

Вода без примесей – залог долговечной работы котельного оборудования

Надежная и экономичная работа паровых и водогрейных котлов котельной установки в значительной степени зависит от качества питательной воды, применяемой для питания котлов.

За качество питательной воды, поступающей в котел, могут отвечать различные параметры такие как: общая жесткость, прозрачность по шрифту, содержание железа, щелочность, содержание нефтепродуктов и т.д. Однако наиболее проблемным вопросом является содержание растворенного кислорода в воде и без должного контроля может принести много нежелательных последствий. Какие же это последствия и как их избежать рассмотрим далее.

Итак, как известно, заключительной стадией технологического процесса приготовления питательной воды для паровых котлов является удаление растворённых в ней агрессивных газов, в первую очередь кислорода, а также диоксида углерода, вызывающих коррозию металла теплосиловых установок. Кислородная коррозия является наиболее опасной, так как она проявляется на отдельных участках поверхности металла в виде небольших язвин и развивается в глубину металла вплоть до образования сквозных свищей, а поскольку котельное оборудование изготовлено из простой углеродистой стали, подвергается ржавлению с преждевременным выходом из строя. Котлы низкого и среднего давлений чаще всего страдают от кислородной коррозии из-за значительных проскоков кислорода с питательной водой. Некоторые котлы этой категории не имеют экономайзеров или снабжены чугунными экономайзерами, не способными задерживать кислород, поэтому металл таких котлов особенно сильно страдает от кислородной коррозии. Перевод этих котлов на питание Na-катионированной водой сильно затруднил нормальную их эксплуатацию из-за кислородной коррозии преимущественно барабанов и опускных труб. Для современных котлов большой мощности задача по предупреждению кислородной коррозии металла разрешена довольно успешно применением деаэраторов. Сам процесс удаления из воды растворённых газов носит название дегазации или деаэрации. В настоящее время известно несколько способов деаэрации— термический и химический. Таким образом, для обеспечения надёжной эксплуатации современных котлов необходимо стремиться к практически полному отсутствию в питательной воде растворённого кислорода, особенно для паровых котлов. Практика показывает, что при отсутствии деаэрации кислородная коррозия может привести котел в неработоспособное состояние примерно за четыре месяца его эксплуатации. Поэтому содержание кислорода в питательной воде согласно существующим нормам не должно превышать 10 мкг/кг, хотя теоретически, оно должно быть еще меньше.

Таким образом, стремясь к уменьшению, или полному отсутствию в питательной воде агрессивных газов, можно в значительной степени увеличить долговечность, как отдельных элементов котлов, так и всего котельного оборудования в целом.