

**FIG** FIG Working Week 2012   
Rome, Italy 6–10 May Knowing to: Manage the territory  
Protect the environment  
Evaluate the cultural heritage

Moscow State University of Geodesy and Cartography

## Automated Training of Using GPS-GLONASS Technology for Surveyors

**Sergey Atamanov**  
Associated professor, PhD  
Cadastral engineer

**Sergey Grigorev**  
Associated professor, PhD  
Cadastral engineer

Platinum sponsors:   



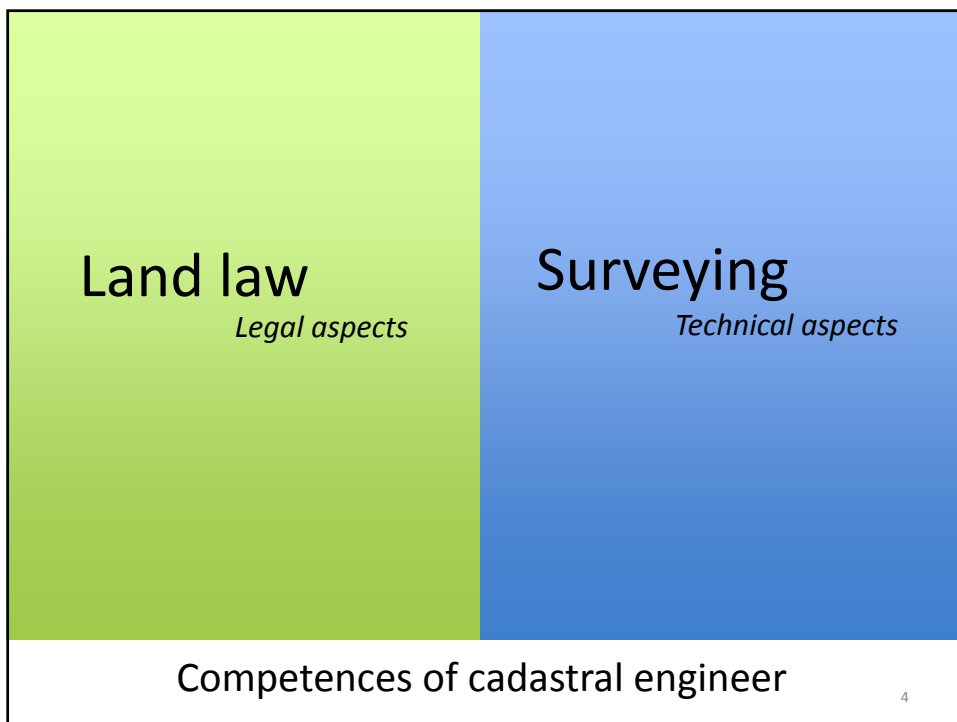
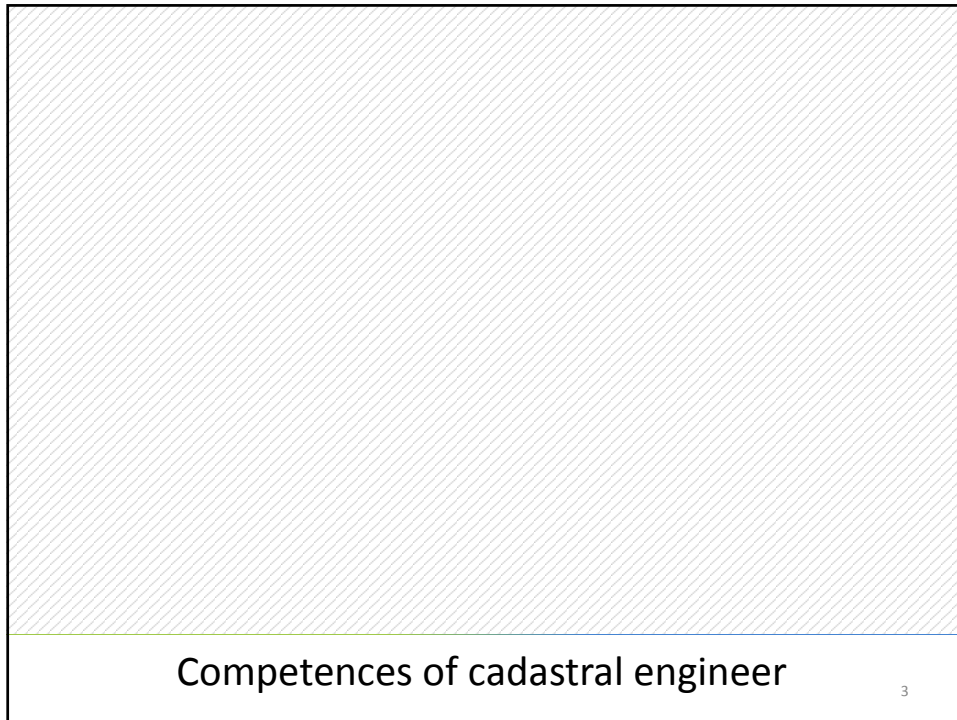
Law and survey report

