



СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY

Кафедра «Тепловые электрические станции» Политехнического института Сибирского федерального университета

Бойко Евгений Анатольевич
16.12.2014 г.





Кафедра «Тепловые электрические станции»



Заведующий кафедрой:

Бойко Евгений Анатольевич – д.т.н., профессор, директор Политехнического института СФУ.

Адрес: г. Красноярск, ул. Киренского, д. 26а, ауд. Д2-15.

Тел.: +7 (391) 291-27-56 .

e-mail: EBoiko@sfu-kras.ru

web: <http://polytech.sfu-kras.ru/structure/FE/TES/TES.php>



Направления подготовки

Бакалавриат: 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника – 50 человек

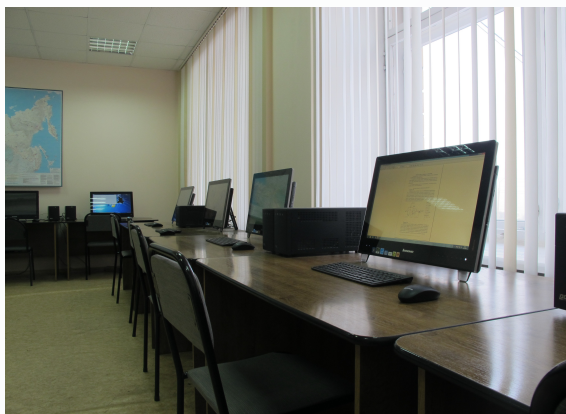
Магистратура: 13.04.01 – Теплоэнергетика и теплотехника – 10 человек

Магистерская программа: «Энергоэффективные технологии производства тепловой и электрической энергии» (научный руководитель – д.т.н., профессор Е.А.Бойко)

Аспирантура: 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические комплексы и агрегаты (научные руководители – д.т.н., профессор Е.А.Бойко, д.т.н., профессор В.А.Дубровский, д.т.н., профессор С.А.Михайленко)



