

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СХЕМЫ ПОДАЧИ ПЫЛИ К ГОРЕЛОЧНЫМ УСТРОЙСТВАМ

Олефиренко М.С. (ТЭС-08), Безбородов Д.Л.\*  
Донецкий национальный технический университет

Луганская ТЭС мощностью 1425 МВт оборудована блоками 200 МВт на базе котлов ТП-100, в состав которых входят индивидуальные системы пылеприготовления с промежуточным бункером пыли. Надежность и экономичность работы котельных агрегатов с системами пылеприготовления с промежуточным бункером пыли во многом зависит от надежности и равномерности подачи пыли к горелочным аппаратам и далее в топку котла.

Предлагаем способ подачи пыли к горелкам котла при ее высокой концентрации в транспортирующем агенте. Сущность этого способа состоит в том, что пыль к горелкам подается не первичным воздухом, а сжатым воздухом от воздуходувки (воздушный осевой компрессор) по трубопроводам малого диаметра. Внедрение в эксплуатацию систем ППВК и АПП позволяет уменьшить металлоемкость системы пылеподачи и трудоемкость ремонта.

Ввод высококонцентрированного потока пыли осуществляется в существующий пылепровод непосредственно перед улиткой первичного воздуха горелки. В горелке происходит активное перемешивание пыли с первичным воздухом, закрутка потока. В результате увеличения турбулизации потока повышается время пребывания топлива в факеле, и увеличивается качество его сгорания. В результате механический унос ( $q_4$ ) снижается, и повышается КПД котла. Внедрение систем ППВК с АПП предлагается на котлах блоков № 9, 10, 11, 14, 15 с дальнейшей модернизацией систем пылеподачи на остальных блоках.

Для обеспечения работы системы пылеприготовления на отм. 0,0 м котлоагрегатов 4 турбокомпрессора (ВД-1, 2, 3, 4), выдачи которых должны быть соединены с общим цеховым коллектором, проложенным по ряду "В" отм. 21 м. От общего цехового коллектора на каждом из модернизированных котлов ответвляется по 2 коллектора: на аэрацию пыли и на транспорт пыли в пылепроводах высокой концентрации. Для обеспечения беспомпажного режима работы воздуходувок при недостаточном расходе воздуха из общего цехового коллектора врезается разгрузочный выхлоп в атмосферу.

В качестве воздуходувок для обеспечения системы ППВК с АПП сжатым воздухом в КТЦ ЛТЭС требуются воздушные турбокомпрессоры ТВ-80-1,8 (ВД 1чб). Потребляемая мощность  $N = 110-190$  кВт. Рабочий диапазон напора  $P=0,7-0,8$  кгс/см<sup>2</sup>. Рабочий диапазон производительности  $G=3500-8000$  м<sup>3</sup>/час.

Ожидаемое повышение КПД котла составляет 0,03%, снижение расхода топлива на 0,12%, а удельных выбросов вредных веществ на 0,115%.

---

\* Руководитель – к.т.н., доцент кафедры ПТ Сафонова Е.К.