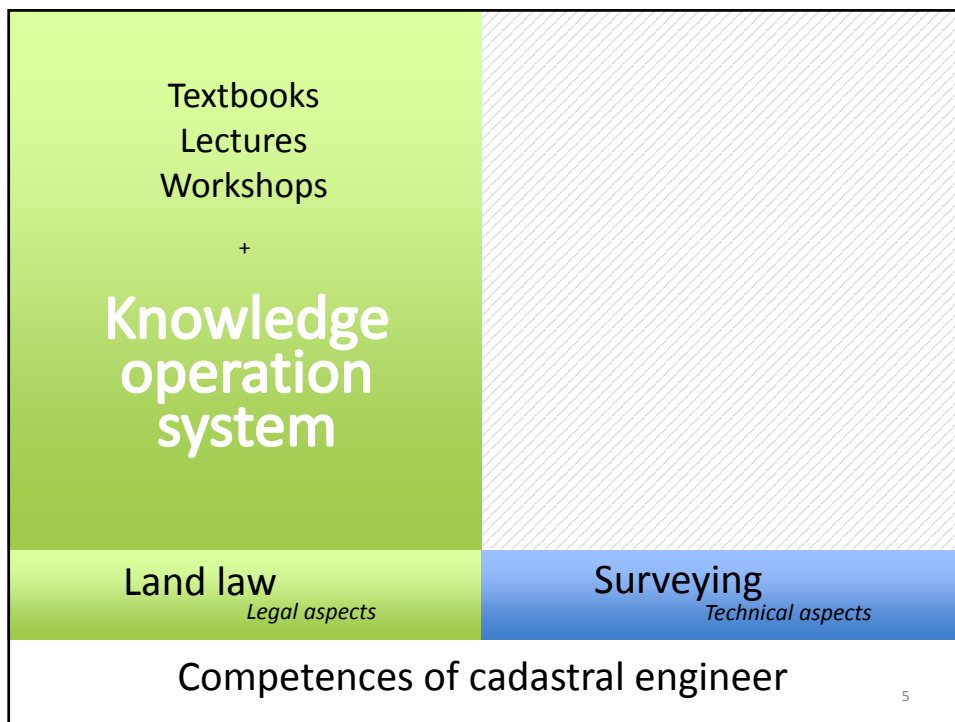


“ROSREESTR”  
Real Estate  
Cadastre



2





## Online book editor

Невро KOS  
Редактор книги «Кадастр недвижимости»  
Источники: Экспорт Контент: Прямая ссылка

Не забудьте оставить свои предложения и замечания в комментариях к параграфам.