Учебные лаборатории



Компьютерный класс



Лаборатория паровых
и газовых турбин



Лаборатория химической
подготовки воды



Лаборатория
котельных установок



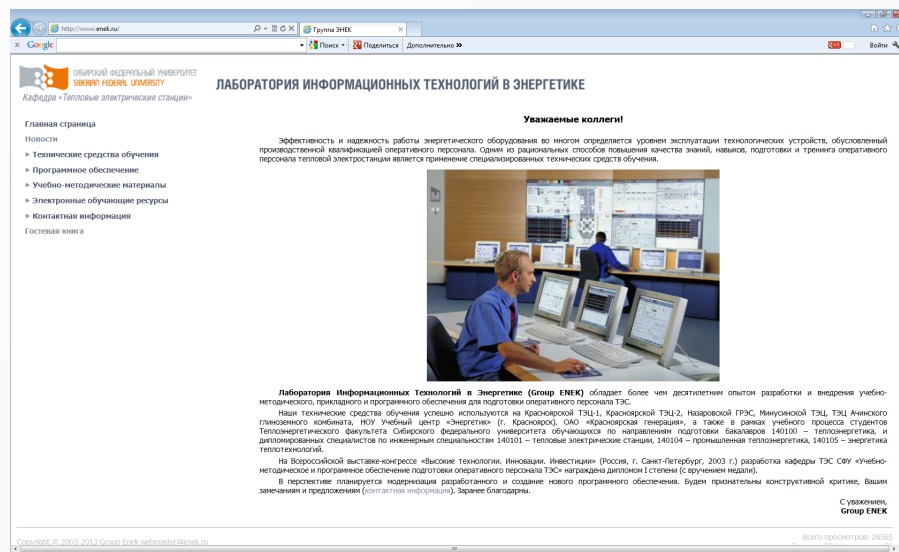
Топливная лаборатория



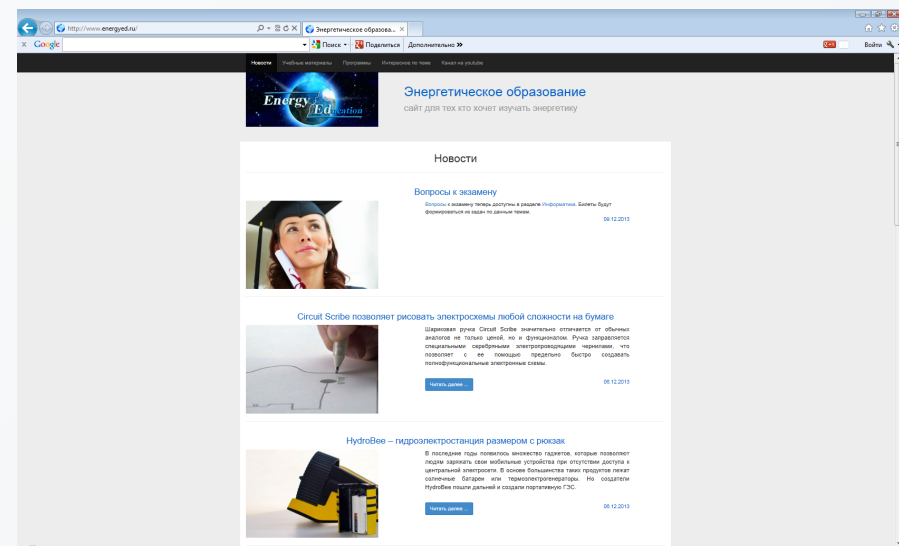
Тренажерный класс



Электронные образовательные ресурсы



Лаборатория информационных
технологий в энергетике
<http://www.enek.ru>



Образовательные ресурсы
теплоэнергетики
<http://www.energyed.ru>



Региональная технологическая платформа «Энергетика, энергоэффективность и энергосбережение»



1. Экологически чистая тепловая энергетика высокой эффективности



- Проведение актуальных исследований теплотехнических, теплофизических и реакционных характеристик региональных топлив;
- Разработка способов и устройств подготовки и сжигания углей;
- Развитие кавитационных и термохимических способов переработки топлива;
- Совершенствование методов физического и математического моделирования теплотехнических процессов и устройств.



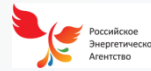
2. Малая распределенная энергетика



- Создание технологического оборудования и автоматизированных систем контроля и управления теплоснабжением;
- Разработка технологий низкотемпературного комбинированного теплоснабжения с количественным и качественно-количественным регулированием тепловой нагрузки
- Создание телекоммуникационных систем централизованного технологического управления крупными системами теплоснабжения;



3. Интеллектуальные энергетические сети и системы



- Создание высокоинтегрированных интеллектуальных системообразующих и распределительных электрических сетей нового поколения (интеллектуальные сети - Smart Grids);
- Широкое развитие распределенной генерации;
- Создание высокоинтегрированного информационно-управляющего комплекса



