

# Обсуждение вопросов для обсуждения

А.Ю. Королук (Новосибирск, ЦСБС СО РАН, Сибэкоцентр)  
[akorolyuk@rambler.ru](mailto:akorolyuk@rambler.ru)



# **Инвентаризация сохранившихся степных экосистем (степных массивов) России**

- Выявить сохранившиеся относительно крупные массивы степных экосистем на территории России, опираясь на космические снимки среднего разрешения, а также полевые, картографические и иные материалы региональных экспертов.**

# **Инвентаризация сохранившихся степных экосистем (степных массивов) России**

- **Нанести выявленные степные массивы на карту, создать соответствующую пространственно ориентированную базу данных и ГИС.**

# **Инвентаризация сохранившихся степных экосистем (степных массивов) России**

- Используя созданный ГИС, выявить пробелы в существующей сети ООПТ с точки зрения сохранения степей и резервы для устранения этих пробелов, оценить современные риски и угрозы существованию степных экосистем в России.**

**Объект – степные массивы (но не степные сообщества, не травяные сообщества, не травяные экосистемы).**

**Что такое степной массив?**

**Наверное это территория не менее ??? размера, на которой степи занимают не менее ??? процентов и нарушенные земли занимают не более ??? процентов.**

# Что такое степь? Где границы?

- **Луговые степи – остепненные луга.**
- **«Лугостепи»**
- **Комплекс травяных сообществ, ведущую роль в которых играют мезоксерофиты – луговостепные растения – диагностические виды класса *Festuco-Brometea* и порядка *Festucetalia valesiacaе*.**



# Что такое степь? Где границы?

- Солонцеватая степь – галофитная растительность.
- Полынно-дерновиннозлаковые (*Festuca valesiaca* + *Koeleria cristata* + *Puccinellia tenuissima* + *Artemisia nitrosa*) солонцеватые степи – наше
- Полынно-бескильничевые (*Puccinellia tenuissima* + *Artemisia nitrosa*) – ???
- А где примешивается *Halimione verrucifera* – не наше



# Что такое степь? Где границы?

- ***Солонцеватая степь – галофитная растительность.***
- ***Чиевник со степными злаками – это сазовая степь.***
- ***А чиевник с поташником и реамюрией – не наш объект.***
- ***А полыньники? С *Artemisia anethifolia*, *A. nitrosa*.***

# Что такое степь? Где границы?

- Песчаная степь – псаммофитная растительность.
- Разноравно-дерновиннозлаковые (*Stipa borysthenica* + *Festuca beckerii* + *Koeleria glauca*) степи – да.
- Типчаковые (*Festuca dahurica*) степи – да.
- Сообщества корневищных злаков (*Leymus littoralis*, *L. secalinus*, *Bromopsis korotkyi*) – нет.
- Сообщества *Thymus baicalensis*, *Artemisia spp.*, *Oxytropis lanata* – ???







# Что такое степь? Где границы?

- Каменистая степь – петрофитная растительность.
- Что делать с полыньниками (*Artemisia rutifolia*, *A. santolinifolia*, *A. obtusifolia*) и трагакантниками (*Oxytropis trgacanthoides*, *O. aciphylla*)?



# Что такое степь? Где границы?

- Кустарниковая степь – кустарники.
- Сообщества с доминированием *Lonicera tatarica*, *Caragana arborescens*, *Rosa pimpinellifolia*).
- Сообщества с *Caragana frutex*, *Spiraea hypericifolia*, *S. trilobata*, *S. crenata*?



## Что такое степь? Где границы?

- Для территории Сибири имеет смысл расширить объект за счет эдафических вариантов, которые чаще всего не включают в степной тип растительности.

# Где географические границы?

- Степь – пустыня.
- Лесостепная зона? Степного типа нет, а есть только остепненные луга.
- А что делать со степями Якутии?
- Оставить «про запас».

