

Иркутский государственный технический
университет
Кафедра технологии геологической разведки

**Перспективы и технологии организации
научно-исследовательской работы
студентов кафедры Технологии
Геологической Разведки**

Мария Попова

Иркутск - 2013

Введение

- Иркутский государственный технический университет один из крупнейших технических университетов России. С 2010 г. является Национально исследовательским университетом.
- Кафедра «Технологий геологической разведки ИрГТУ уже много лет является выпускающей ГИС-специалистов.

Цели:

- Вовлечение студентов в решение реальных геоэкологических и геологических проблем и задач, повышение качества их обучения;
- Создание и поддержание интернет-ресурса о актуальных геоэкологических проблемах Иркутской области и БПТ.

Актуальность исследования

Теоретическая значимость и актуальность исследования определяется ценностью создания на основе современных открытых ГИС-средств технологии и методологии, обеспечивающих переход от разрозненных образовательно-научных работ, в том числе и низкого квалификационного уровня, к научному и практическому результату высокой значимости.

Задачи исследования:

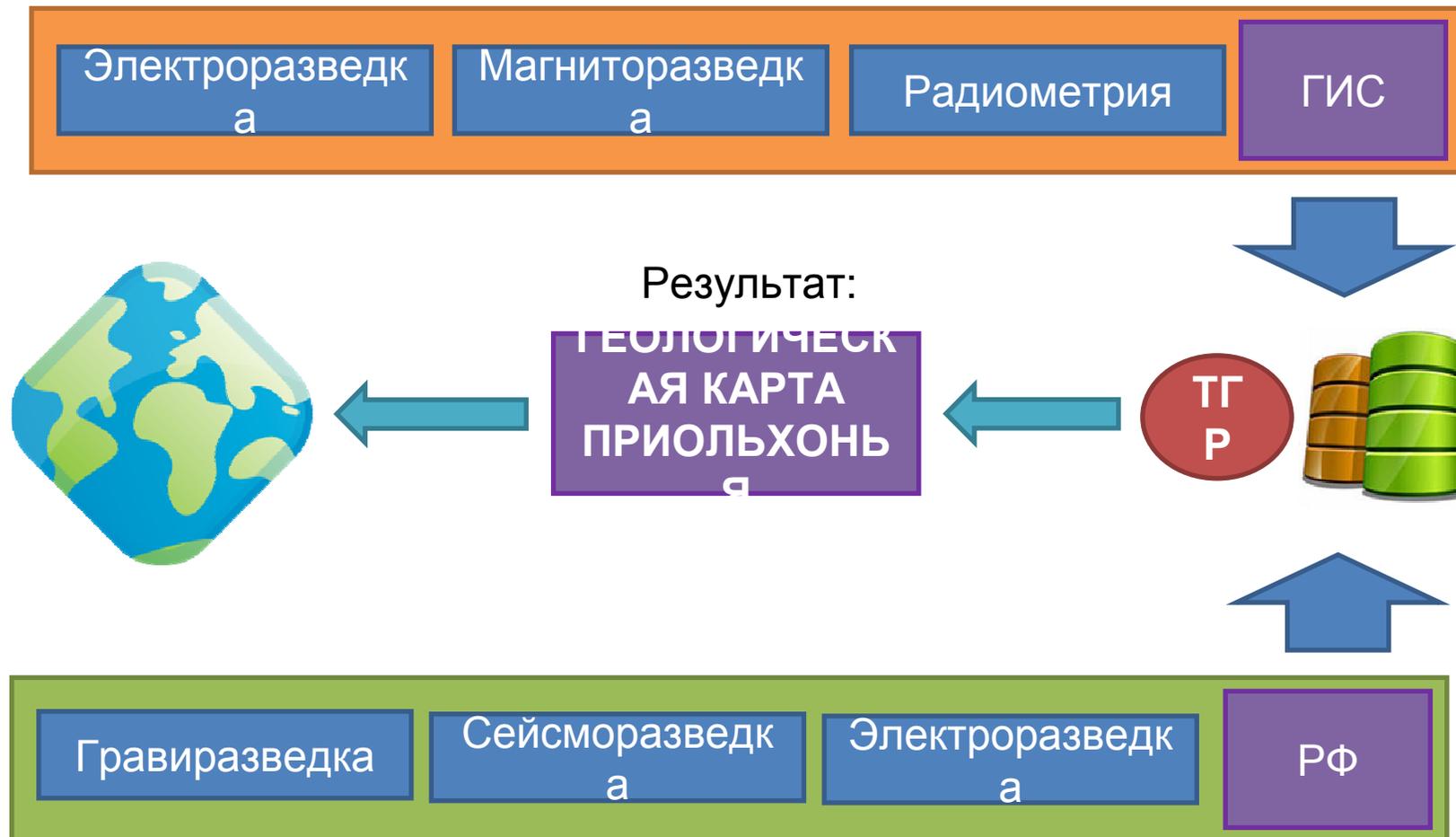
- Сбор архивных данных,
- создание системы хранения разнородной геоинформации,
- разработка классов атрибутов ГИС, способов визуальных представлений данных,
- Разработка и создание сайта кафедры (geo.istu.edu),
- разработка и создание средств веб-представления,
- создание интерфейсов взаимодействия с удаленными источниками геоинформации.