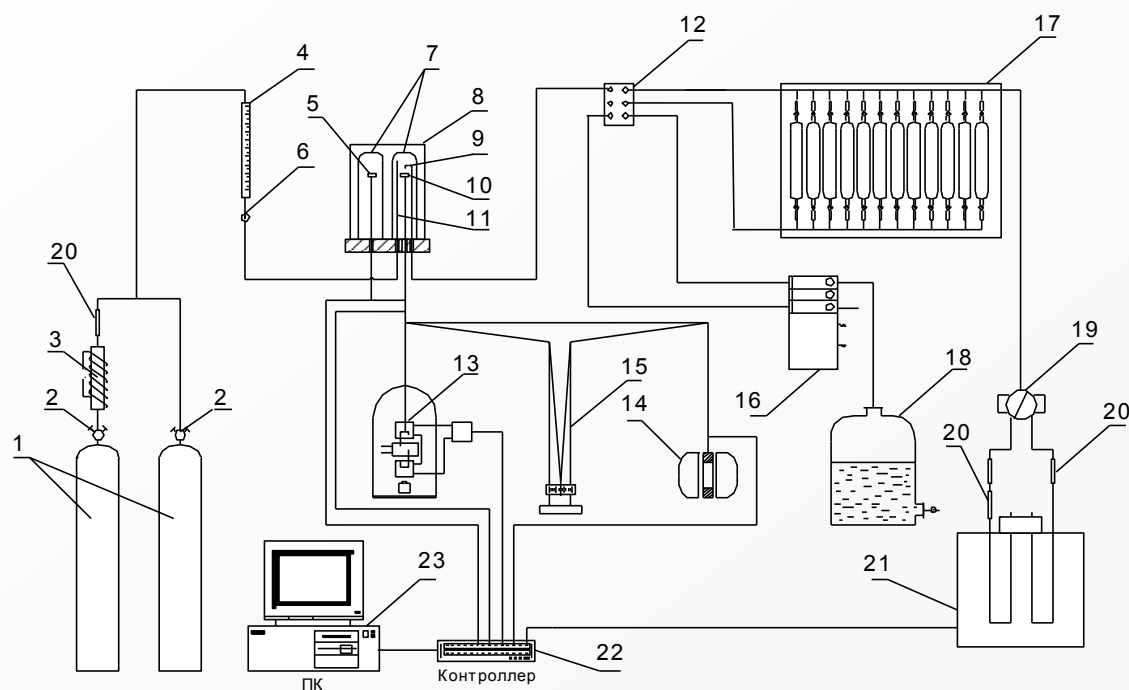
4. Перспективные технологии возобновляемой энергетики



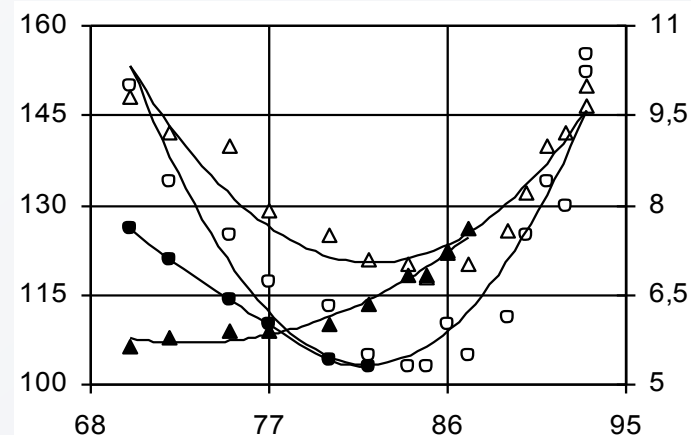
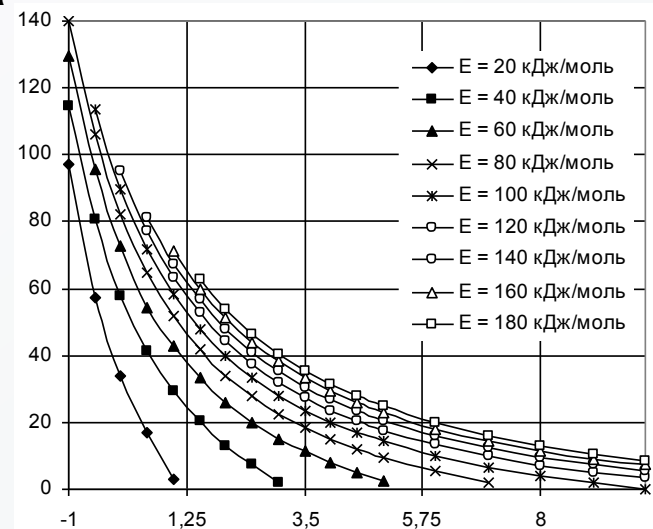
- Освоение эффективных технологий сетевого электро- и теплоснабжения на базе возобновляемых источников энергии;
- Разработка технологий и конструкций альтернативных источников энергии;
- Разработка новых конструкций низконапорных и высоконапорных мини- и микроГЭС.

