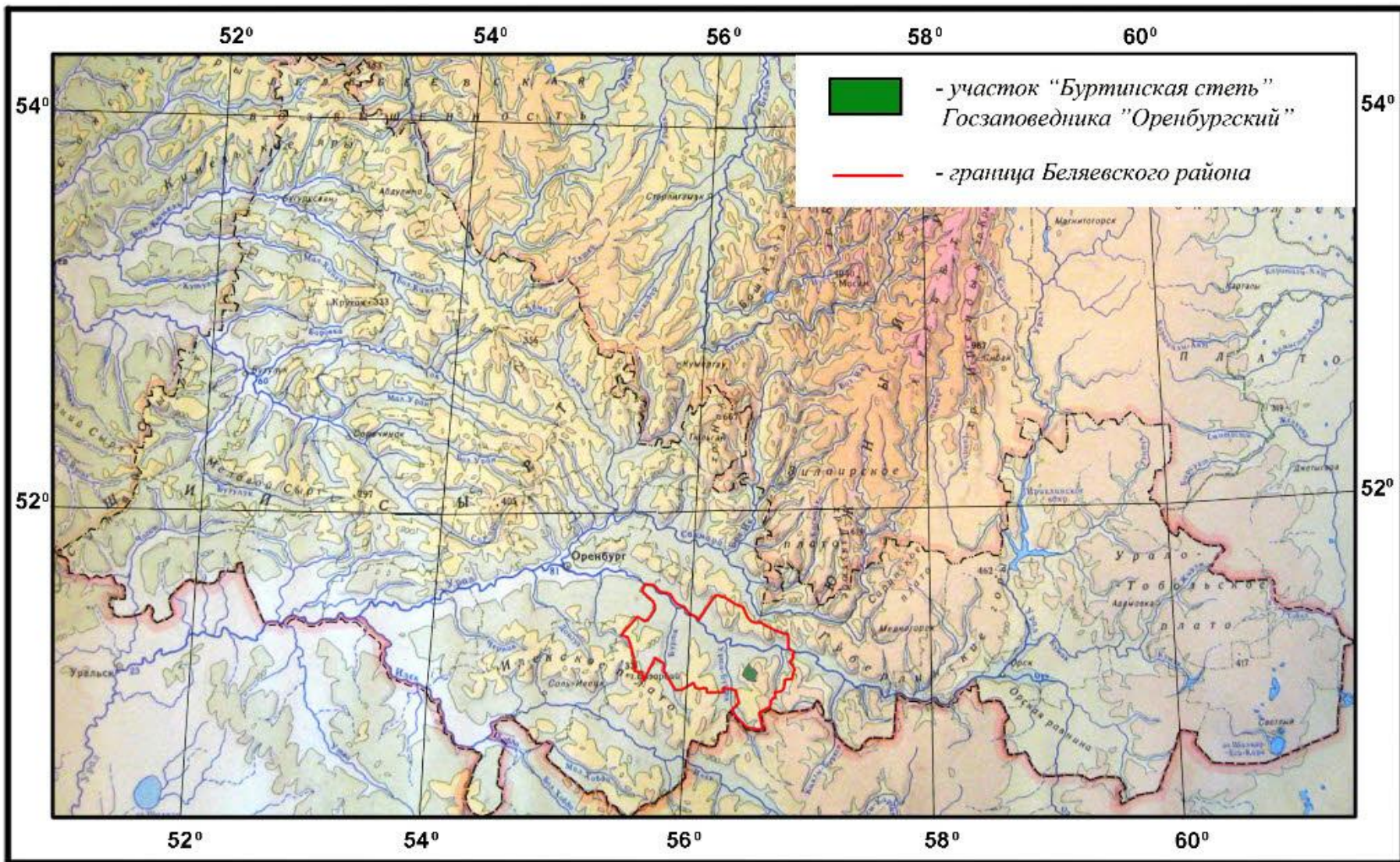
***Ольга Геннадьевна Калмыкова***

старший научный сотрудник лаборатории биогеографии и мониторинга биоразнообразия Института степи УрО РАН,  
кандидат биологических наук