Набор геоданных на кафедре ТГР

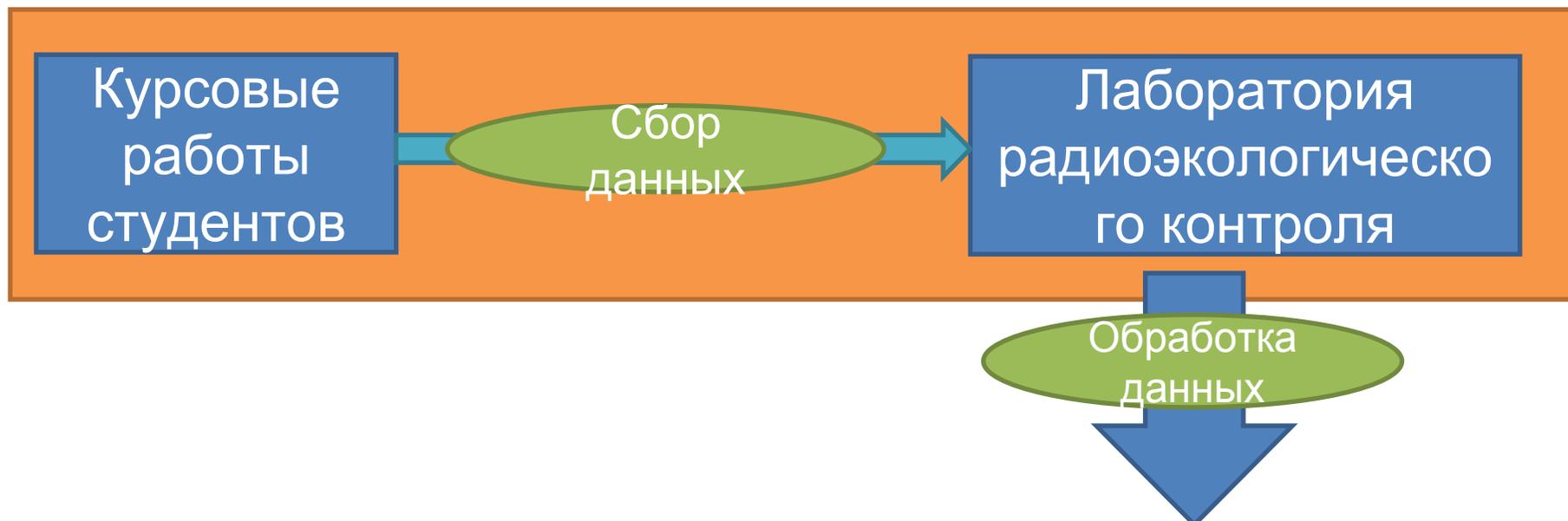
- Результаты научно-исследовательских работ преподавателей, аспирантов и сотрудников кафедры;
- Результаты практик;
- Результаты курсовых и дипломных работ студентов.