Научно-исследовательская деятельность

■ Исследование технических, теплофизических и реакционных характеристик твердого органического топлива

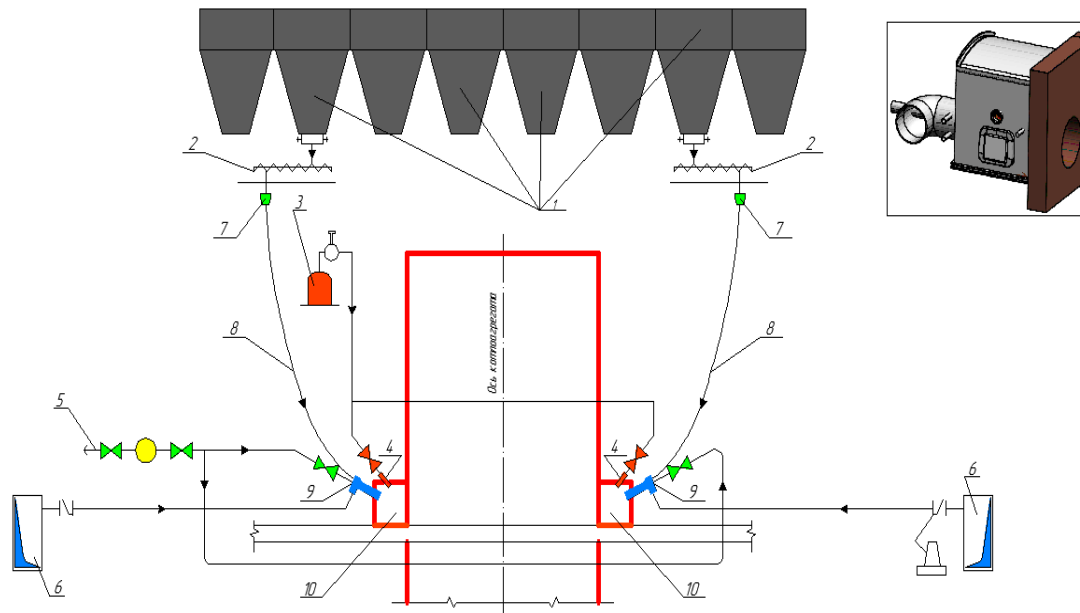


Принципиальная схема установки комплексного термического анализа твердого органического топлива

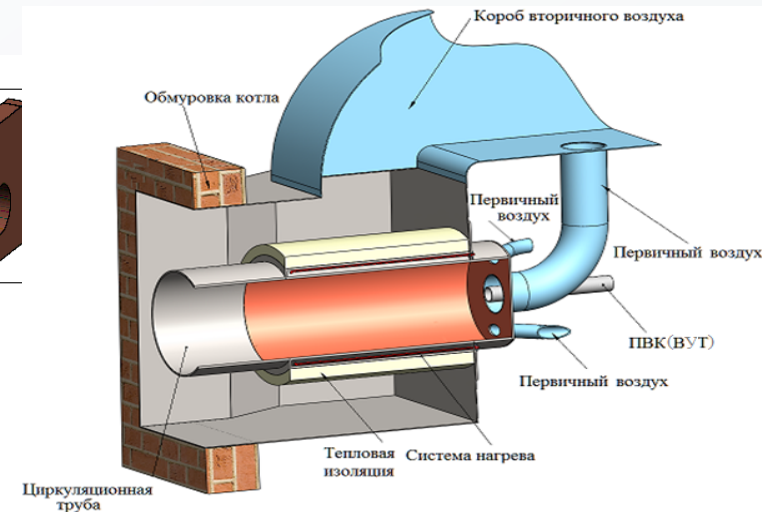


Научно-исследовательская деятельность

- Разработка способов и устройств для безмазутной растопки котлов, термической подготовки и сжигания угля