С. А. Гуревич

Настройки книги Настройки истории

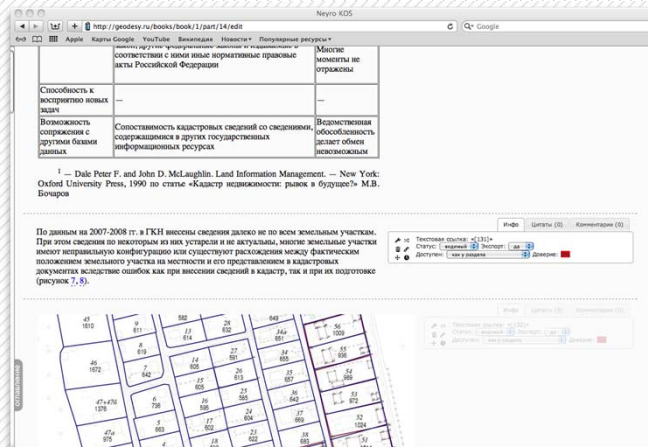
Оглавление

	Видимость	Экспорт	Посещения
1. Введение	ж	ж	8961
2. История участка земли	ж	ж	1046
3. Общие правовые вопросы	ж	ж	1111
3.1. Виды недвижимости имущества	ж	ж	1111.1
3.2. Право собственности, субъекты права собственности, формы собственности	ж	ж	1111.2
3.3. Возникновение и прекращение права собственности	ж	ж	1111.3
3.4. Иные вещные права на земельный участок	ж	ж	1111.4
3.5. Обременения	ж	ж	1111.5
3.6. Ограничения, обременения объектов недвижимости	ж	ж	1111.6
3.6.1. Сервитут	ж	ж	1111.6.1
3.6.2. Архив	ж	ж	1111.6.2
3.7. Структура земель в Российской Федерации	ж	ж	1111.7
4. Деятельность по развитию территории	ж	ж	1111.8
4.1. Земли населенных пунктов	ж	ж	1111.8.1
4.2. Классификация городской территории	ж	ж	1111.8.2
4.3. Градостроительная деятельность	ж	ж	1111.8.3
4.3.1. Территориальное планирование	ж	ж	1111.8.3.1
4.3.1.1. Зоны с особыми условиями использования	ж	ж	1111.8.3.1.1
4.3.1.2. Градостроительное зонирование	ж	ж	1111.8.3.1.2
4.3.1.3. Планировка территории	ж	ж	1111.8.3.1.3
4.3.1.4. Проекты планировки территории	ж	ж	1111.8.3.1.4
4.3.1.5. Проекты межевания территории	ж	ж	1111.8.3.1.5

- Collaboration
- Editing history
- Access rights
- Fulltext search

6

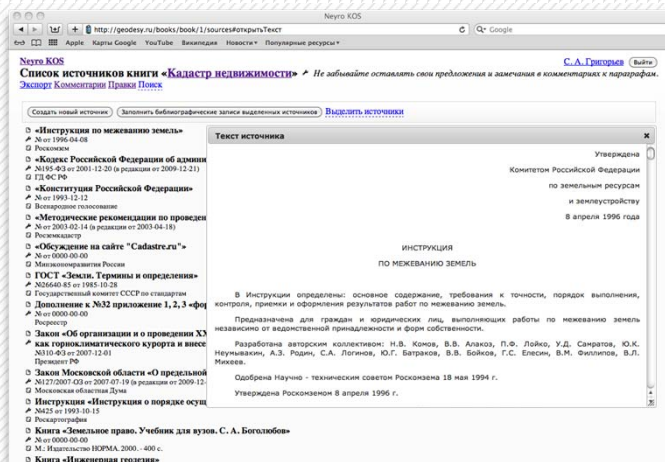
## Online book editor



- Auto numeration
- Confirmation through citation
- Paragraphs comments
- Drag-and-drop

