

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сидоркина Владимира Тимофеевича «ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЖИГАНИЯ ПОБОЧНЫХ ГАЗООБРАЗНЫХ ПРОДУКТОВ СЛАНЦЕПЕРЕРАБОТКИ В КОТЛАХ ТЭС», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты

Все более широкое применение термической переработки сланцев, позволяющее получить не только сланцевое масло в качестве основного продукта, но и газообразное топливо для котлов, ставит новые проблемы перед энергетикой Эстонии. С одной стороны сжигание топлива в газообразном состоянии позволяет применить ряд мер, позволяющих существенно уменьшить их вредные выбросы, с другой стороны специальные котлы, спроектированные для сжигания генераторного или полукоксового газа отсутствуют. Поэтому предпринимаются попытки сжигать эти газы в котлах, установленных на эстонских ТЭС, и предназначенных для сжигания сланцев в твердом виде. Ситуация усугубляется тем, что генераторный и полукоксовый газ очень различаются по своим свойствам. Таким образом, проведенные диссертантом исследования являются актуальными.

Автор внес существенный вклад в разрешение этой проблемы. Изучив характеристики и свойства этих газов, он предложил варианты модификации применяемых газовых горелок. Эти горелки прошли и проходят промышленную апробацию на котлах. К настоящему времени в эксплуатации находятся 36 горелок, в модернизации которых автор принял участие.

Автором также предложены режимы совместного сжигания газообразных продуктов сланцепереработки и сланцев в твердом виде на существующих котлах. Им предложены и опробованы в натурных условиях способы подавления образования оксидов азота с помощью рециркуляции дымовых газов и путем организации их нестехиометрического сжигания, что значительно уменьшило экологическую опасность этих котлов.

Им предложены также способы предотвращения конденсации паров воды в хвостовых поверхностях котла с целью снижения низкотемпературной коррозии предварительным подогревом воздуха.

Автором также были проведены эксперименты по уменьшению выбросов SO_2 путем ввода размолотого известняка в топку.

Разработки автора имеют практическую ценность особенно в связи с требованиями Евросоюза по экологическим показателям котлов, из-за

которых были выведены из эксплуатации энергоблоки первой, второй и третьей очередей Прибалтийской ГРЭС.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Так как сжигание высококалорийного полукоксового газа вместе с низкокалорийным сланцем создает ряд проблем, таких как шлакование котла и оплавление известняка, вводимого в топку, целесообразным явилось бы проверить возможность сжигания только одного полукоксового газа, без сланца. Это позволило бы использовать горелки для природного газа.
2. Генераторный газ проще сжигать вместе со сланцем. Тогда не нужна будет сложная горелка, позволяющая сжигать два совершенно разных газа.
3. Автор не привел своих выводов о том, какой же газ более целесообразно использовать в качестве топлива – генераторный или полукоксовый с учетом достижения одинаковой экологической безопасности котлов.

Указанные замечания не снижают ценности представленной работы, которая соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.14 – Тепловые электрические станции, их энергетические системы и агрегаты, а ее автор Сидоркин Владимир Тимофеевич заслуживает присвоения ему искомой ученой степени.

Директор Института теплоэнергетики,
зав. кафедрой Тепловых электрических
станций ФГБОУ ВО «Казанский
государственный энергетический
университет», д.хим.н.

/Чичирова Н.Д./

Профессор кафедры Тепловых
электрических станций ФГБОУ ВО
«Казанский государственный
энергетический университет», к.т.н.

/Грибков А.М./

тел.: +7(843)5194252,
email: kgeu.tes@mail.ru
420066, г.Казань, ул.Красносельская, 51,
www.kgeu.ru

