

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Няшиной Галины Сергеевны** на тему «Исследование способов снижения влияния тепловых электрических станций на окружающую среду при сжигании суспензионных топлив из отходов углеобогащения и биомассы» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 - "Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты"

Актуальность работы подтверждается направленностью на решение экологических проблем, связанных с твердотопливными ТЭС, ориентированными на сокращение газовых антропогенных выбросов, а также вовлечение в энергопроизводство отходов углеобогащения и отходов биомассы. Выбранная тематика соответствует приоритетным направлениям развития науки и находится в сфере критических технологий Российской Федерации по экологии и энергоэффективности.

Новизна работы заключается в том, что разработана экспериментальная установка и методика по определению компонентов газовых выбросов при сжигании ВУС с добавками биомассы. Создана база данных по образованию оксидов азота и серы при сжигании суспензионных топлив. Получены оптимальные составы компонентов суспензий и представлены температурные диапазоны их конверсии для минимизации выбросов.

Практическая значимость работы заключается в том, что показан комплексный эффект с энергетической, экологической и экономической сторон при использовании композиционных топлив на основе индустриальных отходов и растительных добавок.

Следует отметить значительное количество публикаций по результатам работы (13 публикаций, из которых 7 в международных рецензируемых журналах).

Исследовались концентрации выбросов оксидов серы и азота для множества вариантов ВУС с добавками биомассы. Автором работы приведено значительное количество однотипных экспериментальных данных. Для их обработки разработан мультипликационный критерий, позволяющий сравнить различные топлива с учетом теплотворной способности, стоимости и выбросов оксидов.

Вопросы и замечания по работе:

1. Из текста автореферата следует, что сравнение образования оксидов серы и азота проводится при сжигании одинаковой массы суспензионных топлив и каменного угля, то есть получены показатели, удельные по массе. Однако в выводах и результатах этот важный момент не нашел отражения.
2. Как будут звучать основные результаты и выводы по работе, если провести сравнение сжигания суспензионных топлив и каменного угля при получении одинакового количества тепловой энергии?

3. Проводилось ли сопоставление объема камеры сгорания в муфельной печи, стехиометрического объема воздуха для сжигания и объема продуктов сгорания? Насколько разбавлены продукты сгорания и как это учитывалось при обработке результатов?

Представленная работа на тему «Исследование способов снижения влияния тепловых электрических станций на окружающую среду при сжигании суспензионных топлив из отходов углеобогащения и биомассы», несмотря на высказанные замечания, имеет практическую и теоретическую ценность, соответствует требованиям ВАК, установленным п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а соискатель Няшина Галина Сергеевна заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 - "Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты".

Рыжков Александр Филиппович,
профессор кафедры Тепловые
электрические станции,
доктор технических наук, профессор,
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира 19, Т-213
тел. +79097025977
e-mail: af.ryzhkov@mail.ru

Никитин Александр Дмитриевич,
инженер кафедры Тепловые
электрические станции
тел. +79122157567
e-mail: nikitin.a.d@yandex.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени Первого Президента России Б.Н. Ельцина»

Подпись Рыжкова А.Ф. и Никитина А.Д. заверяю



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
ОЗЕРЕЦ Н.Н.