## минимальный пороговый размер

- Должен изменяться в зависимости от региона.
- Но должен быть всеми принятый минимум ( ??? 1000 Га).
- Должен быть связан с масштабом карты (миллионка: 1000 Га – контур около 3 мм)

## генерализация и фрагментированность участков

- **Что делать с деревнями?**
- **Деревня - стандартный буфер – степь.**
- **Размер буфера - размер деревни.**
- **Буфер включать в массив, но при подсчете площади не учитывать – то есть размер массива за буфером должен быть 1000 Га и более.**

Линия Путь

Длина 1.00 километры

Переход с помощью мыши

Очистить

Красный Яр

2368 м

© 2011 Mapabc.com  
Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2011 GeoCentre Consulting  
Imagery © 2011 GeoEye

## генерализация и фрагментированность участков

- **Постоянные стоянки скота. Та же процедура?**
- **Или дешифрировать степень деградации по снимку? А можем ли мы это делать? Насколько это трудно?**

Проложить

Линия | Путь

Длина: 1.00 Километры

Проложить с помощью мыши

СНИСТИТЬ



Data: SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2011 Mapbox.com  
© 2011 Geocentre Consulting  
Image © 2011 DigitalGlobe

©2008 Go

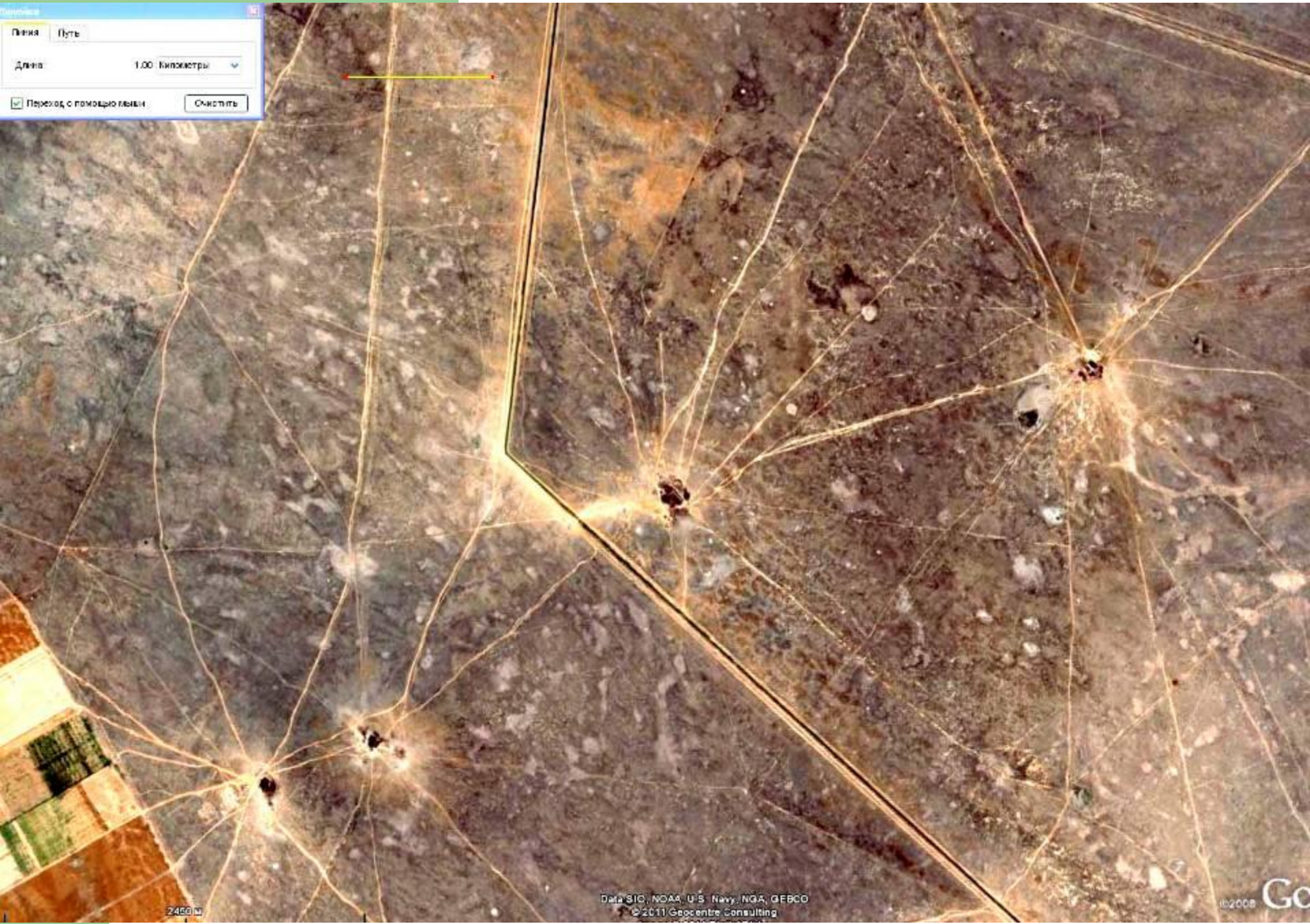
Панель инструментов

Планка Путь

Длина: 1.00 километры

Переход с помощью мыши

Считать



2450 m



## генерализация и фрагментированность участков

- **Что делать с дорогами?**
- **Какая дорога фрагментирует степь?**
- **Проселок для степи не преграда.**
- **Для растений и шоссе не преграда.**