***Ольга Владимировна Сорока***

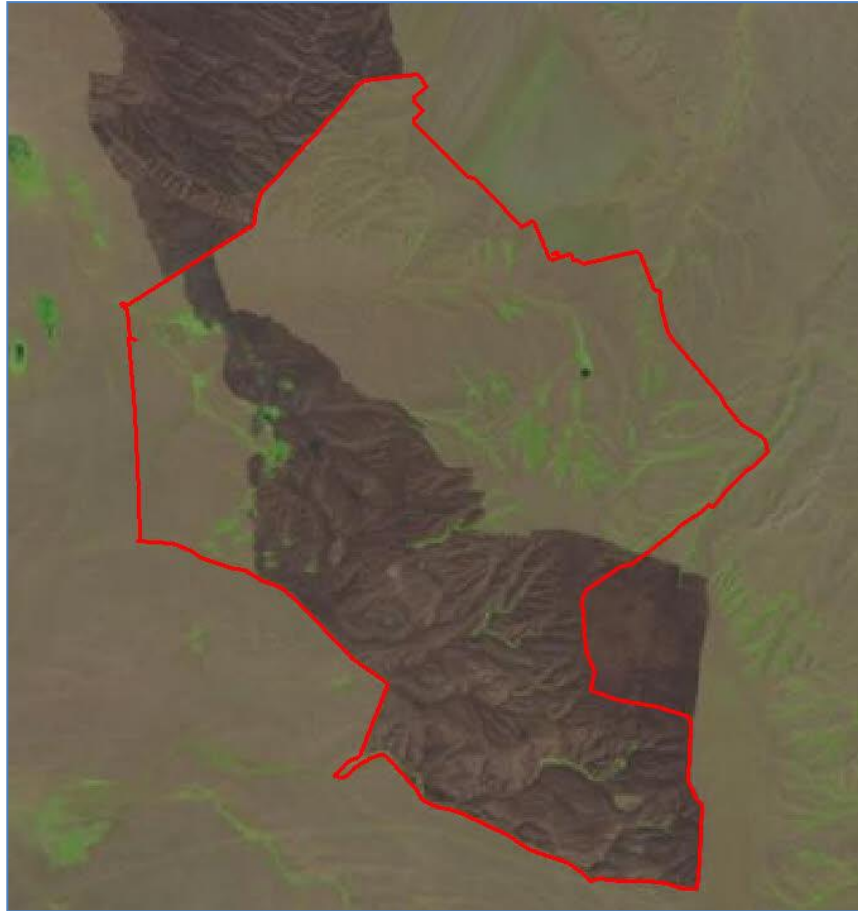
заместитель директора по науке заповедника ФГБУ «Заповедники Оренбуржья»,  
кандидат биологических наук







# ПОЖАР В БУРТИНСКОЙ СТЕПИ (август 2014 г.)



Границы пожара, произошедшего в августе  
2014 г.



# ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

## **Цель проекта:**

Создать основу послепожарного мониторинга экосистем на участке «Буртинская степь» заповедника «Оренбургский»

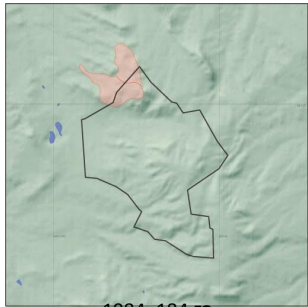
## **Задачи:**

1. Определить методические подходы и разработать программу комплексных мониторинговых исследований пирогенных процессов в экосистемах заповедника «Оренбургский»
2. Создать материальную основу мониторинга: заложить сеть мониторинговых объектов, установить стационарное научное оборудование
3. Обеспечить научное сопровождение и получить результаты, которые станут базовыми для дальнейших исследований в созданной системе мониторинга

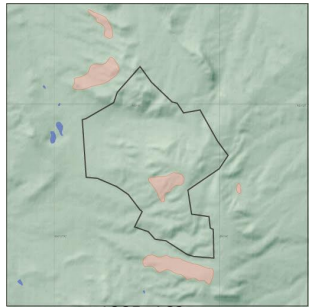
# НАПРАВЛЕНИЯ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Информационно-аналитический блок
2. Метеорологический блок
3. Почвенный блок
4. Зоологический блок
  - 4.1. Мониторинг беспозвоночных животных
  - 4.2. Мониторинг позвоночных животных
    - 4.2.1. Мониторинг териофауны
    - 4.2.2. Мониторинг герпетофауны
    - 4.2.3. Мониторинг орнитофауны
5. Ботанический блок
  - 5.1. Мониторинг растительного покрова
  - 5.2. Микологический мониторинг

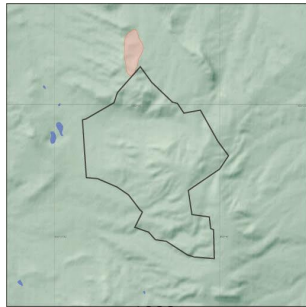
# КАТАЛОГ ГРАНИЦ ПОЖАРОВ, ЗАФИКСИРОВАННЫХ В ПЕРИОД 1991-2014 ГГ., НА УЧАСТКЕ «БУРТИНСКАЯ СТЕПЬ» И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ



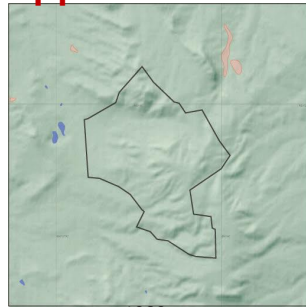
1984; 184 га



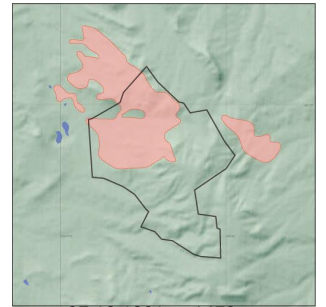
1985; 162 га



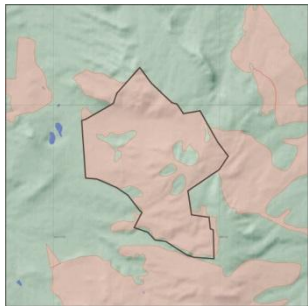
1988



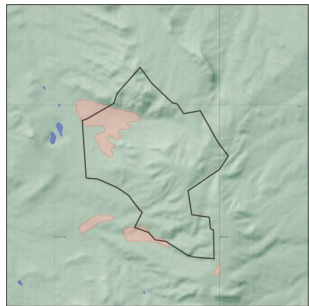
1989



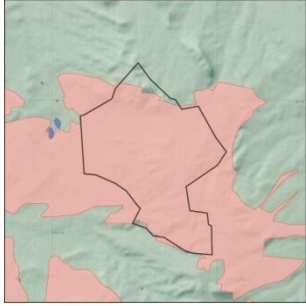
27.10.1991 г.; 1472 га



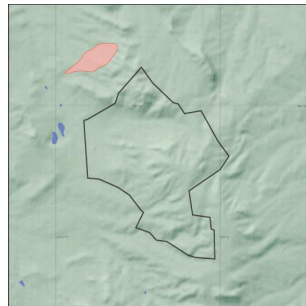
16.04.1995 г.; 3899 га



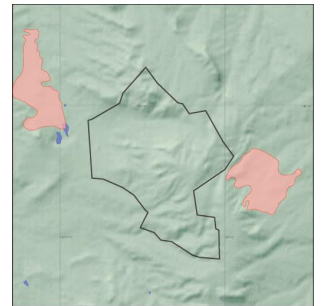
28.11.1997 г.; около 376 га



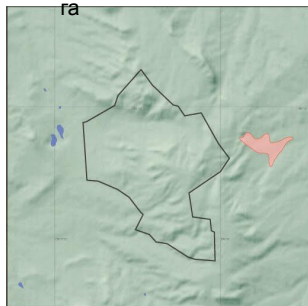
01.08.1998 г.; 4256 га



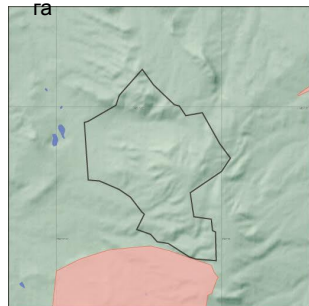
1999г.



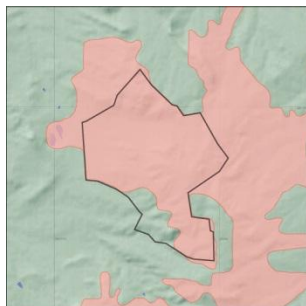
2000



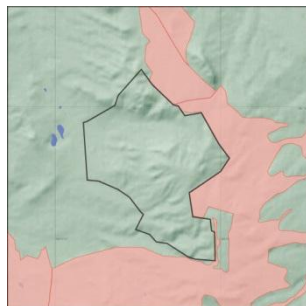
2001 г.



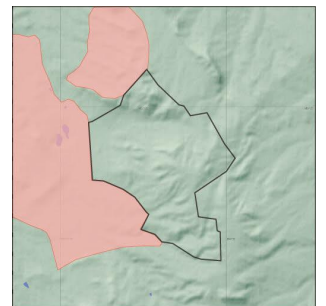
2002 г.



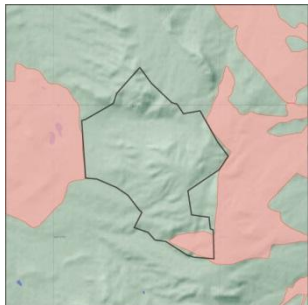
06-08.10.2003 га; около 4050



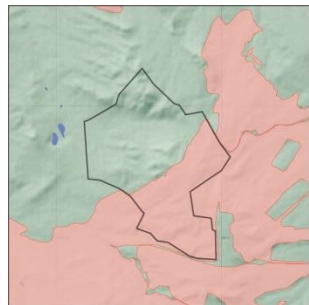
2005 г.