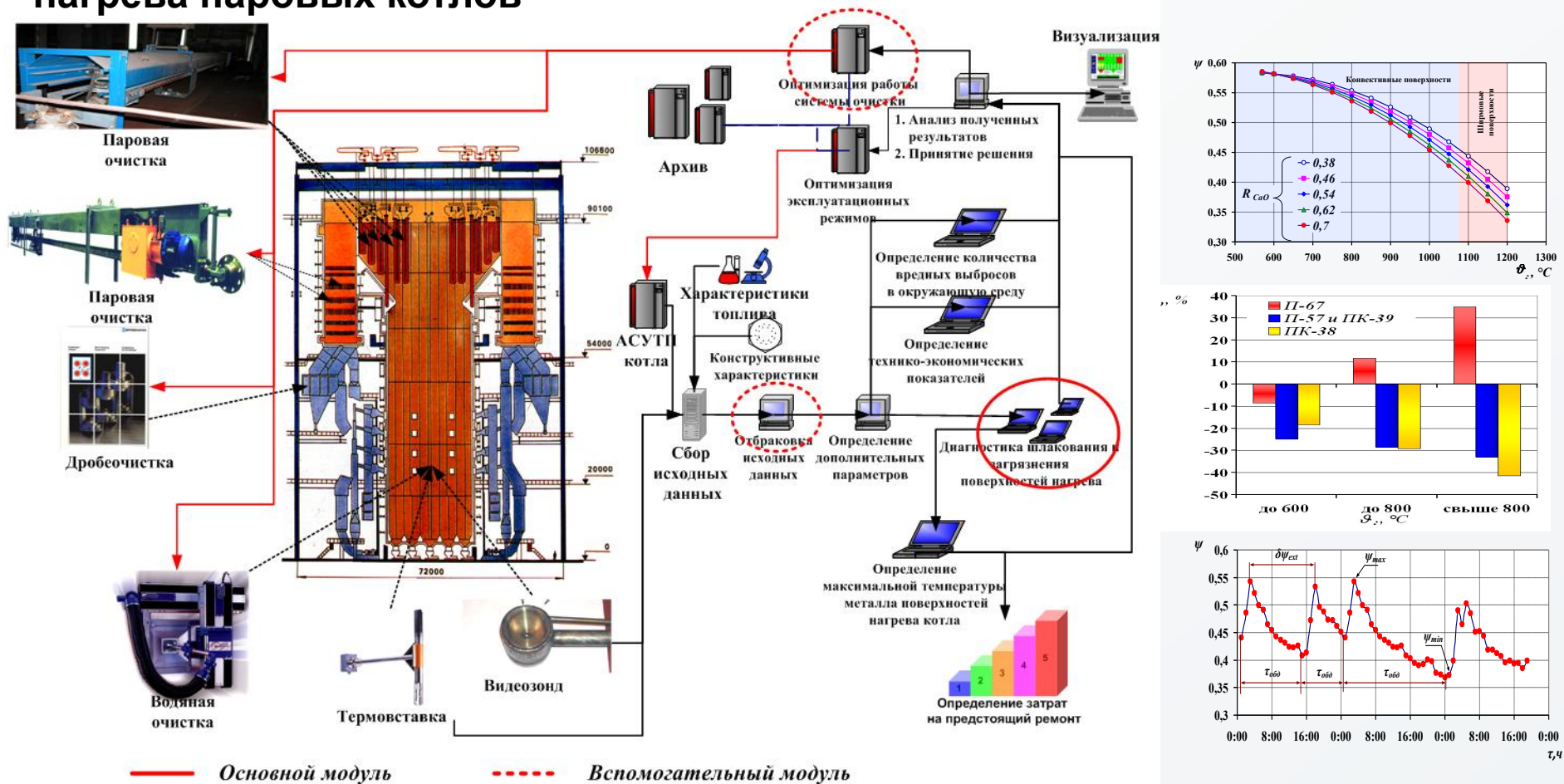
Система термической подготовки
канско-ачинских углей котлов
БКЗ-420-140 Красноярской ТЭЦ-2





Научно-исследовательская деятельность

- Исследование процессов шлакования и загрязнения поверхностей нагрева паровых котлов



Принципиальная схема системы технической диагностики поверхностей нагрева пылеугольного парового котла П-67 Березовской ГРЭС-1