Геофизика

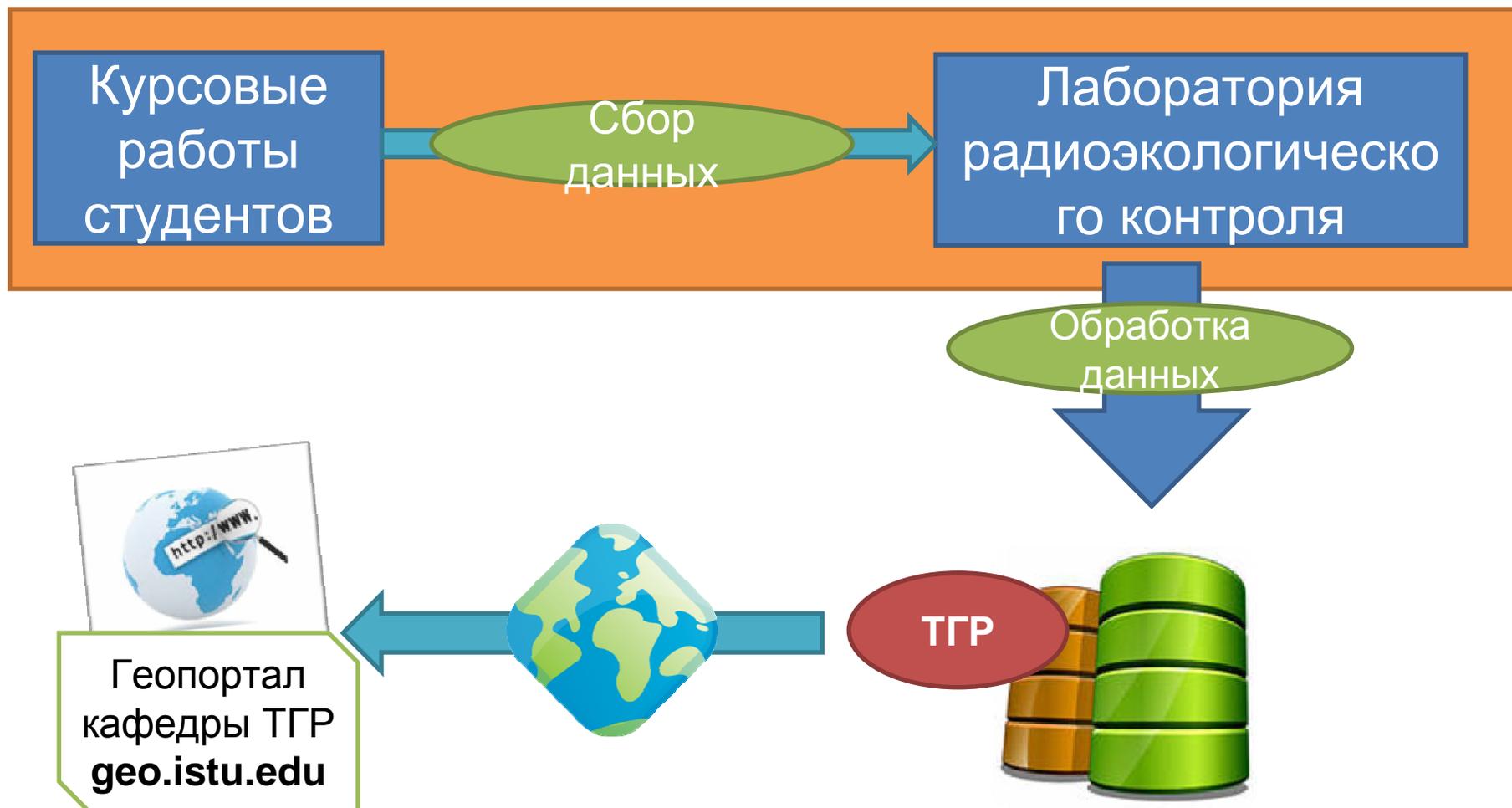


Мониторинг радоноопасности г.Иркутска



- Рассчитано количественное и процентное соотношение обследованных зданий и сооружений по уровням радоноопасности;
- Составлена карта радоноопасности