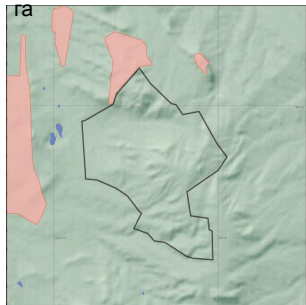
2006 г.



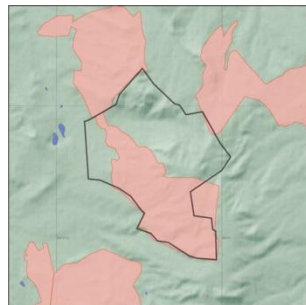
21-22.04 (B) и 21-22.08 (3) 2008 г.; 245 га



24-25.09.2009 г.; 1854 га



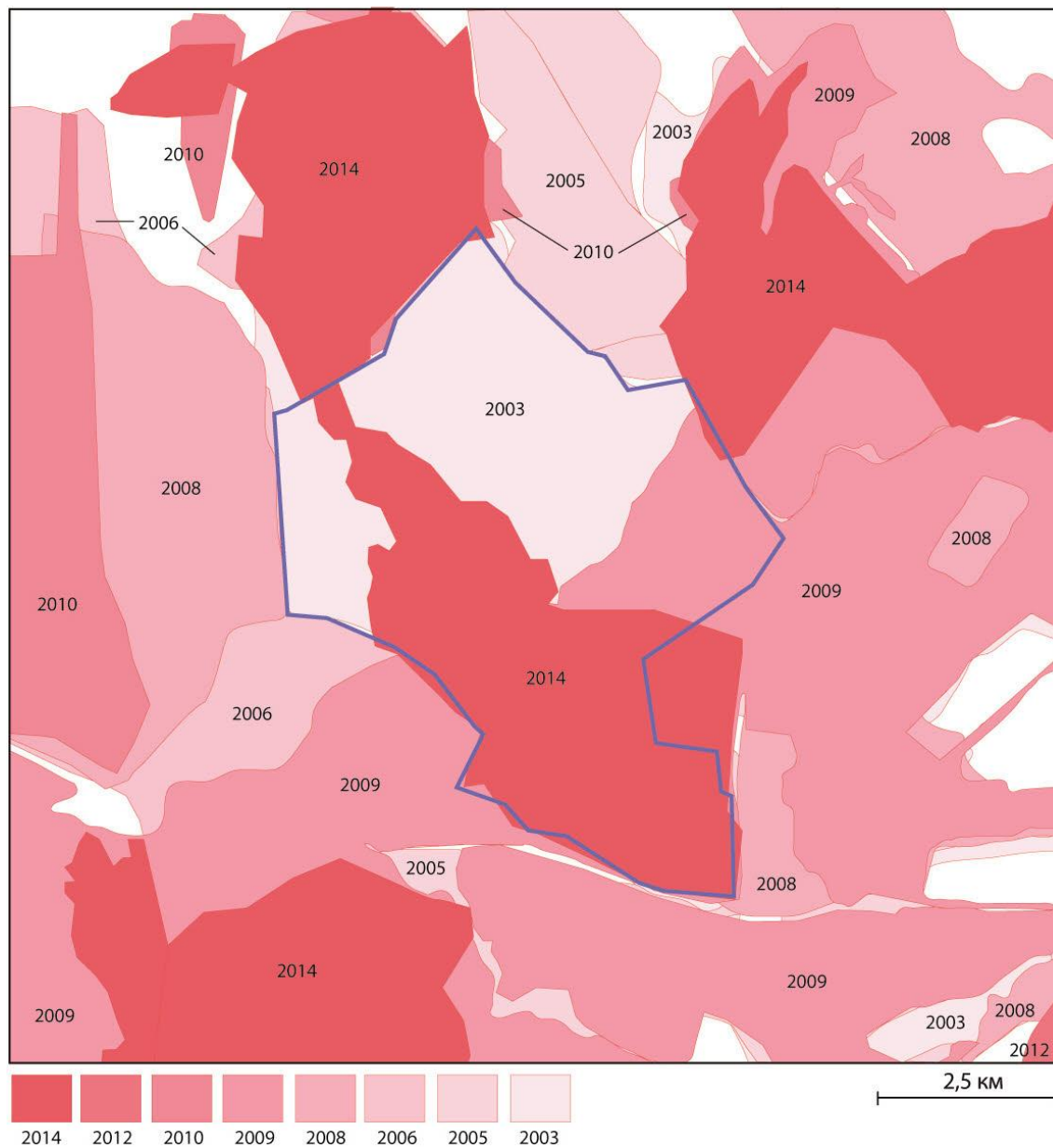
2010 г.