Научно-исследовательская деятельность

- Разработка, проектирование и монтаж комплексных систем энергоснабжения (ИТП, ЦТП, котельных и мини-ТЭЦ)



МВДЦ «Сибирь»



Зданий автотехцентра «Мерседес»



Модульная котельная на 240 кВт
ЗАО «Полус»

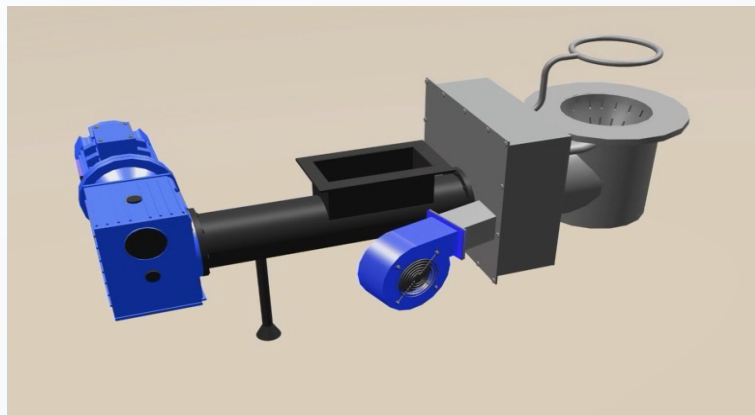
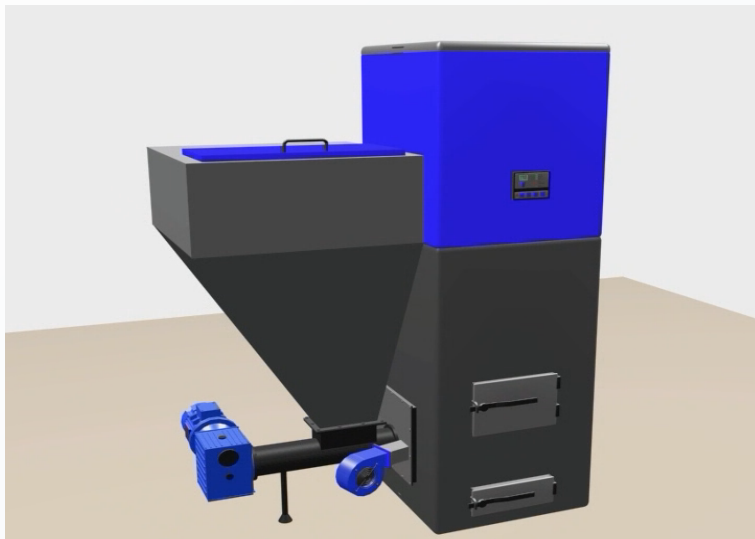


Угольная водогрейная котельная
мощностью 0,9 Гкал/ч ООО «Агат»



Научно-исследовательская деятельность

- Инновационная деятельность (комплексные системы энергообеспечения)



