

«СЕВЕРСКАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА»



# Исследование свойств опресненной воды и параметров газогидратного опреснителя воды

Руководители

Семенов Сергей Сергеевич, Циркунов Павел Тарасович,  
аспиранты

# Область знаний

Химические методы анализа

Физические методы анализа

ART-дизайн

2526.36

Экономика

Экология



## Проблема, на решение которой направлен проект

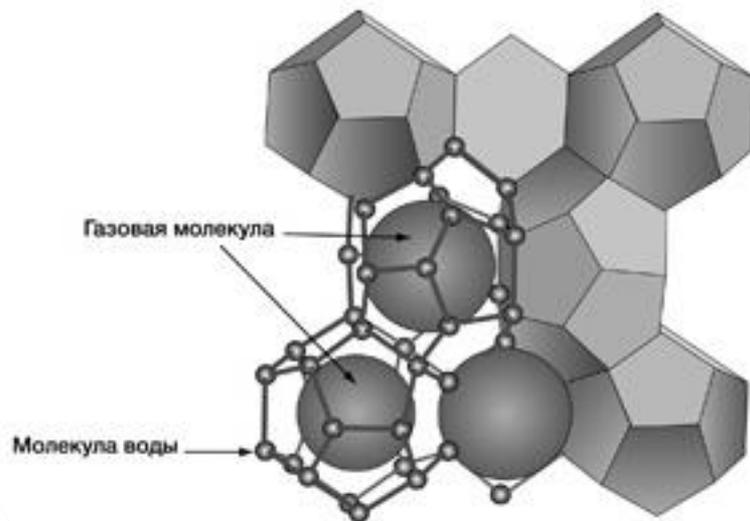
В настоящее время мировой запас пресной воды составляет всего 3% от всего объема воды на земле. Лишь 1% от пресной воды легкодоступны для человека. Эти запасы сокращаются с каждым годом, поскольку пресная вода нужна не только для поддержания жизнедеятельности, но и для использования в различных технологических процессах, после которых вода становится не пригодным для использования, если не производить дополнительную очистку.

Ввиду этого актуальным становится поиск новых эффективных и дешёвых методов опреснения и очистки воды. Одним из таких перспективных методов является газогидратное опреснение.

Проект направлен на оценку эффективности работы газогидратной установки опреснения. Необходимо проанализировать качество опреснения воды и энергопотребление установки в сравнении с классическими методами опреснения и очистки воды. Полученные данные позволят судить о целесообразности использования данного метода опреснения в быту и промышленности.

# Цель проекта

Определить качество воды, полученной с помощью установки газогидратного опреснения, а также эффективность работы этой установки





## Задачи проекта

- ✓ Анализ параметров газогидратной установки опреснения
- ✓ Ф/Х анализ проб воды, полученных на газогидратной установке опреснения
- ✓ Изучение и сравнение технико-экономических параметров различных установок опреснения и очистки воды
- ✓ Обработка результатов исследований
- ✓ Оценка эффективности газогидратной установки опреснения
- ✓ Разработка документации и 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

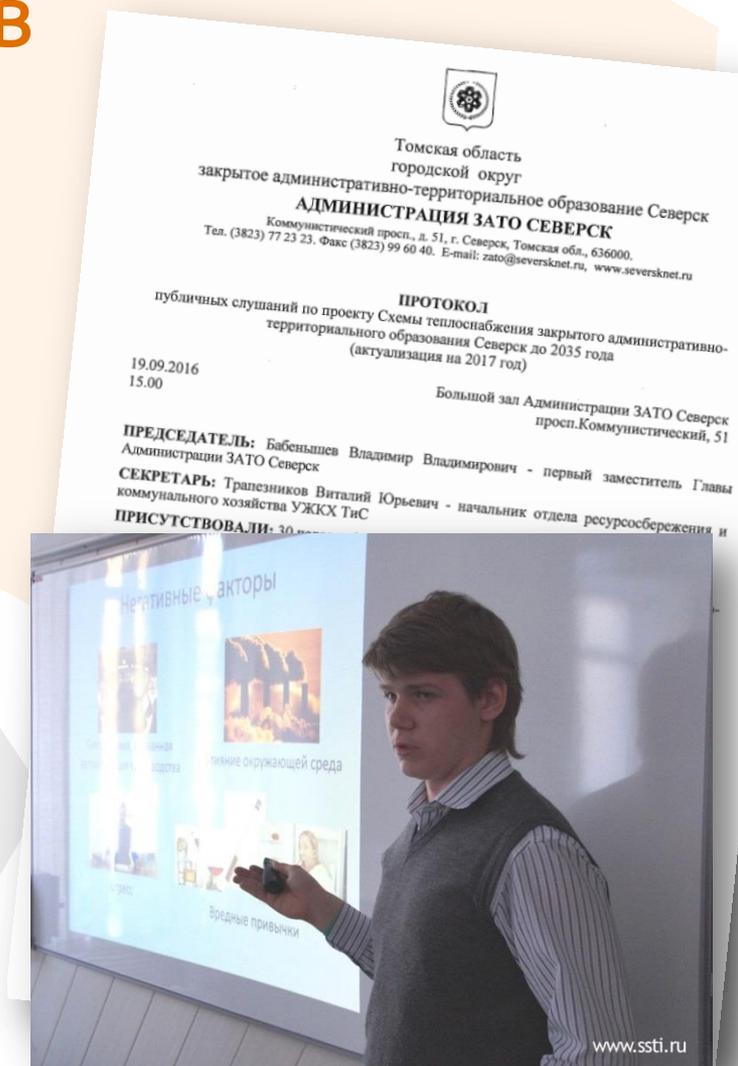
# Ожидаемые результаты

- ✓ Изучение основ технико-экономического проектирования, Ф/Х методов анализа воды и методов очистки и опреснения воды
- ✓ Информация о влиянии примесей в воде на здоровье населения, технологические процессы и оборудование
- ✓ Оценка эффективности работы установки газогидратного опреснения
- ✓ Технико-экономическое обоснование о целесообразности использования установки газогидратного опреснения воды в промышленности и быту



# Назначение и предполагаемое использование результатов

- ✓ Оценка эффективности работы установки газогидратного опреснения воды с целью её внедрения в промышленность
- ✓ Доклады на междисциплинарных конференциях и форумах
- ✓ Освоение инженерного метода разработки и реализации проекта
- ✓ Сравнение качества воды после различных методов очистки и опреснения



# Требования к участникам проекта

**Организованность**

действуй по плану

**Знания  
графических  
программ**  
для создания  
презентации проекта

**Увлеченность**

блестящие, смелые  
идеи позволяют  
совершенствоваться

**Знания по  
химии, физике**  
на уровне 9-11 класса

**Интерес к  
исследовательской  
работе**

любопытство – это врожденный  
ИНСТИНКТ



## Контактные данные руководителя

**Семёнов Сергей Сергеевич**

Аспирант кафедры «Химия и технология материалов  
современной энергетики»

e-mail: [Svinks13@gmail.com](mailto:Svinks13@gmail.com)

Тел. 89039512086