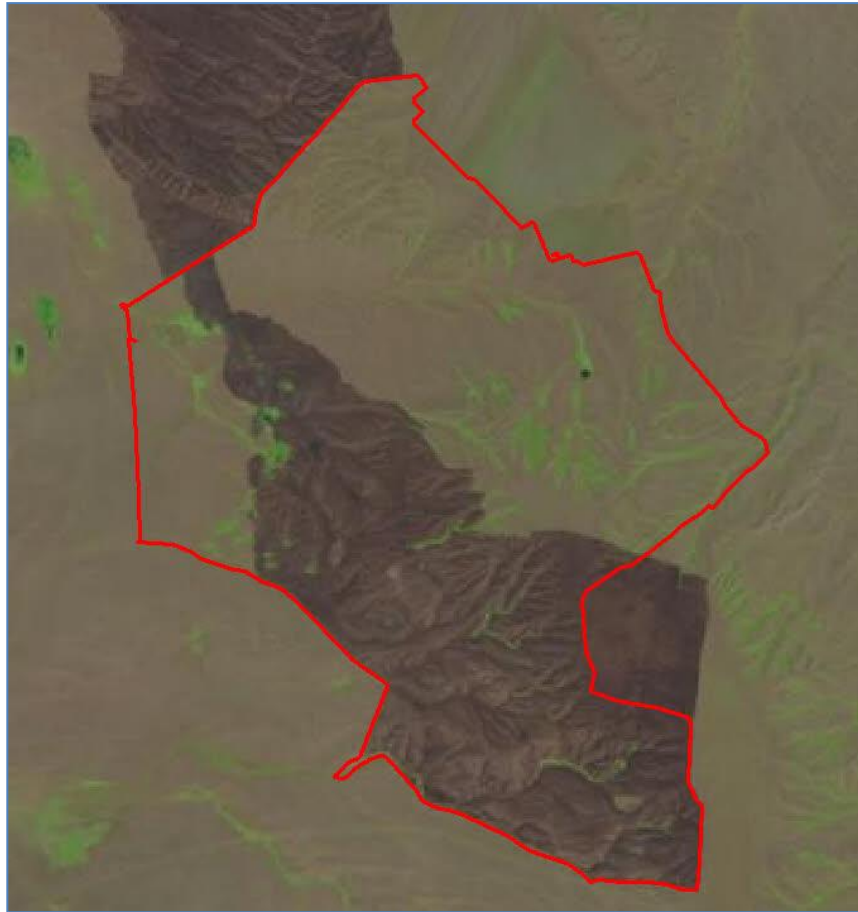
31.07.(01-02.08) 2014 г.; 2039 га



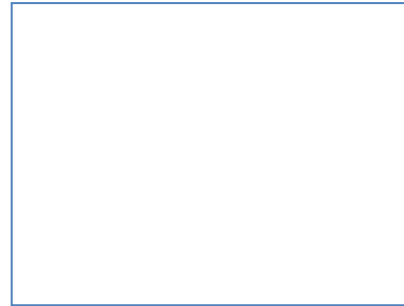
# КОНТУРЫ ГАРЕЙ ПОСЛЕДНИХ ПОЖАРОВ



# ПОЖАР В БУРТИНСКОЙ СТЕПИ (август 2014 г.)



Границы пожара, произошедшего в августе  
2014 г.





# КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА СТАЦИОНАРНЫХ МОНИТОРИНГОВЫХ УЧАСТКАХ



Карта-схема расположения стационарных мониторинговых участков и площадей



# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ



Распределение снега на горевшем и не горевшем участках в «Буртинской степи», декабрь 2014 г.



Снегомерная рейка в «Буртинской степи», декабрь 2014 г.