Водогрейный котельный робот 40кВт

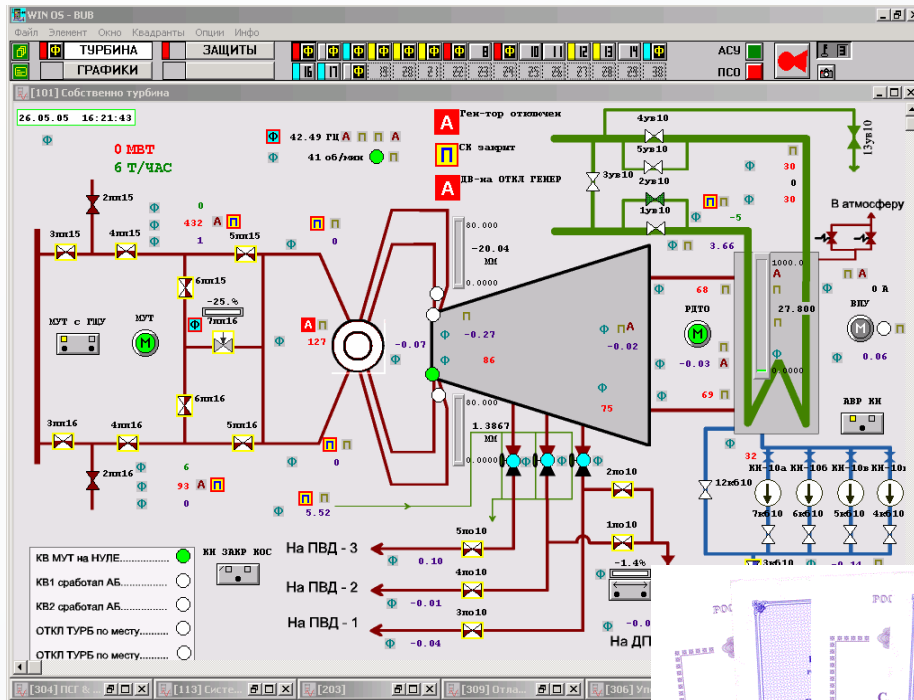


Паровой котельный робот на 4 т/ч

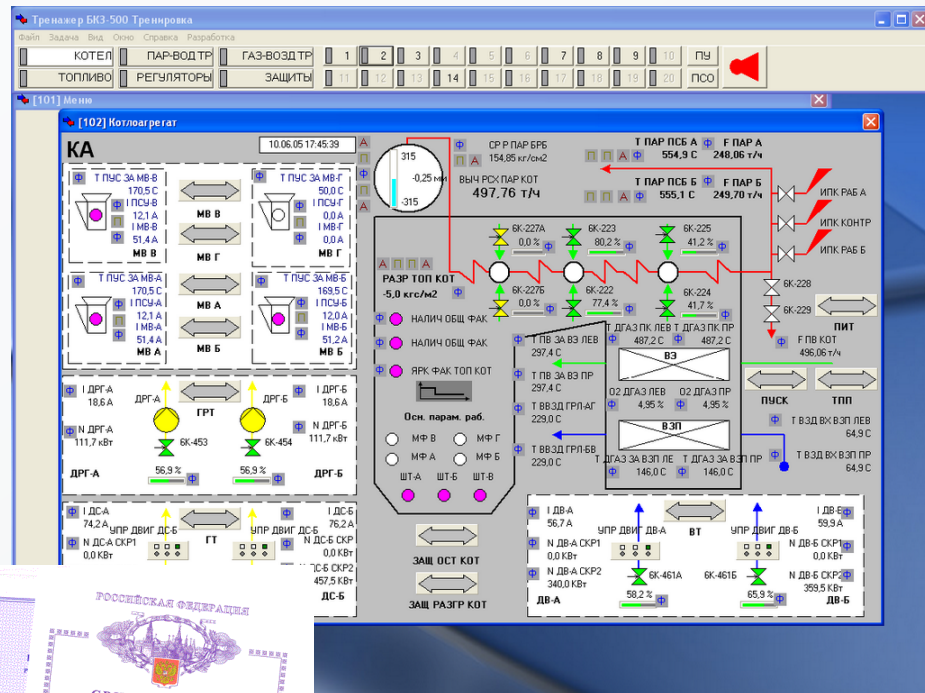


Научно-исследовательская деятельность

Разработка технических средств обучения (тренажеры, программы)