Мониторинг радоноопасности г.Иркутск





Государственный мониторинг оз. Байкал



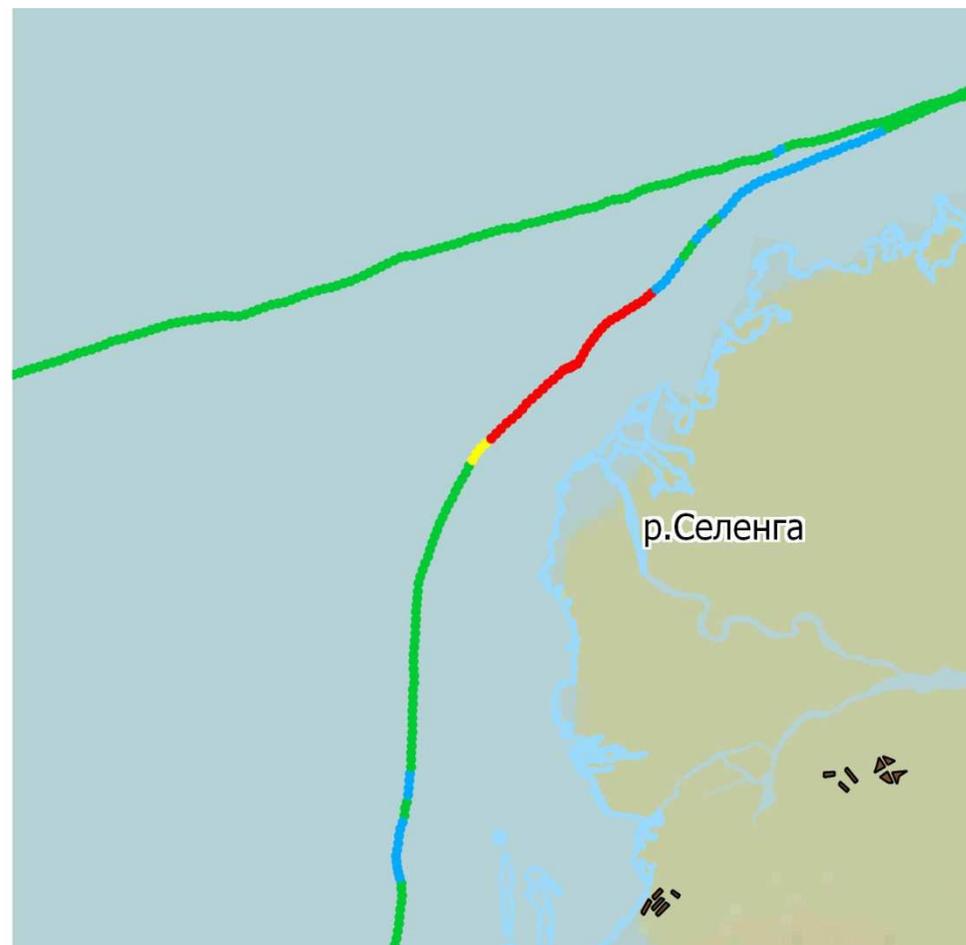
Нитрат-ион

Дата съемки: 18.06.11
Диапазон измерений: 0.1 - 5.0 мг/дм³

Фон: 0.1 мг/дм³
ПДК₈₈: 5.0 мг/дм³
ПДК_{рыбхоз}: 40.0 мг/дм³

Значения (мг/дм³):

