

# Эффективные технологии энергогенерации из отходов и низкосортных углеводородов

*Efficient technologies of energy production  
from waste and low-grade hydrocarbons*



[Глушков Дмитрий Олегович](#)



[Вершинина Ксения Юрьевна](#)



[Няшина Галина Сергеевна](#)



# Технологии энергогенерации из низкосортного сырья

## Низкосортное сырье



Торф



Бурый уголь



Нефтешламы



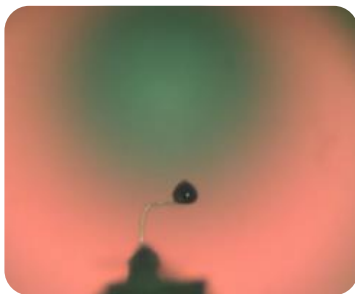
Биомасса



Угольные  
шламы



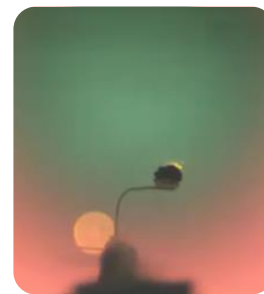
Твердые  
коммунальные  
отходы



Горение одиночной капли топлива на основе угольного шлама и отработанного масла



Горение группы капель топлива с добавкой турбинного масла



Горение одиночной капли топлива на основе угольного шлама



## Актуальные задачи

- Оптимизация состава топлива
- Уменьшение негативных эффектов при сжигании низкосортного топлива
- Технико-экономический анализ

# Экологические аспекты энергогенерации

## Актуальность

### Антропогенные выбросы

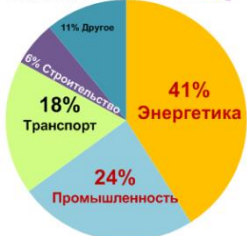
Основной источник  $\text{SO}_2$



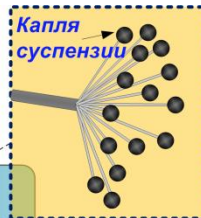
Основной источник  $\text{NO}_x$



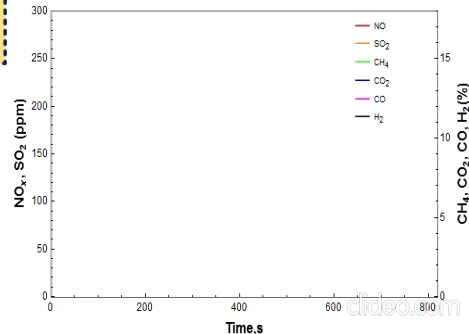
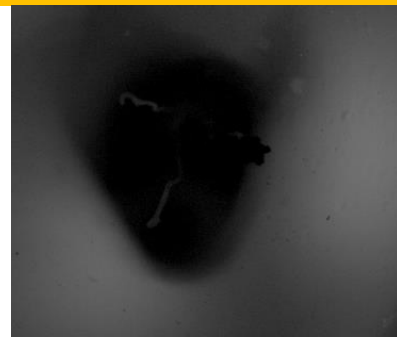
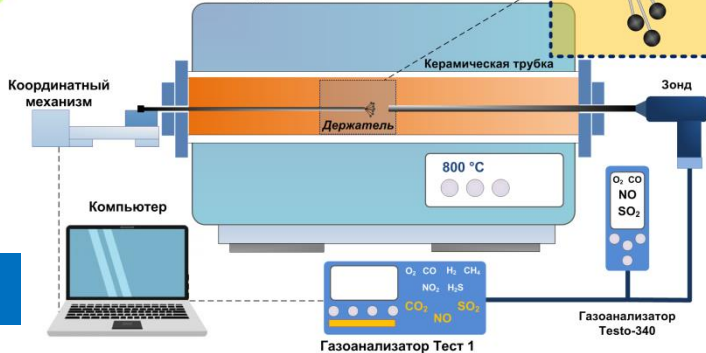
Основной источник  $\text{CO}_2$



## Методы исследования



Муфельная печь Nabertherm R 50/250/13



## Оборудование

### Промышленные и лабораторные газоанализаторы



### Сложное аналитическое оборудование

### ИК-фурье-спектрометр



### ТГА анализатор



# АСУ ТП энергогенерации

