

ВОДОУГОЛЬНОЕ ТОПЛИВО КАК ЗАМЕНА УГОЛЬНОМУ ТОПЛИВУ НА СТАНЦИИ

М.Э. Крылов¹

ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Республика Татарстан

¹marskrilov@rambler.ru

Науч. руководитель: ст. преподаватель С.Р. Саитов

В докладе рассматривается возможность замены традиционного угля на водоугольное топливо. Достоинства такого топлива: дешевизна, экологичность, пожаро- и взрывобезопасность, высокая полнота сгорания ($>95\%$), возможность производства из отходов горения, делают его перспективным для использования в современных тепловых электрических станциях и районных котельных.

Ключевые слова: водоугольное топливо, нетрадиционные источники энергии, тепловые электрические станции, вторичная переработка.

Водоугольное топливо (ВУТ, ВУС, ВВП, CWS, CWSM, CWM) представляет из себя жидкую суспензию получаемую путем смешивания воды, измельченного угля и пластификатора. Вода для такого топлива используется после предварительного очищенная. Уголь могут использовать различных марок: бурый, газовый, длиннопламенный, тощие, антрациты. Пластификатор служит для увеличения взвешенного состояния измельченных угольных частиц, низкой вязкости и хорошей текучести.

Также в качестве замены угля могут использоваться продукты сгорания топлива (летучая зола и шлам). После сжигания такого водоугольного топлива в его отходах присутствуют в большом количестве кремнезем (SiO_2) и глинозем (Al_2O_3), которые можно повторно вторично использовать, но уже в областях строительства, например при производстве цемента и т.д. [1].

Уголь для топлива измельчают до малых размеров ($R < 90 \text{ мкм}$), что ведет к 90-95% выгоранию данного топлива. Повторное измельчение ведет к еще большему дожиганию и улучшению технико-экономических характеристик котла [2].

М.Э. Крылов

С.Р. Саитов

Источники

1. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 377 (2018) 012134 doi:10.1088/1757-899X/377/1/012134.
2. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 327 (2018) 022015 doi:10.1088/1757-899X/327/2/022015.