- ниже предела обнаружения
- 0.1 - 0.4
- 0.4 - 5.0
- более 5.0



Базы данных

Востсибрегионводхоз



Импорт

День

ИГХ СО РАН



Обработка

День

Рейс

Точка

Профиль

Точка. classified

Профиль. classified

Рейс. classified. polyline

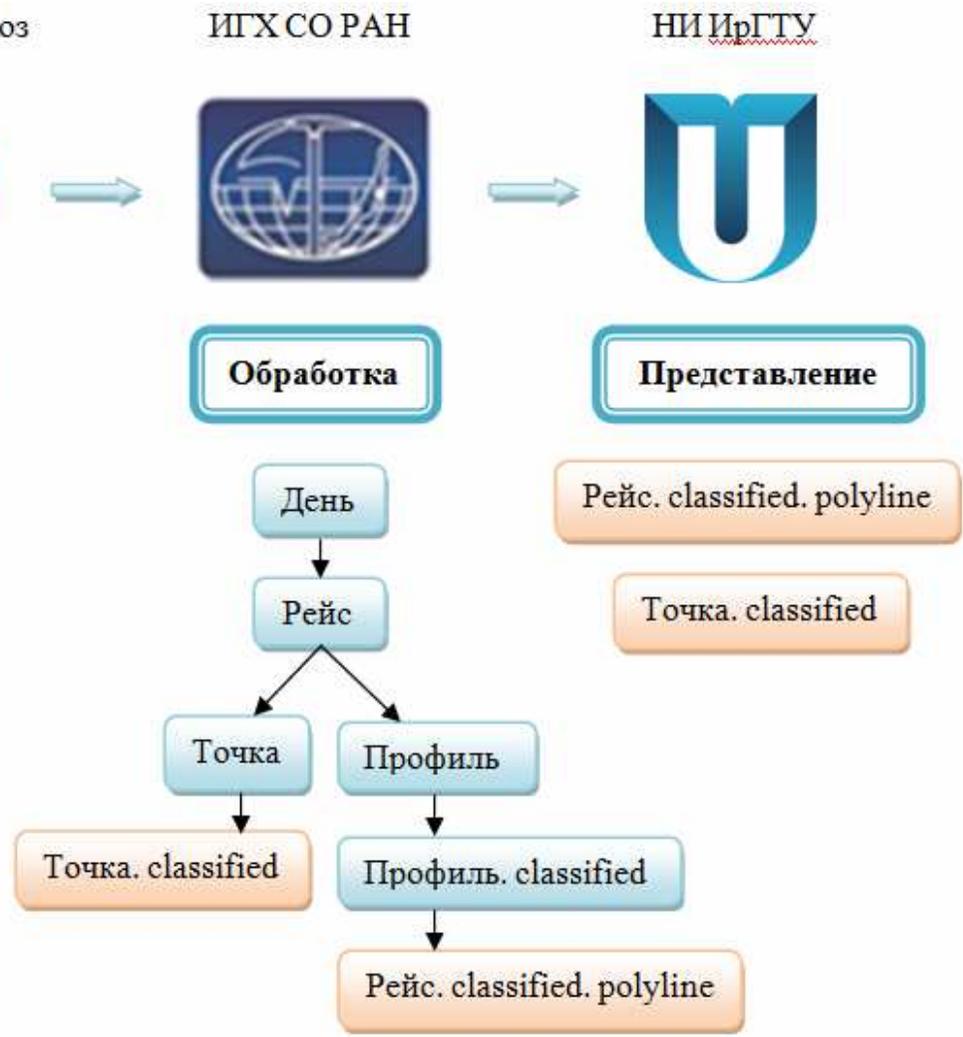
НИ ИрГТУ



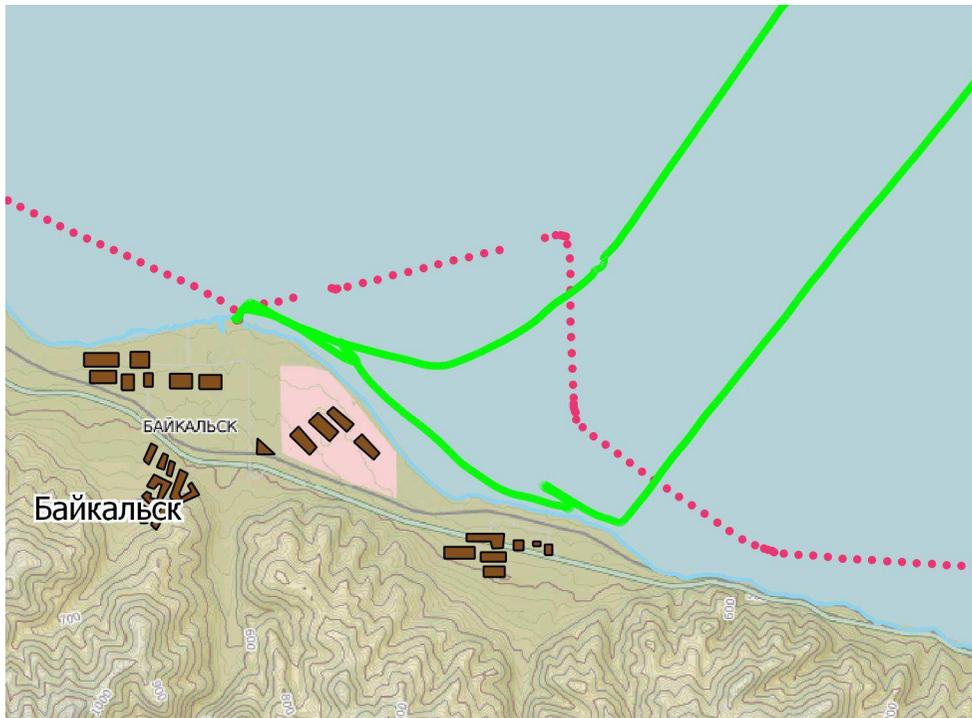
Представление

Рейс. classified. polyline

Точка. classified

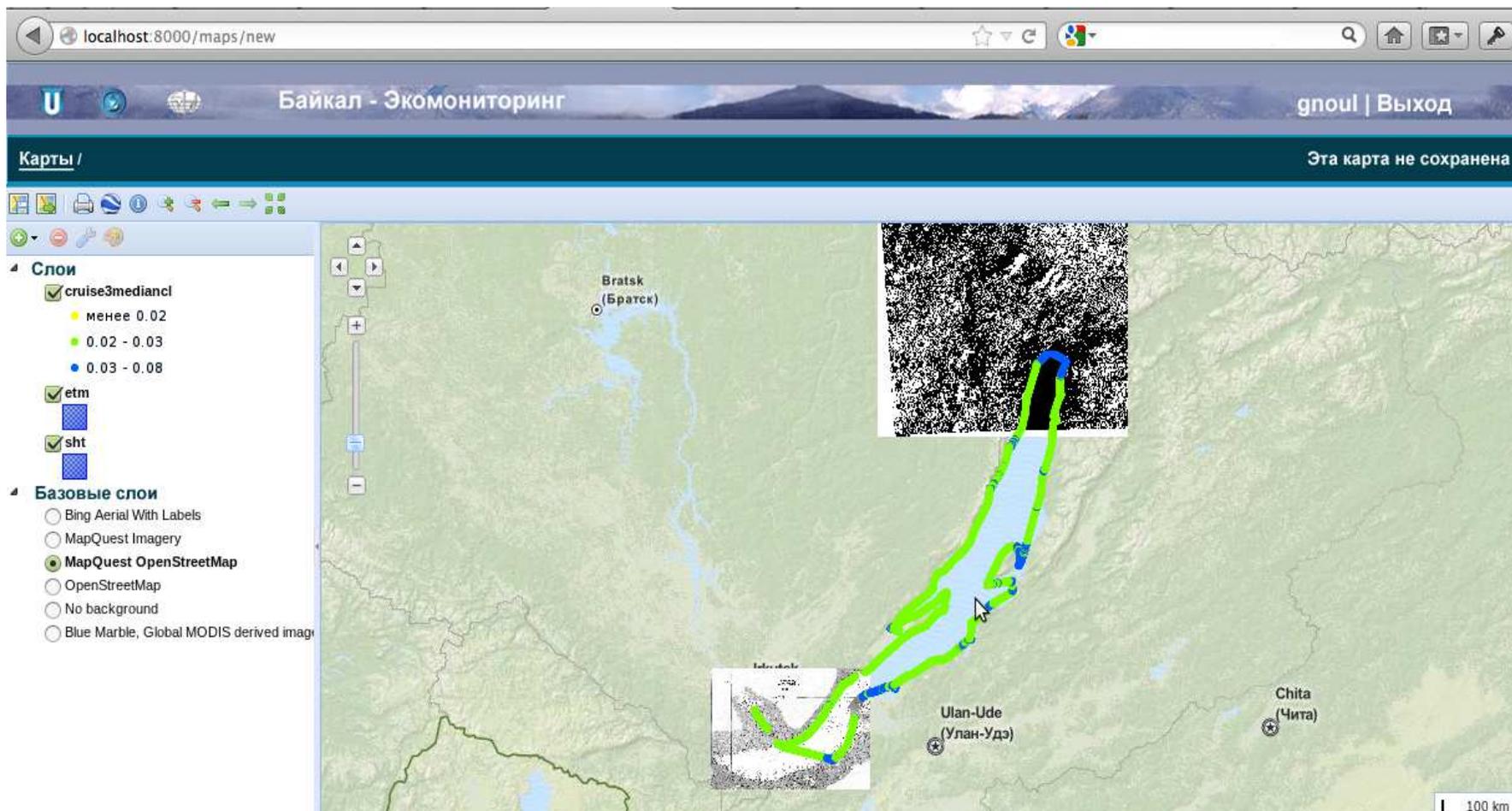


Классы атрибутов



Атрибут	Класс атрибута	Минимальное значение	Максимальное значение
NO ₂	1	0	0.02
	2	0.02	0.03
	3	0.03	0.08
	4	0.08	0.5
NO ₃	1	0	0.1
	2	0.1	0.4
	3	0.4	5
	4	5	10
NH ₄	1	0	0.02
	2	0.02	0.03
