


«СЕВЕРСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА»



# Исследование качества холодной и горячей воды в различных частях города Северск

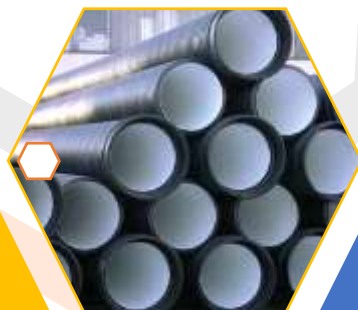
Руководитель  
Молоков Петр Борисович, канд. техн. наук

# Область знаний

Безопасность жизнедеятельности



Аналитическая химия



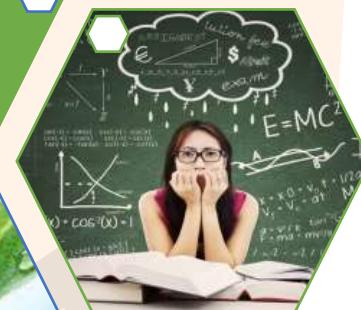
Физические методы анализа



Экология



Междисциплинарный подход к анализу экологической обстановки



Web-программирование и дизайн



## Проблема, на решение которой направлен проект

Средний износ теплосетей Северска превышает 55%.

Существенно изношено оборудование на северском водозаборе, треть скважин находится в нерабочем состоянии, металлические трубопроводы водоснабжения изношены на **73%**.

В квартирах наблюдается замутнение воды от коррозионных процессов.

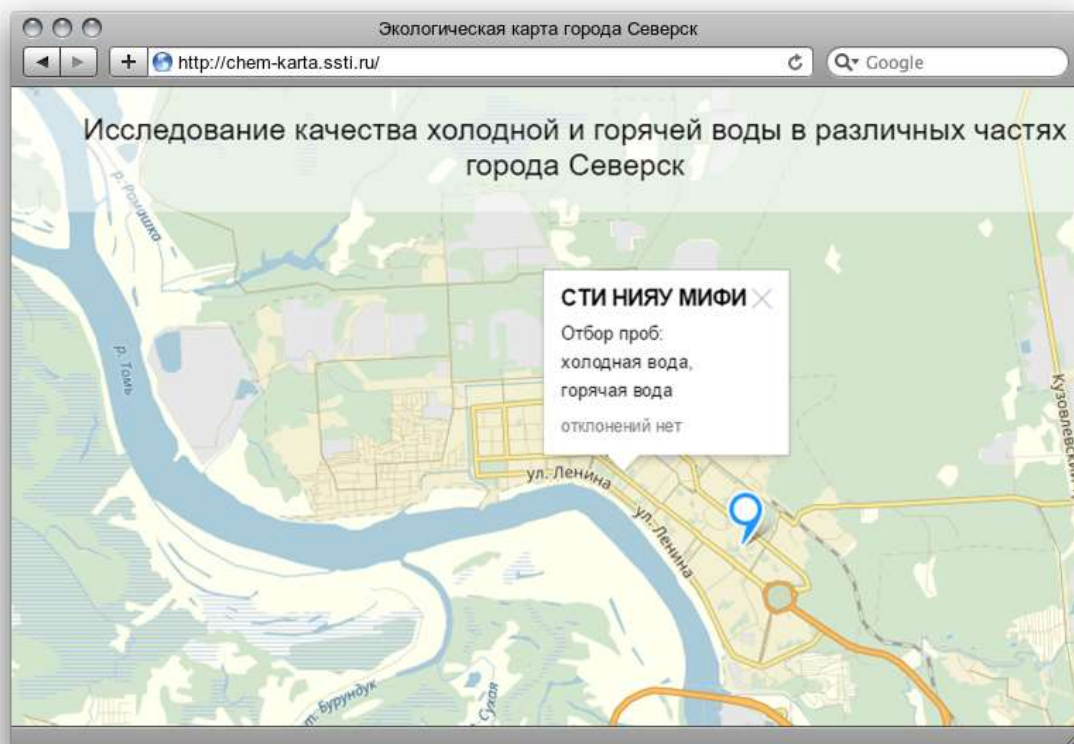


Проект направлен на анализ качества воды в различных частях города Северска и составление «географии» качества воды. Данные результаты могут быть использованы при разработке программы по модернизации инфраструктуры города.



# Цель проекта

Определить качество холодной и горячей воды в школах и домах города Северска



Смотри демо  
прямо сейчас



<http://jsfiddle.net/zdxz7zhq/2>

## Задачи проекта

- ✓ Выбор объектов исследования, точек отбора проб
- ✓ Выбор методов исследования и отбора проб
- ✓ Выбор критериев оценки качества объектов исследования
- ✓ Отбор проб
- ✓ Пробоподготовка и анализ
- ✓ Обработка результатов исследований
- ✓ Разработка проекта информационного сайта (модель представления результатов)
- ✓ Создание информационного сайта с результатами исследований
- ✓ Разработка презентации проекта