## генерализация и фрагментированность участков

- **Что делать с «линейными» степными массивами?**
- **Балки, берега озер.**
- **Показывать линейными внемасштабными знаками.**
- **Разрывы (деревнями, сужениями)**

Детали

Длина: 0.88 Километра

Показать с помощью мизия


Ссылка



Image © 2011 DigitalGlobe  
© 2011 MapData.com

Google





в каких случаях включать или не включать нестепные сообщества, связанные со степными массивами (горные тундры, псаммофитные и галофитные сообщества пустынного типа, кустарники, байрачные и колючные леса и др.);

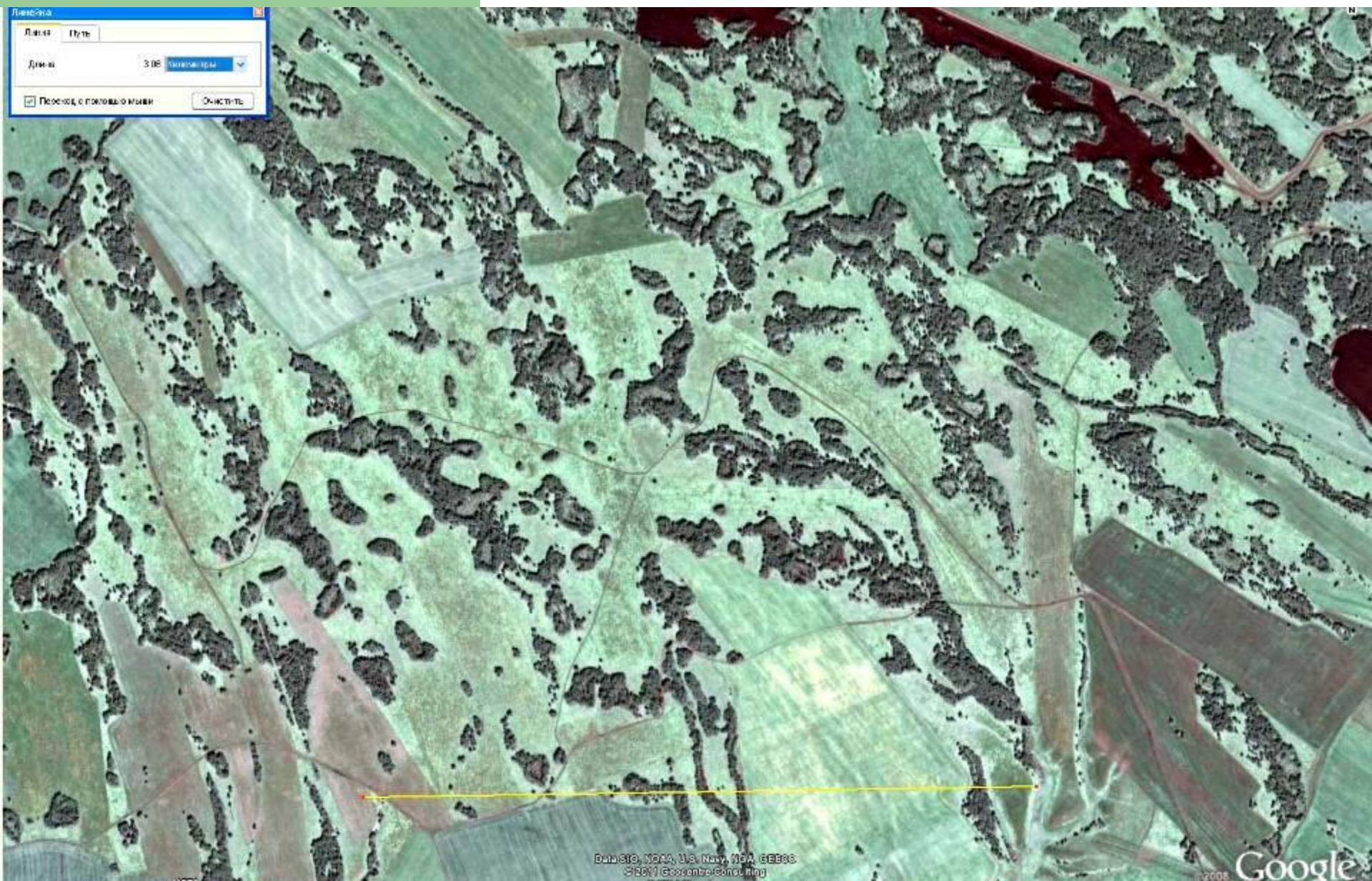
- **Колочная лесостепь**
- **Балочная лесостепь**
- **Комплексы с галофитными сообществами**
- **Псаммофитные комплексы**
- **и пр.**