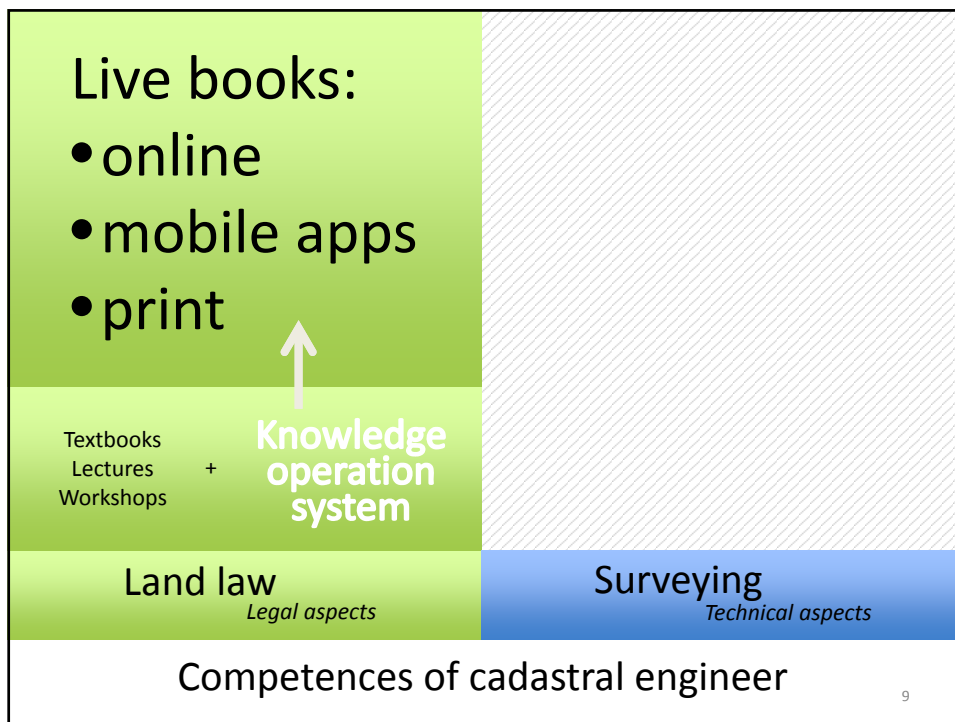
7

## Sources database



- Full texts
- Descriptions generation
- Links to paragraphs
- Text-Citations check

8



## Export

Кадастр недвижимости  
учебно-справочное пособие для кадастровых инженеров  
С.А. Агапанов С.А. Григорьев

Государственный кадастр недвижимости  
1. Назначение  
2. Объекты кадастрового учета  
3. Общие правовые вопросы  
3.1. Виды недвижимого имущества  
3.2. Виды собственности  
3.3. Владение и пользование имуществом  
3.4. Иные вещные права на недвижимое имущество  
3.5. Обременения  
3.6. Сделки

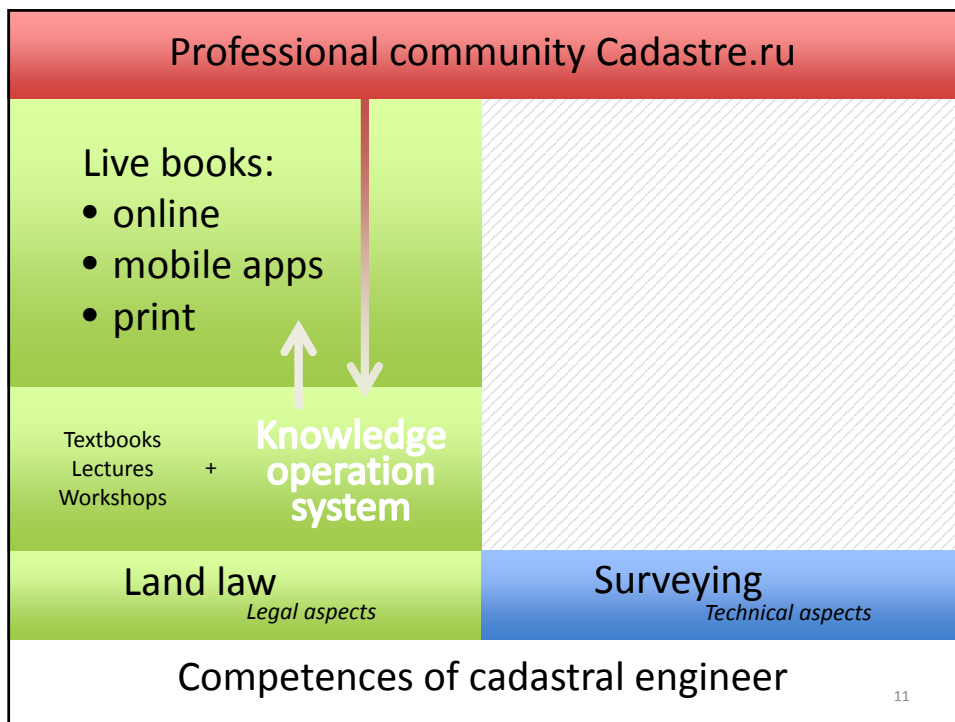
С.А. Агапанов С.А. Григорьев  
**Кадастр недвижимости**  
Учебное пособие

