



Р.В.С.

Можно ли отказаться от использования мазута для розжига пылеугольных котлов?

В качестве растопочного топлива для пылеугольных котлов и стабилизации процессов горения обычно используется дорогостоящий мазут. Персонал электростанций давно занимается поиском технологий, которые помогли бы снизить долю мазута в топливном балансе электростанции и сократить статью расходов на жидкое топливо. Одной из наиболее эффективных технологий снижения потребления мазута является использование механоактивированных углей микропомола для розжига и стабилизации горения пылеугольных котлов.

Ключевые слова: безмазутный розжиг пылеугольных котлов, механоактивированные угли.
Контактная информация — тел.: +7(495) 797-96-92; e-mail: VElin@rvsco.ru; www.rvsco.ru.

Для растопки пылеугольных котлов российские энергетики используют мазут. Проблема его использования состоит в том, что содержать огромное мазутное хозяйство слишком дорого и нерационально — мазут доставляют железнодорожными цистернами, хранят в специальных хранилищах, мазутопроводы необходимо постоянно поддерживать в горячем состоянии. К тому же этот вид топлива постоянно дорожает, особенно в удаленных районах. Однако вместо мазута для розжига пылеугольных котлов можно использовать уголь, который применяется в качестве основного топлива.

Суть метода состоит в получении механоактивного угля микропомола с высокорекреакционными свойствами при помощи мельниц-дезинтеграторов и подачи его в часть горелок котла во время розжига. Преимущества очевидны — экономия на покупке и транспортировке мазута, сокращение вредных выбросов в атмосферу, повышение безопасности работы, автоматизация процесса розжига и стабилизации горения пылеугольных котлов.

Мельница-дезинтегратор — оборудование для физико-механической обработки, представляет собой помольно-смешивающий (дробильно-помольный) агрегат по вторичному измельчению твердых сыпучих материалов различного происхождения методом высокоскоростного свободного удара (рис. 1).

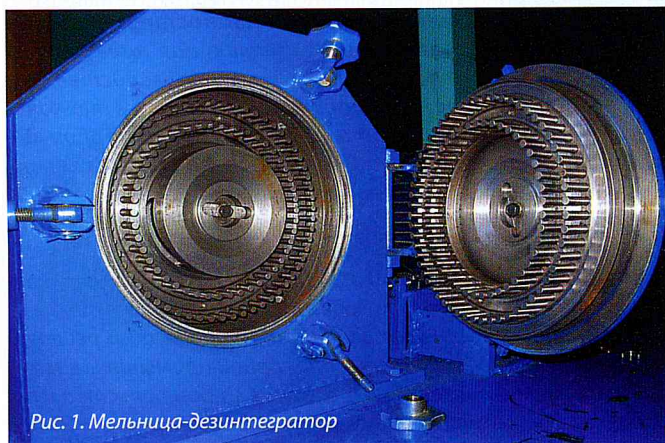


Рис. 1. Мельница-дезинтегратор

Мельница состоит из рабочей камеры, к торцевым поверхностям которой присоединены два электродвигателя, являющихся приводами роторов. В кольцах роторов приварены пальцы-лопасты, являющиеся ударными элементами.

Технология была разработана профессором А. П. Бурдуковым (Институт теплофизики СО РАН им. С. С. Кутателадзе). Полученные на экспериментальных стендах института результаты по жи-

ванию механоактивированных углей микропомола показали, что предлагаемая энергоэффективная технология обеспечивает новые потребительские свойства угля — повышение их реакционной способности. При этом пылеугольный факел, за счет изменения физико-химических свойств угля, становится аналогом жидкому топливу (по размерам, теплоснапряженности и интенсивности выгорания). На рис. 2, 3 показано сравнение горения угольной пыли, измельченной на шаровой барабанной мельнице (см. рис. 2) и доизмельченной мельницей-дезинтегратором (см. рис. 3).



Рис. 2. Горение пылевзвеси после шаровой барабанной мельницы



Рис. 3. Горение отработанной на дезинтеграторе пылевзвеси после шаровой барабанной мельницы

В результате использования данной технологии электростанции получают возможность замещать свои потребности в мазуте на растопку пылеугольных котлов механоактивированным углем, а эксплуатационный персонал сможет в автоматизированном режиме управлять процессом розжига и подсветки пылеугольного котла непосредственно со своего рабочего места.

БУРДУКОВ Анатолий Петрович
Профессор, доктор техн. наук
Институт теплофизики
им. С. С. Кутателадзе СО РАН

ЕЛИН Виталий Николаевич
Руководитель направления
безмазутного розжига
пылеугольных котлов
ООО «Р. В. С.»