# Методы решения

Формирование групп по задачам проекта

- Один исследователь может участвовать в нескольких группах

Распределение заданий по участникам проекта

Проведение исследований и обсуждение результатов

Презентация проекта

# Материально-техническая база

✓ Научно образовательный центр СТИ НИЯУ МИФИ

✓ кафедра «Химия и технология материалов современной энергетики»



Лаборатория общей и неорганической химии



Лаборатория физико-химических исследований материалов современной энергетики



Лаборатория аналитической химии

Аналогичные приборы используются при анализе воды на атомных реакторах



# Ожидаемые результаты

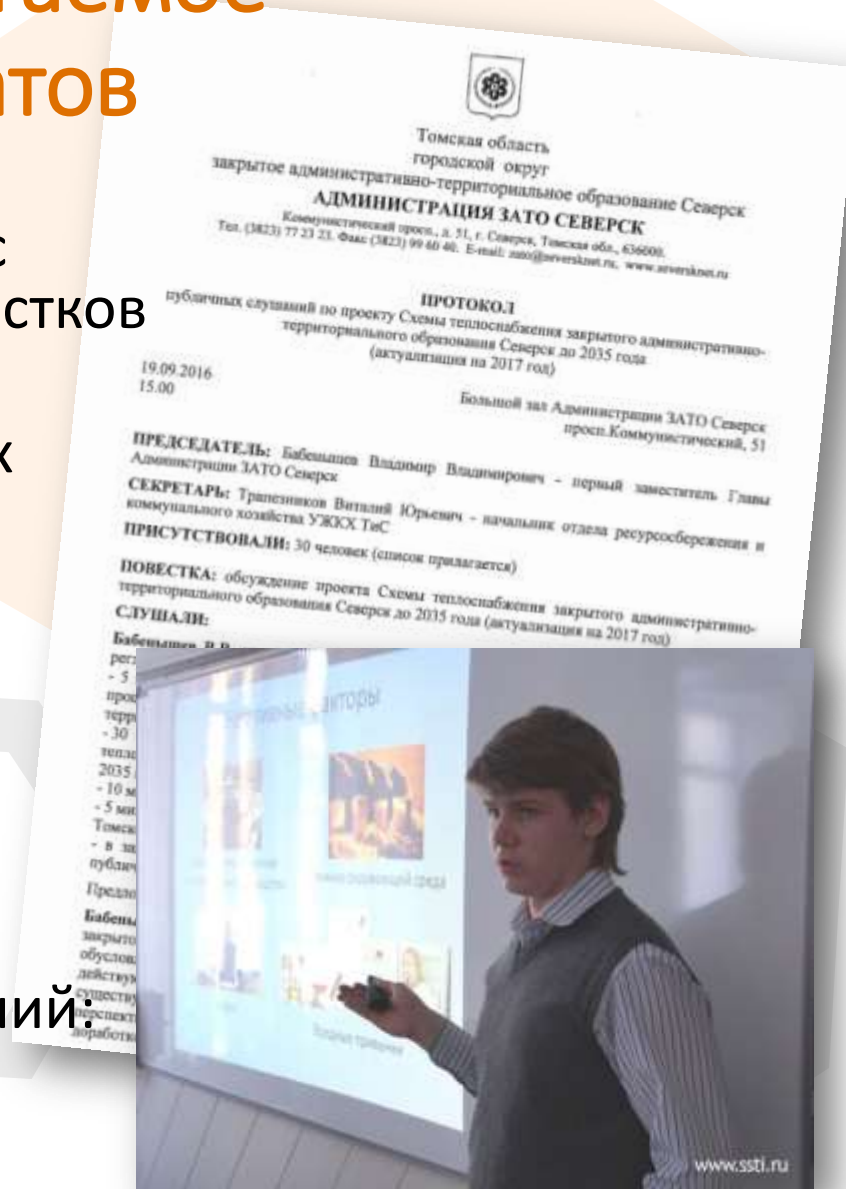
- ✓ Метод проведения комплексного исследования воды в населенных пунктах
- ✓ Информация по качеству воды в различных частях города Северска
- ✓ Методики качественного и количественного анализа воды
- ✓ Информация о влиянии примесей в воде на здоровье населения и бытовую технику
- ✓ Информационный сайт с наглядным представлением информации и возможностью расширения объектов исследования





# Назначение и предполагаемое использование результатов

- ✓ Предложения по модернизации инфраструктуры водоснабжения с обозначением «проблемных» участков города Северск
- ✓ Доклады на междисциплинарных конференциях и форумах
- ✓ Использование в школах при проведении занятий по химии, биологии и экологии
- ✓ Сравнение качества воды после различных фильтрующих систем
- ✓ Продолжение исследований и расширение объектов исследований: почва, воздух, снег, физические факторы



# Требования к участникам проекта

**Организованность**

действуй по плану

**Знания  
информатики**

для разработчиков  
информационного  
сайта

**Увлеченность**

блестящие, смелые  
идеи позволяют  
совершенствоваться

**Знания по  
химии, физике  
и биологии**

на уровне 9-10 класса

**Интерес к  
исследовательской  
работе**

любопытство – это врожденный  
ИНСТИНКТ