Тренажер паротурбинной установки
Р-85-8,8/0,2 Красноярской ТЭЦ-1



Тренажер котельного агрегата
БКЗ-500-140 Красноярской ТЭЦ-2





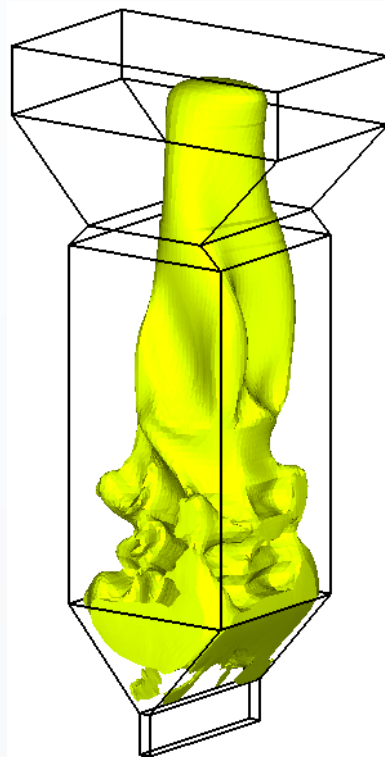
Научно-исследовательская деятельность

■ Численное моделирование теплоэнергетических процессов и устройств

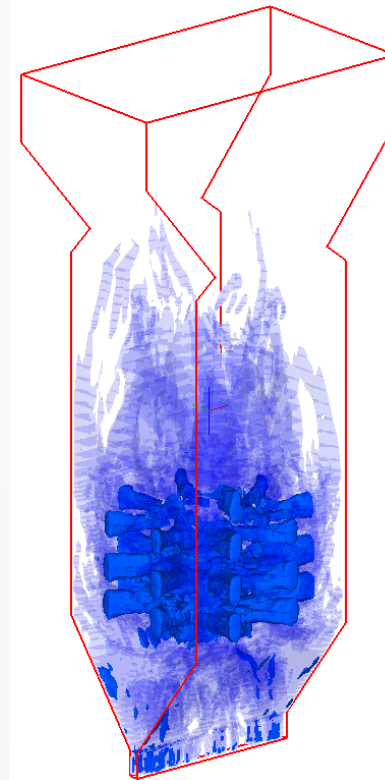


Изоповерхность скорости
газа (15 м/с) в топочной
камере котла П-67

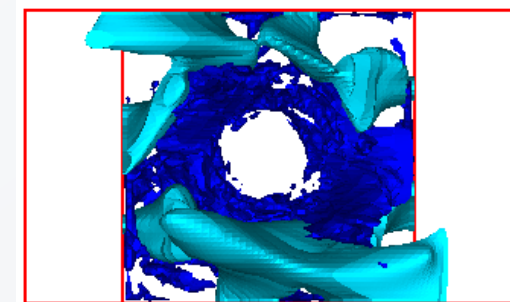
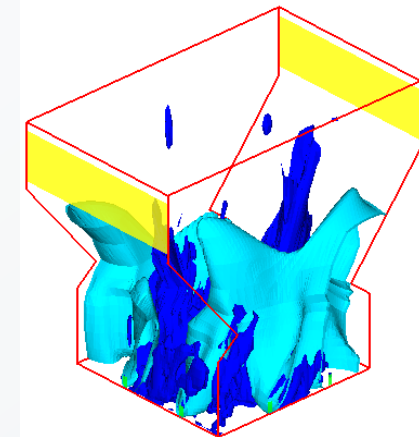
БГРЭС-1



Изоповерхность температуры
газа (1200 °C)
в топочной камере котла
П-67 БГРЭС-1



Расчет степени
выгорания топлива
в топочной камере котла
П-67



Взаимодействие третичного
дутья ($O_2 = 5\%$) и
недогоревших частиц в
поперечном сечении верхних
сопл газовой рециркуляции



Стратегические партнеры



ООО «Сибирская генерирующая компания»



ОАО «Газпромэнергохолдинг» Красноярская ГРЭС-2



ОАО «Э.ОН Россия» Березовская ГРЭС-1



ОАО «Роснефть» РН-Энерго



ЗАО «Полус»



ОАО «Сибирский научно-технический центр» СибНТЦ



Компания «Данфосс» Дивизион по Уралу, Сибири и Дальнему Востоку



ОАО «Норильская топливно-энергетическая компания»



Научно-образовательная составляющая программ инновационного развития стратегических партнёров



Бюджет Красноярского края на 25-30% формируют промышленные предприятия, в том числе крупные энергетические компании.



Кафедра «**Тепловые электрические станции**»
Политехнический институт
ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»

(8391) 2912-142

E-mail: Eboiko@sfu-kras.ru

<http://polytech.sfu-kras.ru/structure/FE/TES/TES.php>