

Водоподготовка для водогрейных жаротрубных котлов

М. Петров к.т.н., директор департамента инжиниринга ООО «БВТ»



Безаварийная эксплуатация жаротрубных паро- и водогрейных котлов возможна при соблюдении соответствующих водно-химических режимов, предписанных производителями котельного оборудования, а также при наличии профессиональной системы водоподготовки.



Требования к водно-химическим режимам жаро- и водотрубных котлов имеют существенные различия. В качестве примера приведем сравнительные требования к питательной воде для жаротрубных котлов, разработанные компанией Loos International (Германия) и к водотрубным котлам согласно РД 24.031.120-91.

Из приведенных выше показателей видно: нормы качества питательной и котловой воды для жаротрубных котлов жестче, чем для водотрубных, где допускается величина общей жесткости до 0,7 мг-экв/л, а контроль водно-химического режима – обширнее и глубже.

Как правило, подготовка питательной воды в котельных с паровыми жаротрубными котлами производится на автоматических установках, реализующих либо чистое двухступенчатое натрий-катионирование, либо обратный осмос с одноступенчатым натрий-катионированием. В случае применения второй схемы обязательно подщелачивание питательной воды, поскольку обратный осмос понижает pH иногда до значения 5,0. За последние 3 года компанией BWT было поставлено и запущено в эксплуатацию более 100 систем химводоподготовки для паровых и водогрейных котельных различной производительности от 0,5 до 80 м³/час.

Компания BWT имеет в своей производственной программе комплексный реагент – Rondophos PIK 9, который один может выполнять обе задачи, поднимать pH питательной воды и связывать оставшийся кислород. Кроме того, наша компания производит целую гамму станций дозирования реагентов BWT Medomat для корректировки водно-химического



Принципиальная схема станции химводоподготовки для жаротрубных паровых котлов.

Согласно рекомендациям Loos International, изложенным в «Требованиях к качеству воды для отопительных и водогрейных котлов», согласно рекомендаций TDR 611 и VdTUV-TCh 1453, при режиме работы с малым содержанием соли строго необходимо дозирование реагентов, содержащих фосфаты. Поэтому вместе с деаэратором применяют обычно две станции дозирования, дозирующие фосфаты и кислородсвязывающие средства.

режима, отличающихся производительностью и объемом бака для дозируемого реагента.

Следует отметить, жаротрубные котлы могут работать безаварийно десятки лет, только если обеспечен водно-химический режим, рекомендованный заводом-изготовителем и присутствует качественная система водоподготовки, расчет которой был проведен квалифицированными специалистами, категорически не допускается введение в подпиточную воду различных «комплексон»», которые были популярны десять лет назад, для этого достаточно посмотреть еще раз на требования завода производителя к качеству воды.

129301, г. Москва, ул. Касаткина, д.3а
E-mail: info@bwt.ru www.bwt.ru

Нормы качества сетевой и подпиточной воды водогрейных котлов

Показатель	Открытая система теплоснабжения			Жаротрубно-дымогарный котел		
	t-115C	t-150C	t-200C	С большим содержанием солей	С малым содержанием солей	
Электропроводность оборотной воды, мкСм/см	Нет требований			100-1500	30-100	< 30
pH	7,0-8,5			8,5-10,5	8,0-10,0	8,0-10,0
Железо общее, мг/л	0,3	0,3 (0,25)	0,25 (0,2)	< 0,2		
Жесткость карбонатная, мг-экв/л	0,8 (0,7)	0,75 (0,6)	0,375 (0,3)	0,04		
Нефтепродукты, мг/л	1			1		
Растворенный кислород, мкг/кг	50	30	20	100	30	20