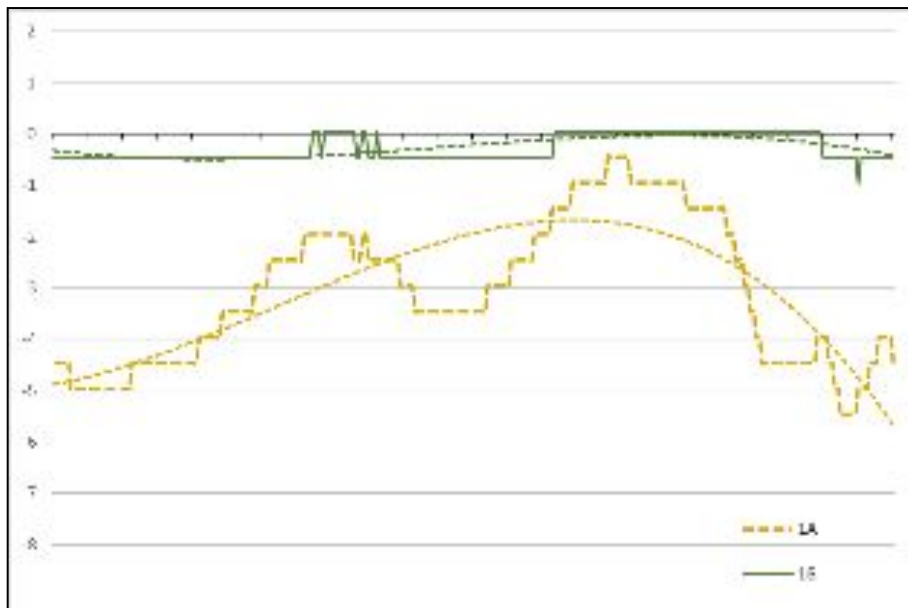
Мобильный регистратор температуры. зафиксированный на снегомерной рейке, («Буртинская степь», декабрь 2014 г.)





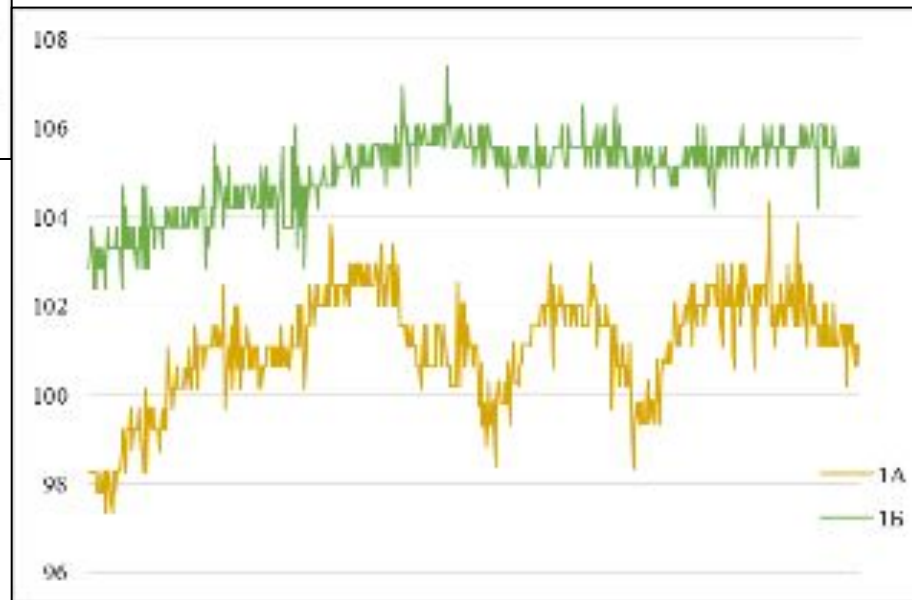
Установка дополнительных снегомерных реек и мобильных регистраторов температуры и влажности на стационарных мониторинговых участках («Буртинская степь», июль 2015г.)





Динамика температуры на глубине 30 см  
в течение декабря 2014 г.

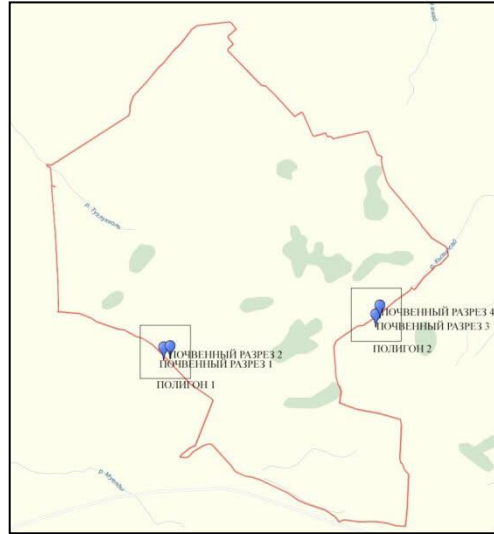
Обозначения: 1А – температура на глубине 30  
см на горелом участке; 1Б – температура на  
глубине 30 см на негорелом участке



Динамика влажности на глубине 30 см в  
течение декабря 2014 г.