Доступно в App Store

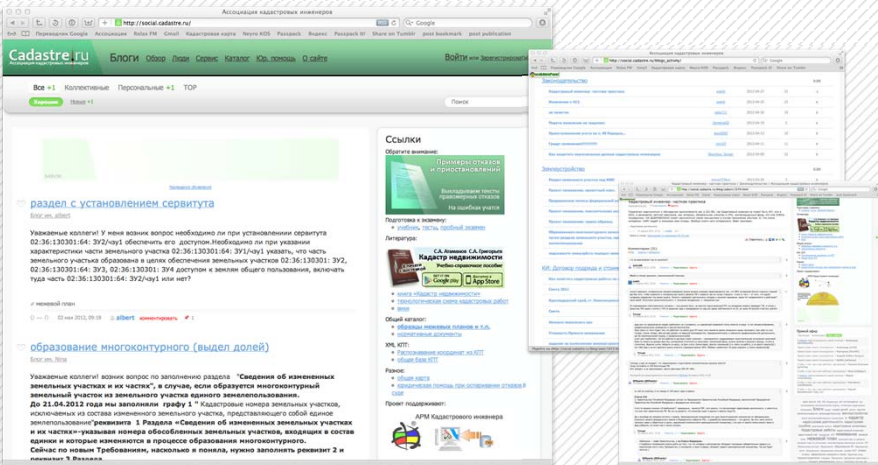
GET IT ON Google play

- HTML export
- Print on-demand
- Apple iOS app
- Google Android app

10



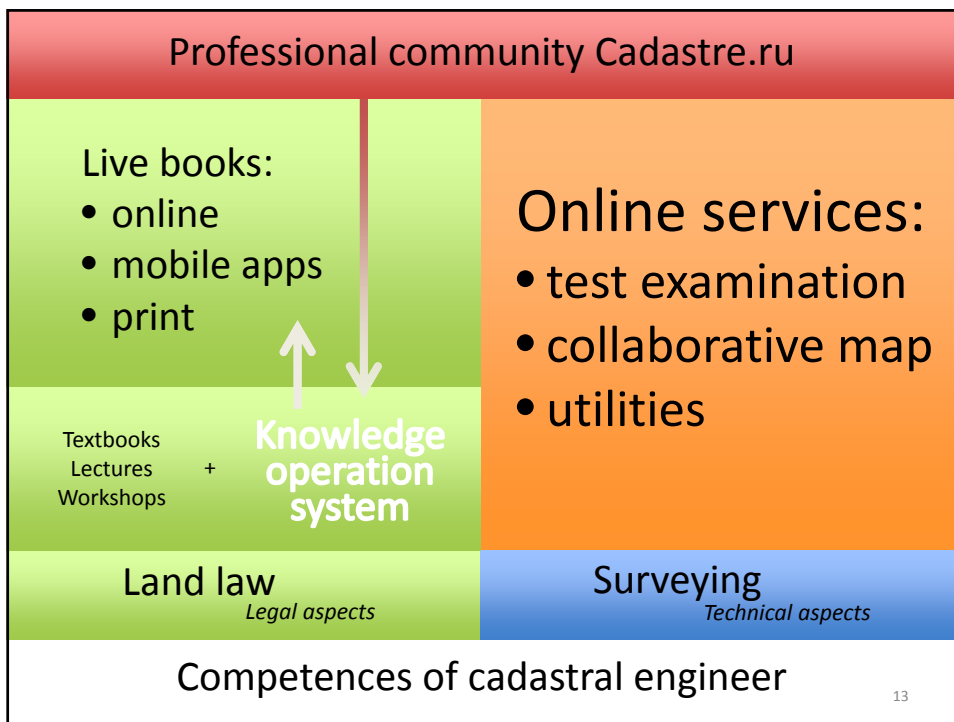
## Professional online community



- Asking for help
- Document examples

- Looking for partners
- Data sharing

12



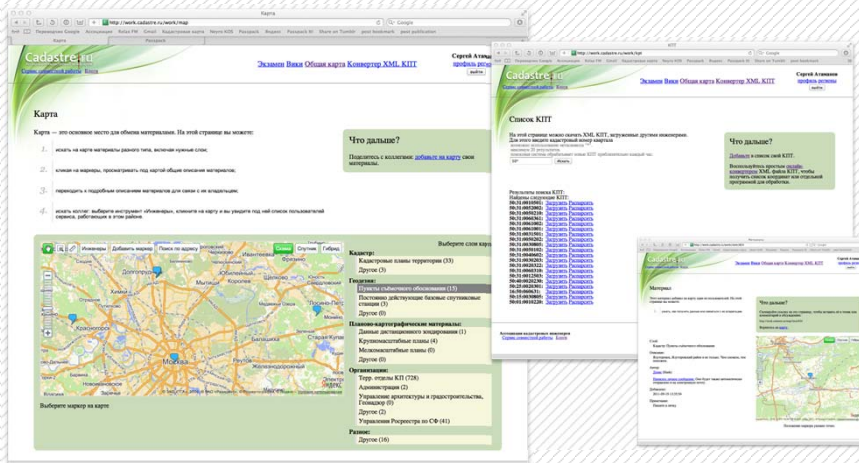
## Practice for the qualifying examination

