

«Сейфуллин окулары-14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландыру – жаңа даму кезеңі» атты Республикалық ғылыми-теориялық = **Материалы** Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения-14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация – новый этап развития». - 2018. - Т.І, Ч.3 – С. 185-186

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РАСТОПКИ КОТЛА БКЗ-420-140 ДЛЯ ТЭЦ-2 ГОРОДА АСТАНЫ

Байхасынова Р.А.

Роль теплоэнергетики в жизнедеятельности страны общеизвестна: это одна из основных отраслей народного хозяйства, без продукции которой немислимы функционирование промышленных предприятий и современный уровень бытовых условий населения. Одной из важнейших задач отрасли является повышение эффективности топливоиспользования, решению которой уделяется большое внимание как в нашей стране, так и в мире в целом.

Из-за сложной экономической ситуации в странах СНГ, пылеугольные тепловые электрические станции (ТЭС), традиционно сжигающие в качестве растопочного топлива-мазут, не обеспечиваются нужным его количеством, а в некоторых регионах из-за отсутствия мазута ТЭС вынуждены откладывать растопки котлов, что не только снижает маневренность ТЭС, но и может привести к останову станции.

Наиболее перспективным и эффективным методом решения данной проблемы является замена традиционного розжига пылеугольного факела растопочным мазутом на плазменную технологию Безмазутного розжига и стабилизации горения пылеугольной смеси.

Испытания и опыт эксплуатации плазменных систем безмазутной растопки котлов на котлах БКЗ-420-140 Астанинской ТЭЦ-2 показали, что эти системы можно успешно применять в режимах подхвата и подсветки пыле-угольного факела при изменениях нагрузки на котле в рабочих или пиковых режимах как в комбинации с мазутными форсунками, так и без них, а также производить запуск станции с «нуля» при отсутствии пусковой котельной, так как системы плазменного воспламенения позволяют автоматически запустить плазмотроны и практически безынерционно достичь розжига пыле-угольного факела.

В перспективе можно исключить дорогой и дефицитный мазут используемый, как растопочное и подсветочное топливо, и тем самым упростить технологическую схему пылеугольной ТЭС, исключив круглосуточно работающее мазутное хозяйство, на содержание которого приходится основная доля тепловой энергии потребляемой на собственные нужды ТЭС.

Список литературы

1. Шретер В.Н. Паровые котлы. - М.- Л.: Машгиз, 1951.
2. Научно-технические основы и опыт эксплуатации плазменных систем воспламенения углей на ТЭС (безмазутная растопка котлов и стабилизация горения пылеугольного факела)/ Е.И. Карпенко, М.Ф. Жуков, В.Е. Мессерле и др. - Новосибирск: Наука, Сибирское предприятие РАН, 1998.
3. Проблемы замещения мазута в теплоэнергетике/ А.П. Бурдуков, Г.В. Чернова. В.Н. Чурашев, В.В. Коновалов // Новые технологии сжигания твёрдого топлива: их текущее состояние и использование в будущем: Всероссийский научно-технический семинар. -М.: Изд. ВТИ, 2001. Е.
4. Godoy, N.J. Scenna, S.J. Benz, Families of optimal thermodynamic solutions for combined cycle gas turbine (CCGT) power plants., Applied Thermal Engineering, Volume 30, Issues 6–7, May 2010, Pages 569–576, IF = 3.043.
5. Сакипов З.Б., Мессерле В.Е., Ибраев Ш.Ш. Электротермохимическая подготовка углей к сжиганию. Алма-Ата: Наука. КазССР, 1993.
6. Мессерле В.Е. Состояние и перспективы освоения плазменных технологий безмазутного воспламенения углей в энергетике // Труды II Международного симпозиума по теоретической и прикладной плазмохимии (ISTAPS-95). Плес, 1995.
7. Вербовецкий Э.Х., Котлер В.Р. Замена мазута углем при растопке и подсветке факела в пылеугольных котлах // Энергохозяйство за рубежом. - 1984.
8. Дьяков А.Ф., Карпенко Е.И., Мессерле В.Е. Плазменно-энергетические технологии и их место в теплоэнергетике // Теплоэнергетика. 1998.
9. Карпенко Е.И., Мессерле В.Е. Введение в плазменно-энергетические технологии использования твердых топлив. Новосибирск: Наука, Сибирское отделение РАН, 1997.