Обозначения: 1А – влажность на глубине 30  
см на горелом участке; 1Б – влажность на глубине  
30 см на негорелом участке

# МОНИТОРИНГ ПОЧВ



Карта-схема расположения почвенных исследовательских полигонов



Характеристика морфологической структуры почвы на горевших и не горевших участках:  
-описание морфологии почвенного профиля

Сравнительная характеристика физических свойств почвы на горевших и не горевших участках:

- удельного веса;
- пористости;
- структурного состояния;
- плотности почв;
- гранулометрического состава;
- запасов влаги.

Сравнительная характеристика химического состава почв

на горевших и не горевших участках

- содержание гумуса,
- фракционно-групповой состав,
- реакция почвенного раствора (рН водный),
- обменный натрий,
- емкость катионного обмена,
- содержание карбонатов,
- подвижные формы фосфора и калия,
- валовый азот.





# МОНИТОРИНГ ПОЧВ

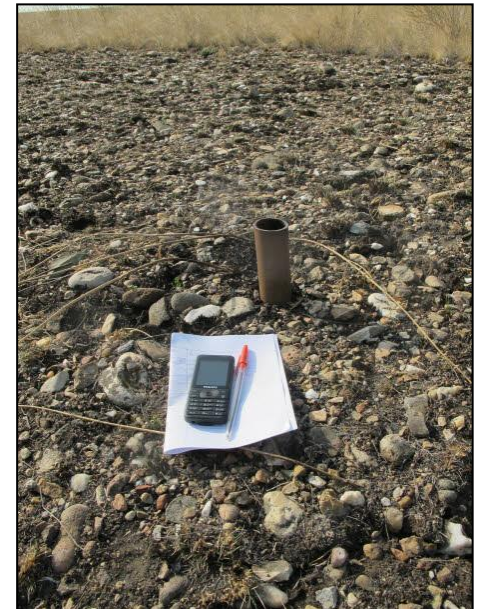


Сравнительная характеристика состава почвенных микробоценозов на горевших и не горевших участках и изменения его по сезонам:

- определение численности почвенных микроорганизмов;
- определения различных групп почвенных микроорганизмов.

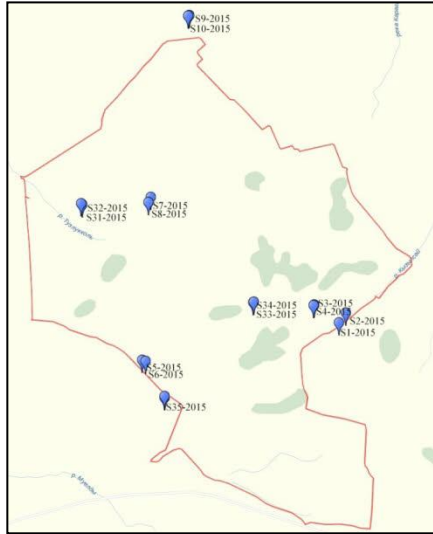
Сравнительная характеристика биологической активности почв на горевших и не горевших участках и ее изменения по сезонам:

- определение целлюлозолитической активности почв;
- определение активности почвенной каталазы, пероксидазы, полифенолоксидазы, уреазы





# МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА



Карта-схема расположения геоботанических и укосных площадей

Наблюдения за флористическими особенностями горевших и не горевших участков (обилием и сроками цветения отдельных видов растений)

Геоботанические описания (аспект, общее проективное покрытие (ОПП), проективное покрытие (в %), обилие и характер размещения каждого вида в сообществе, анализ состава жизненных форм, экологических и ценологических групп растений, представленных в сообществе)

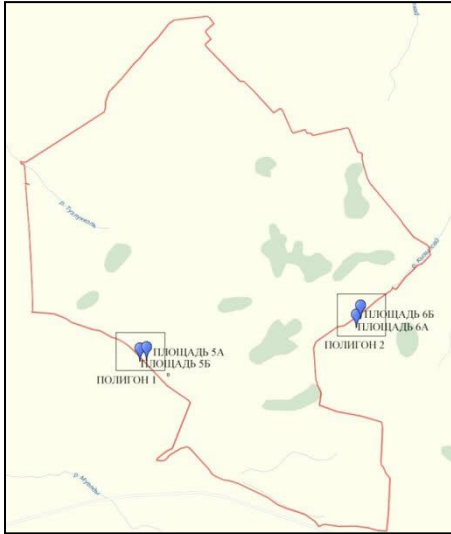
Учет надземной фитомассы и изучение ее сезонной динамики на горевших и не горевших участках





# МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА

Изучение динамики подземной и надземной фитомассы, а также продукционно-деструкционных процессов на стационарных мониторинговых площадках



Карта-схема расположения полигонов и площадей для исследования продукционно-деструкционных процессов растительных сообществ



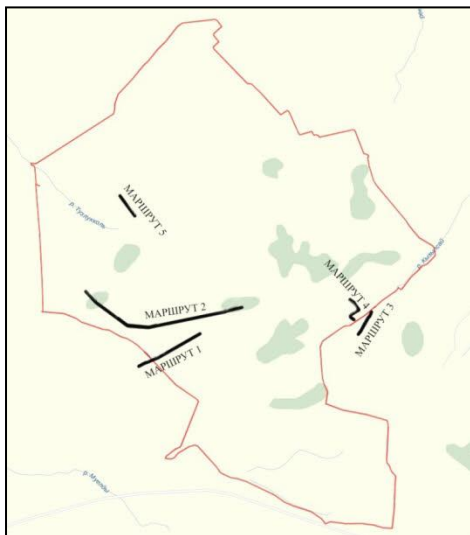
Отбор надземной и подземной фитомассы на стационарных мониторинговых площадках



Отмывка и сушка корней



# МИКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ



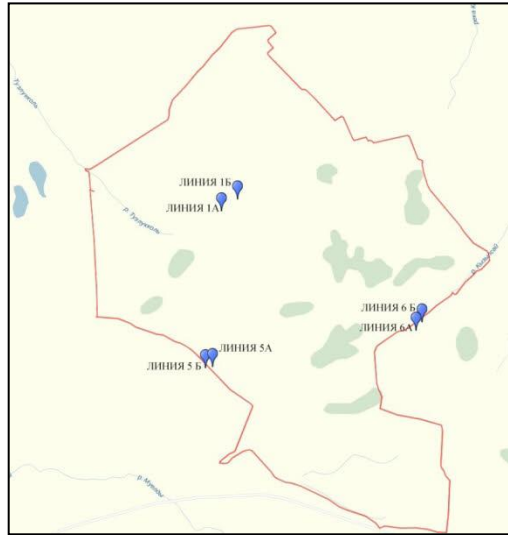
Карта-схема расположения микологических маршрутов



изучение видового состава грибов-макромицетов наиболее типичных местообитаний и особенностей распределения видов по исследуемой территории  
наблюдение за динамикой их плодоношения на выгоревших участках и участках, уцелевших от пожара



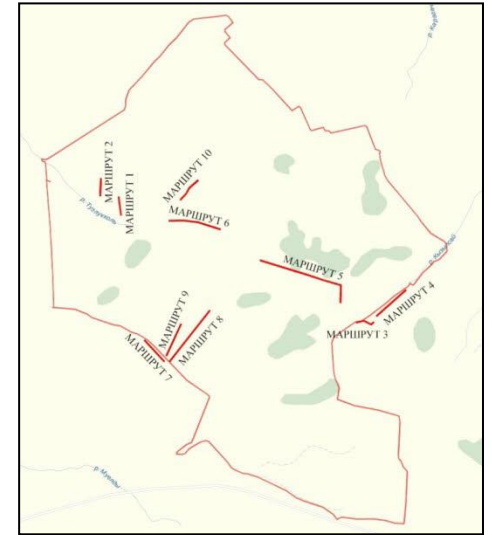
# ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ



Карта-схема расположения  
учетных энтомологических  
учетных линий



Карта-схема расположения  
герпетологических площадок и  
маршрутов



Карта-схема расположения  
учетных орнитологических  
маршрутов



Работа на пробной герпетологической площадке



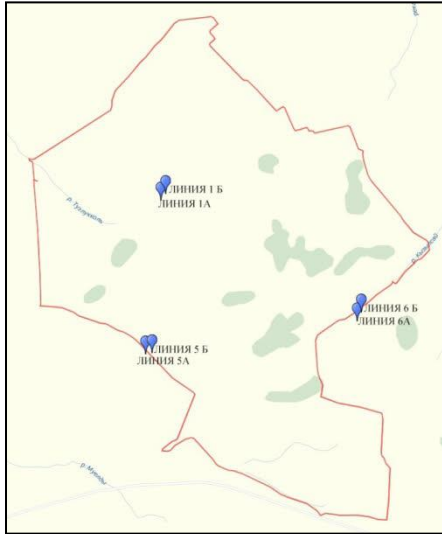
Взвешивание прыткой ящерицы







# ЗООЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ



Карта-схема  
расположения линий  
учета мелких  
млекопитающих



**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**