- Examination
- Theme grouping

- Highlights
- Quotes of regulations

14

# Collaboration tools



- Common map
- Data sharing
- Wiki
- Advanced profiles

## Professional community Cadastre.ru

Live books:

- online
- mobile apps
- print

Textbooks  
Lectures  
Workshops

Knowledge operation system

Land law

*Legal aspects*

Online services

Training simulator

+

Practical studies  
Real equipment

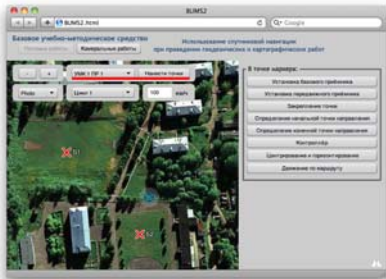
Surveying

*Technical aspects*


Competences of cadastral engineer




### Terrain model




### Device emulation



### Data post processing

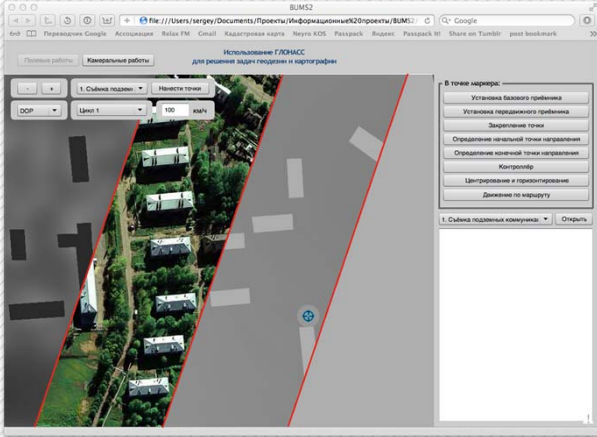


### Tools emulation



17

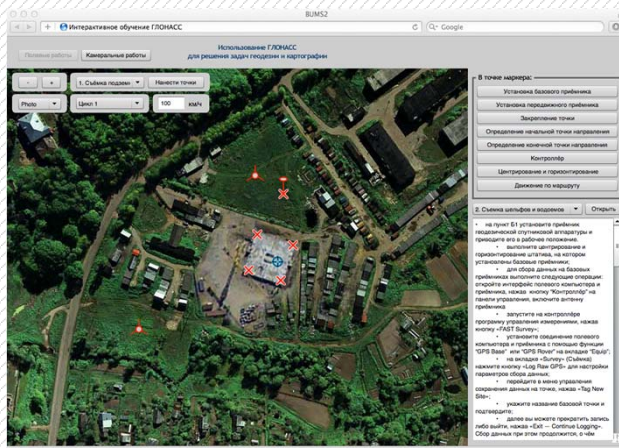
## Terrain model



- Dilution of precision
- Height map
- Remote sensing data
- Earth displacement

18

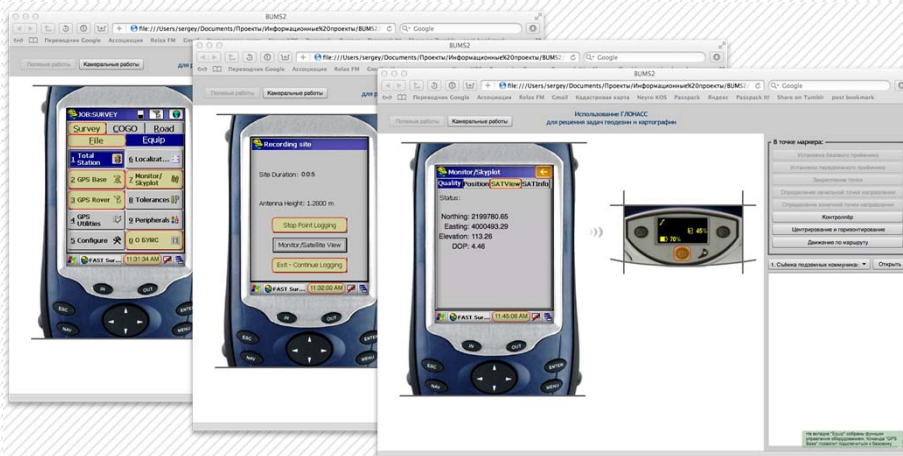
# Fieldwork



- Set base and rovers
- Load points and exercise
- Measure distance
- Router auto moving