	3	0.03	0.04
	4	0.04	0.5
Cl	1	0	0.4
	2	0.4	0.6
	3	0.6	0.8
	4	0.8	5
SO ₄	1	0	5.5
	2	5.5	7
	3	7	10
	4	10	200
PO ₄	1	0	0.015
	2	0.015	0.02
	3	0.02	0.04
	4	0.04	0.5
Fe	1	0	0.05
	2	0.05	0.1
	3	0.1	1

Результат Web-представления данных мониторинга



Программное обеспечение

- сервер БД PostgreSQL/PostGIS 
- WMS-сервера на основе Geoserv 
- клиентские ГИС QuantumGIS и GRASS 



Задачи, решаемые геопорталом:

- Организация имеющихся геоданных кафедры;
- Информационное обеспечение учебно-методического и научного процесса кафедры ТГР;
- Направленная созидательная работа студентов во время обучения;
- Возможность визуальной оценки научно-исследовательской работы студентов и сотрудников кафедры;
- Создание интерактивной информационно-аналитической среды геологического и геоэкологического анализа территории г. Иркутска и БПТ на основе комплексирования данных кафедры ТГР и удаленных источников геоинформации;
- Основа практических занятий по некоторым учебным дисциплинам, в частности «Администрированию в информационных системах», «Надежности информационных систем». и «Дистанционным методам в геолого-геофизических

Результаты

- 12 печатных работ, из них 1 в журналах перечня ВАК
- 9 докладов на научных конференциях различного уровня
- 3 раза занимали призовые места:





Спасибо за
внимание!

