

«Новые конструкционные материалы, стойкие к шлакованию» (К.Ю. Вершинина, Д.В. Феоктистов, Е.Ю. Лага)

Разработан новый подход к обработке поверхностей нагрева угольных котлов, основанный на лазерном текстурировании и химической модификации приповерхностного слоя материалов, позволяющий снизить интенсивность шлакования конвективных и полурadiационных поверхностей энергогенерирующего оборудования, на которых формируется золошлаковый слой. Суть подхода заключается в формировании лазерным излучением текстуры на поверхностях стали, способствующей снижению передачи теплоты кондуктивным способом к золошлаковому слою, и тем самым формирующей условия смещения температур нагрева поверхностей стали в область больших температур (порядка 60 градусов), при которых инициируются физико-химические процессы формирования расплава шлака. Текстура, сформированная лазерной обработкой, способствует уменьшению размера фронта растекания шлака, а процедура очистки поверхностей нагрева от продуктов горения позволяет удалять большую часть разрушенного приповерхностного слоя со шлаком, что значительно уменьшает толщину формируемого шлака на поверхностях нагрева и повышает надежность энергогенерирующего оборудования.