19

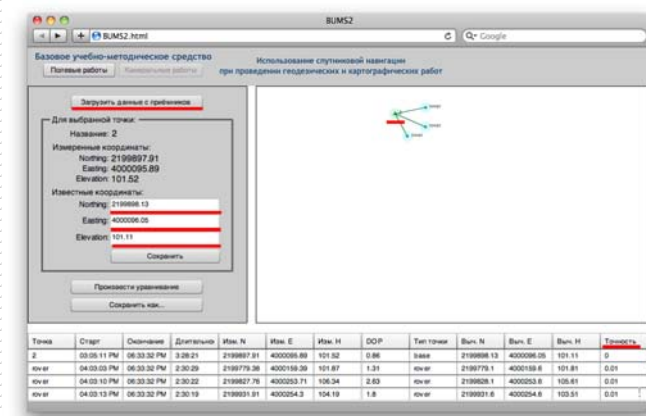
# Device emulation



- Stations control
- RTK survey emulation
- Raw data record
- Time skip

20

## Data post processing



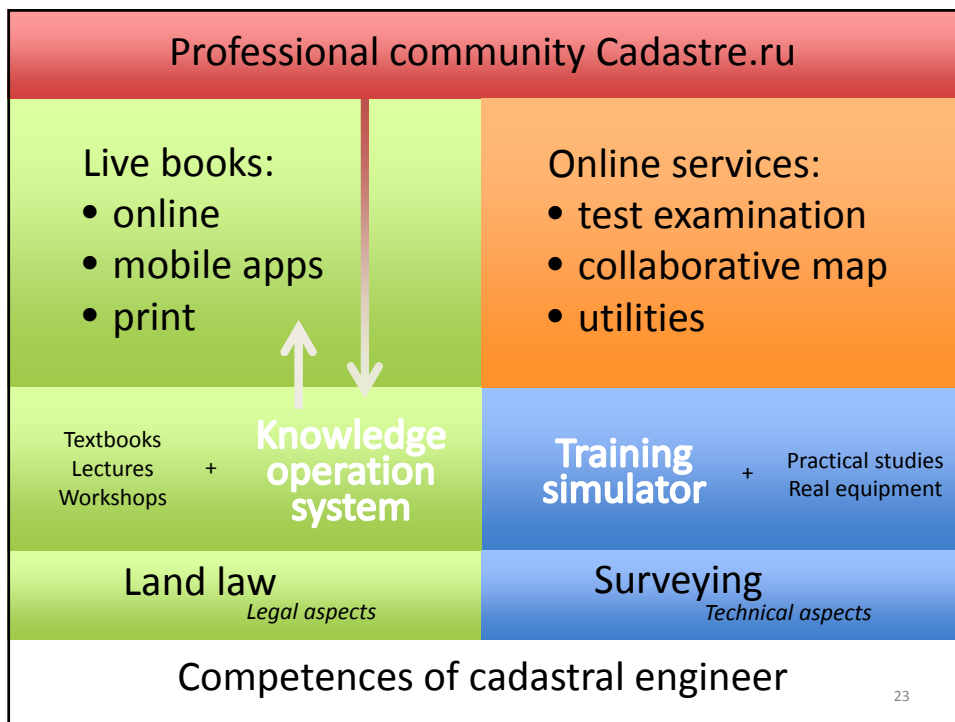
- Raw and RTK data
- Accuracy report
- Visual control
- Set base coordinates

21

## 3D tests



22





## FIG Working Week 2012

Rome, Italy 6–10 May



Moscow State University of Geodesy and Cartography

# Thank you for your attention

**Please contact us by email**  
**[npogeo@gmail.com](mailto:npogeo@gmail.com)**

**Sergey Atamanov**  
Associated professor, PhD  
Cadastral engineer

**Sergey Grigorev**  
Associated professor, PhD  
Cadastral engineer

Platinum sponsors:





