

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПРОТЕКАНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ КОРРОЗИИ

Боброва В.А.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

Процесс низкотемпературной серноокислотной коррозии, протекающий на конвективных поверхностях теплообмена котлоагрегата, зачастую приводит к нарушению нормальной работы этих поверхностей и снижению эффективности работы всего котлоагрегата.

Причины низкотемпературной коррозии заключаются в том, что при определенной температуре металлических стенок поверхностей нагрева происходит конденсация водяных паров, содержащихся в дымовых газах, и на трубах появляется роса. Температура конденсации водяных паров, определяемая по парциальному давлению их в газах, получила название температуры точки росы. Однако эта температура является температурой точки росы чистых водяных паров. Действительная температура точки росы дымовых газов при сжигании топлива, содержащих серу, значительно выше. Объясняется это тем, что содержащийся в дымовых газах серный ангидрид (SO) активно соединяется с водяными парами, образуя серную кислоту, которая значительно повышает точку росы.

Различают несколько ключевых способов снижения скорости протекания низкотемпературной коррозии:

- уменьшение содержания оксидов серы в дымовых газах
- замена металлов поверхностей, подверженных коррозии, коррозионностойкими материалами
- изменение способа сжигания топлива
- повышение минимальной температуры стенки подверженных коррозии поверхностей.

В настоящее время разработаны и применяются разнообразные способы предварительного подогрева воздуха, различающиеся по типу теплоносителя, по аэродинамической схеме, по конструкции и компоновке устройств, используемых для подогрева воздуха.

Организация предварительного подогрева воздуха, несмотря на снижение тепловой эффективности котлоагрегата и капитальные затраты, связанные с введением дополнительных поверхностей нагрева и тягодутьевых мощностей, может быть эффективным способом снижения низкотемпературной коррозии.

Таким образом, наиболее активно низкотемпературная *коррозия* проявляется в воздухоподогревателях, в которых имеют место наиболее низкие температуры греющего и нагреваемого теплоносителей. Защита оборудования от коррозии позволяет в значительной степени снизить затраты на ремонт и замену оборудования.