Линейка

Линия Путь

Длина 3.05 километра

Пересек с полюсом карты Очистить



Данные: SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO  
© 2007 Google/Google/Google

2008 Google

Измерения

Цели: Путь

Длина: 1.00 Километры

Показать поперечный срез

Очистить



325 м

Image © 2011 GeoEye  
© 2011 Mapbox.com  
© 2011 Google

© 2008 Google





2003/ 9/15 5:40pm

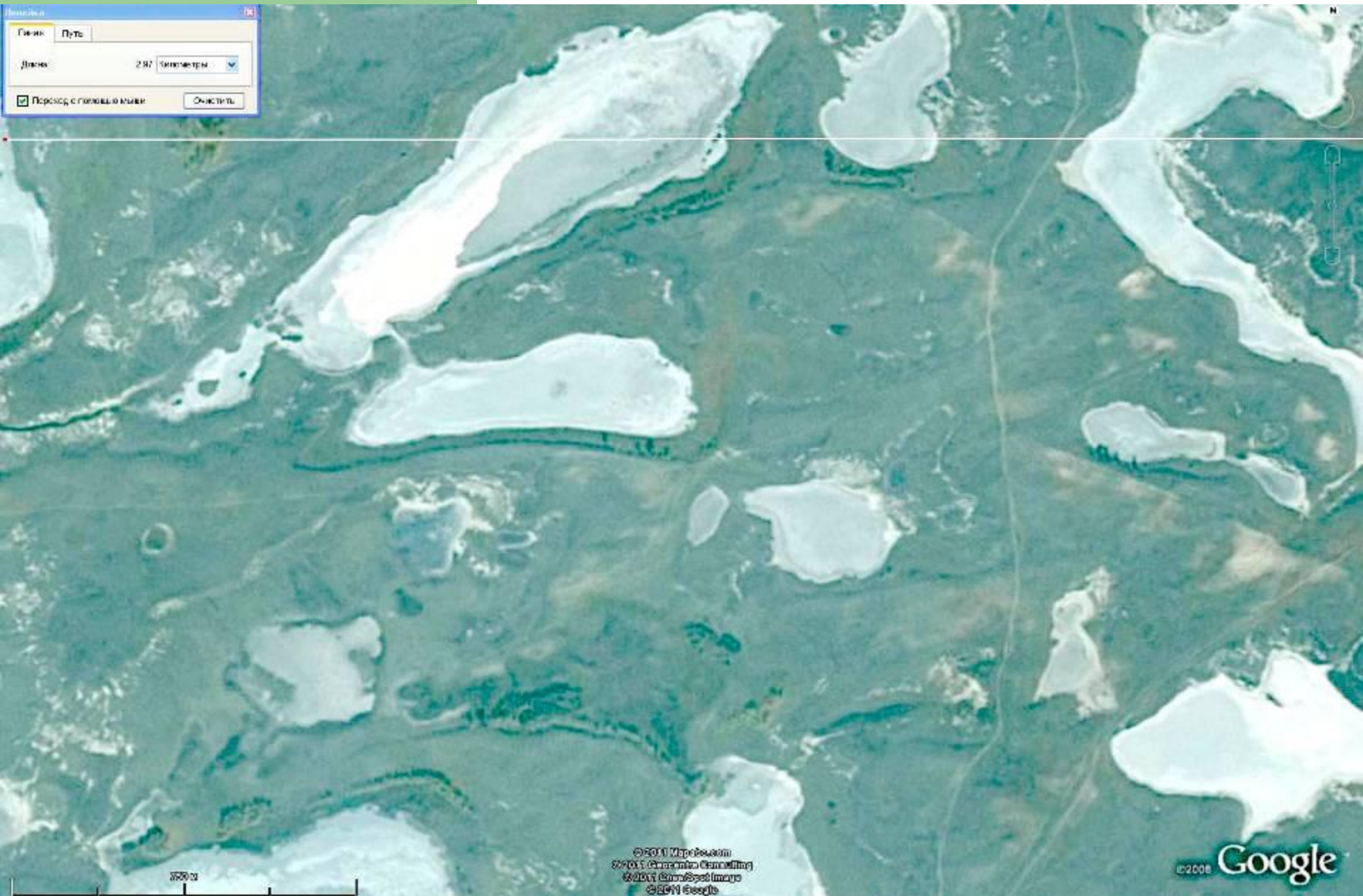


Измерения

Говорить Путь

Длина: 2.87 километра

Переход с помощью мыши



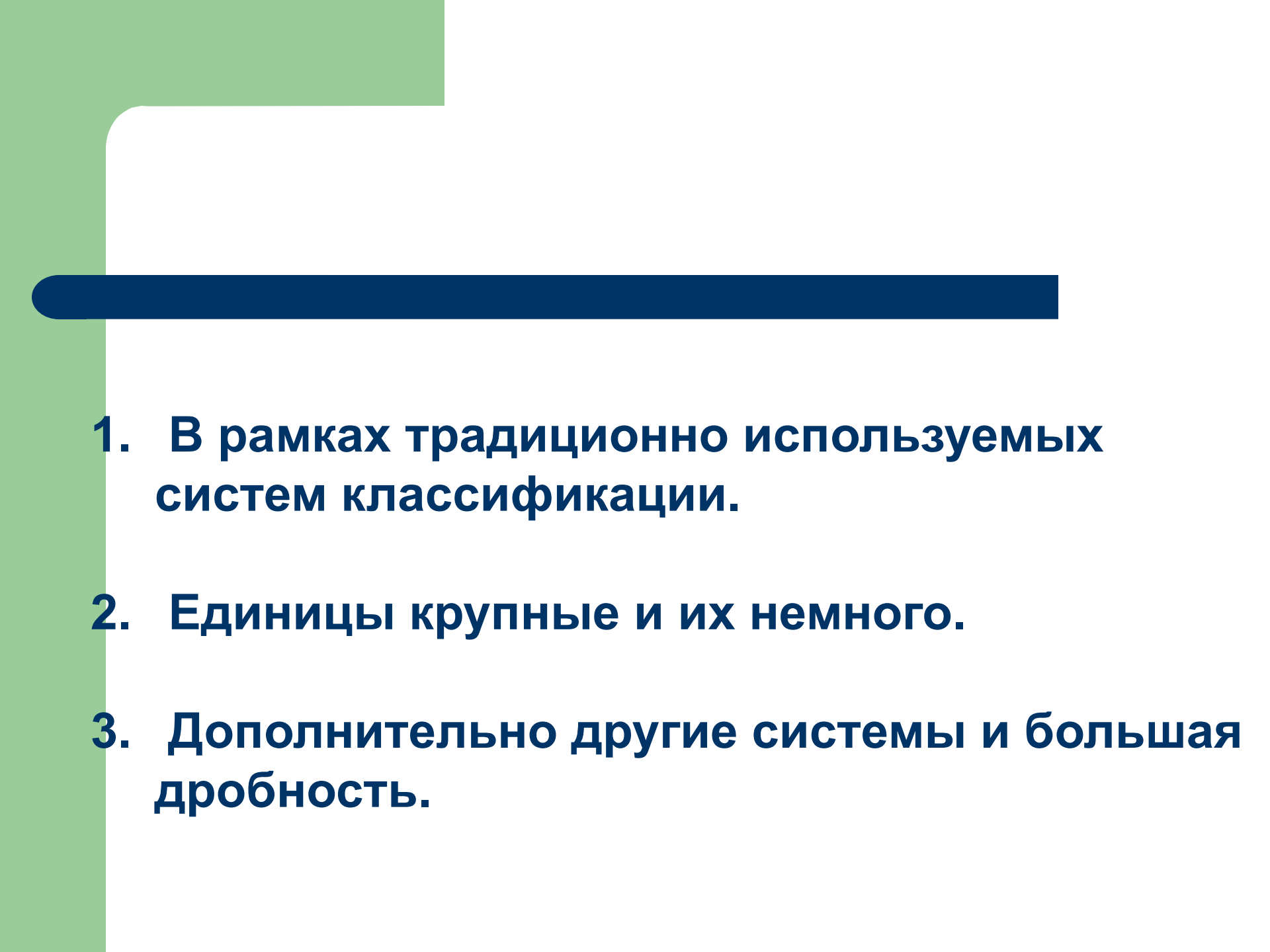
1:500 000

© 2011 Mapbox.com  
© 2011 Geoportals Consulting  
© 2011 GeoEyeSat Image  
© 2011 Google

©2008 Google

- **Легенда карты: какая классификация растительности или ландшафтов принимается за основу;**

- **дробность классификации;**
- **иерархия принимаемых единиц классификации;**
- **включение дополнительной информации об использовании массивов и угрозах степным экосистемам.**

- 
- 1. В рамках традиционно используемых систем классификации.**
  - 2. Единицы крупные и их немного.**
  - 3. Дополнительно другие системы и большая дробность.**

# Используемые космические снимки и параметры карты

- **Какие снимки?**
- **Топокарты? 2-км вполне достаточно.**
- **Готовые векторные слои?**
- **Проекция?**
- **Масштаб? Миллионка.**

# Верификация

- Выделяем и интерпретируем массивы
- Посылаем экспертам
- По оставшимся делам делаем маршрут
- В поле оцениваем достоверность
- Собираем новый материал (массив – описания).
- А если достоверность мала?

# КОСМОСНИМКИ - ВОЗМОЖНОСТИ

- **Залежь – степь**
- **Посевы – сенокос**
- **Автоматическое дешифрирование**



## создание общедоступной базовой информации

- **Характеристика растительности (степи и не степи).**
- **Внутренняя структура картируется?**
- **Характеристика: базовая и дополнительная.**
- **Нарушенность и использование?**

# создание общедоступной базовой информации

- **Описания**
- **Карты**
- **Публикации**
- **Фотографии**
- **Автоматически получаемые параметры**



***Спасибо за внимание!***