

ОТЗЫВ ЗАРУБЕЖНОГО НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА
о работе Катрановой Газизы Сериковны по диссертации на тему
«РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ
ФРОНТОВЫХ УСТРОЙСТВ КАМЕР СГОРАНИЯ ГТУ»,
представленной к защите на соискание ученой степени доктора философии
(PhD) по специальности 6D071700 – «Теплоэнергетика»

Тема диссертации затрагивает актуальные вопросы, связанные с поиском решений повышения экологической безопасности эксплуатации газотурбинных установок. Применение газотурбинных установок в Казахстане становится более распространенным. Это объясняется использованием газотурбинных двигателей для привода компрессорных станций при перекачке газа по магистральным газопроводам. Необходимо отметить, что газотурбинные установки в энергетике используются для выработки электроэнергии. В связи с разуплотнением графика электрических нагрузок применение маневренных и мобильных энергетических газотурбинных установок будет, несомненно, расти.

В связи с актуальностью темы, Министерство образования и науки Республики Казахстан поддержало инициативу по исследованию поставленных задач. Начиная с 2017 по 2020 год была проведена большая научно-исследовательская работа на тему «Исследование и разработка микрофакельных фронтных устройств, комплексных технических решений с целью экологической безопасности работы газотурбинных установок в Казахстане». Во время работы над диссертацией Катранова Г.С. являлась исполнителем научного гранта.

В 2020 г. по истечению срока выполнения гранта были подведены итоги исследования в монографии «Камеры сгорания и микрофакельные устройства», где Катранова Г.С. является одним из соавторов.

Катранова Г.С. изучала возможности удобообтекаемых микрофакельных устройств в виде турбинных профилей, а также устройства на их базе. Ею были выявлены оптимальные формы турбинных профилей для обеспечения стабилизации пламени и снижения уровня выбросов вредных веществ. Был выявлен оптимальный угол между турбинным профилем и накладкой и способ подачи топлива для наименьших гидравлических потерь, при относительно низких выбросах оксидов азота, высоких стабилизационных показателях и высокой полноте сгорания топлива. Докторант предложила двухзонную камеру сгорания на базе микрофакельного принципа сжигания топлива.

Полученные результаты подтверждаются результатами численных и реальных экспериментов с использованием программ Ansysfluent и COMSOL

с апробацией основных результатов на научно-технических конференциях, семинарах.

Научная новизна работы подтверждаются Евразийским патентом и тремя патентами РК.

Катранова Г.С. продемонстрировала способность выполнять серьезные теоретические исследования и проводить большие объемы экспериментальных работ.

Хорошая теоретическая подготовка позволила докторанту использовать в исследованиях современные подходы к решению сложных задач и новейшие теоретические и численные методы.

Считаю, что диссертация «Разработка и исследование высокоэффективных фронтальных устройств камер сгорания ГТУ» удовлетворяет требованиям, предъявляемым Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, а докторант Катранова Газиза Сериковна заслуживает присуждения ученой степени доктора философии (PhD) по специальности «6D071700 – Теплоэнергетика».

Зав. кафедрой теплоэнергетики
и теплотехники Уральского
энергетического института
(УралЭНИИ),
д.т.н., профессор

Мунц
Владимир
Александрович

Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н.
Ельцина
д 19, ул. Мира, г. Екатеринбург, 620002
Тел.: (343) 375-45-67
e-mail: v.a.munts@urfu.ru

Подпись В.А. Мунца заверяю:
Ученый секретарь Ученого Совета УрФУ



В.А. Морозова