



II Международная научно-практическая конференция
«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Виртуальный тренажер водогрейной котельной

Кочарян Е.В., к.т.н., доцент
Шапошников В.В., к.т.н.
Мачарашвили А.С., студент

16-18 сентября 2020 г
Воронеж, Россия





«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Введение

На сегодняшний день в России более 100 вузов выпускает студентов по направлению теплоэнергетика и теплотехника (по данным сайта <http://vuzoteka.ru/>). И огромное количество учебных центров, производящих подготовку по рабочей специальности «Оператор котельной» (таких только в Краснодаре более 5).

Все эти учебные заведения сталкиваются с одной и той же проблемой: полноценная подготовка обучающихся осуществима только при изучении работающего оборудования.

Но котельные относятся к опасным производственным объектам, и регулярное их посещение группами учащихся невозможно. Разовые экскурсии и летняя практика хоть и несколько смягчают ситуацию, но не являются выходом из нее.



«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»



Фото реального объекта



Скриншот тренажера



«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Структура тренажера

- 1) **Теоретическое изучение конструкций** водогрейных и паровых котлов, а также основного и вспомогательного оборудования котельной, инструкций для операторов котельной, Правил безопасной эксплуатации тепловых энергоустановок.
- 2) **Практическое изучение элементов конструкций** водогрейной котельной с учетом их расположения в помещении котельной. Эффективность обучения обеспечивается визуальной идентичностью реальному используемому оборудованию.
- 3) Виртуальное **изучение режимов пуска и останова** котельной. Проверка знаний режима пуска и останова котельной.
- 4) **Изучение** порядка **действий** персонала котельной **при аварийных ситуациях**. Проверка знаний порядка действий при аварийных ситуациях.



«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Результаты и обсуждение





«Альтернативная и интеллектуальная энергетика»

Выводы

- С целью повышения вовлеченности студентов-теплоэнергетиков и повышения качества навыков в области управления оборудованием отопительных котельных **разработан виртуальный тренажер водогрейной котельной**.
- Тренажер уже **внедрен в учебный процесс** при подготовке бакалавров и магистров по направлениям теплоэнергетика и теплотехника в Кубанском государственном технологическом университете.
- Планируется доработка тренажера для работы **в режиме виртуальной реальности**.



Спасибо за внимание

Шапошников Валентин Васильевич

+7-952-844-32-17

E-mail: shaposhnikov.valentin@gmail.com

Разработано при поддержке Фонда содействия инновациям:
Грант УМНИК-ЦЭ-Нефтегаз №139ГУЦЭС8-D3/56294.



Промо видео вы можете посмотреть
на YouTube канале по [ссылке](#)

Кафедра теплоэнергетики и теплотехники КубГТУ
в социальных сетях: <https://vk.com/teplokubstu>

