

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА КЛАДКОЙ ТОПОК И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЙ ЕЕ РЕМОНТ

Сохранность кладки, помимо качества ее исходных материалов и технологии самой кладки, зависит и от условий эксплуатации. Особо нежелательны резкие перемены температуры в топке (включение и выключение форсунок, прорывы холодного воздуха, переменные режимы работы топки и др.).

Наблюдать за состоянием футеровки следует систематически.

При внешнем осмотре в первую очередь обращают внимание на состояние футеровки и надежность металлических креплений. Своевременно проведенные текущие ремонты значительно повышают продолжительность работы кладки.

К профилактическим работам по ремонту кладки относятся:

уплотнение швов при высыпании или вытекании из них мертеля (смесь огнеупорной глины с шамотным порошком);

расчистка и заделка трещин в кирпичках;

заделывание прогаров;

нанесение огнеупорных покрытий и пластических масс (последние применяются при наличии шиповых экранов).

При ремонте используются материалы:

для выкладки футеровочных колец (внутренней части обмуровки топки, соприкасающейся с факелом) и огневых камер применяют шамотный кирпич класса А или Б. Многошамотный кирпич класса А отличается большой прочностью и огнеупорностью и применяется для футеровки секционных неэкранированных котлов. Этот кирпич можно заменить каолиновым, но качество последнего несколько хуже. Можно применять также высокоглиноземистый легковес марки ВГЛ-1,5, высокоглиноземистый кирпич класса А.

Для второго подслоя футеровки, т.е. слоя, не соприкасающегося

**Виктор МИЦКЕВИЧ,
заместитель главного
инженера по ремонту ППП
«Минсккоммунтеплосеть»**

с огнем, рекомендуется применять легковесные шамотные огнеупоры марок БЛ-0,4, БЛ-0,8, АЛ-1,3 и др.

Жароупорные бетоны (торкреты) представляют собой пластические массы из огнеупорных материалов с добавлением цемента или жидкого стекла. Бетон с огнеупорностью до 1300°С готовят из крупного и мелкого молотого шамота класса А на глиноземистом цементе.

Характеристики сыпучих огнеупоров, из которых готовят растворы (мертели), регламентируют ГОСТы по химсоставу, огнеупорности и т.д. Состав мертеля должен приближаться к составу огнеупора. Например, для кладки из шамотных и каолиновых огнеупоров применяют мертель марки ШТ-1, а для высокоглиноземистого кирпича — мертель марки ВТ-1.

Заделка швов обычно производится шамотными массами (90% шамотного порошка, 10% огнеупорной глины и сверх того 5% раствора сульфитно-спиртовой барды). Швы толщиной от 1 до 3 мм. Готовая масса должна быть полусухой, ее пригодность к употреблению обычно определяют, сжимая в руке, — она не должна рассыпаться и, кроме того, должна быть достаточно пластичной.

Перед расшивкой трещины и швы прочищают металлическим шупом, после чего в них набивают шамотную массу с помощью утолщенных шупов.

Массу следует набивать не только у поверхности рабочего слоя кладки, но и по возможности на всю глубину шва. Расшивка трещин и швов способствует упрочнению кладки и препятствует проникновению шлаков внутрь.

Набивная масса указанного

выше состава может быть использована для заделки пробок крепящих болтов и отдельных прогаров без частичной разборки кладки. Разрыхленные кирпичи по возможности удаляют и заменяют новыми, вместо кирпичей можно также применить затрамбовку шамотной массы. По окончании трамбования не рекомендуется заглаживать поверхность водой.

При выпучивании стен кладки расчищают вертикальные температурные швы от мусора. Если нарушены крепления отдельных кирпичей, то наблюдается потеря устойчивости и кирпичей, и кладки в целом; в этом случае производят замену крепления.

При усадке кладки по высоте производят наращивание кладки кирпичом или шамотной массой на величину усадки. В случае потери прочности кирпичей во всей кладке выполняют новую футеровку и последующую обмазку.

После завершения кладки футеровки топки котлов, а также после частичного ремонта футеровки следует для повышения стойкости наносить огнеупорные защитные обмазки. На новую кладку защитную обмазку наносят до сушки футеровки, при этом рабочая поверхность последней должна быть тщательно очищена от мертеля мастерком или проволочной щеткой. При нанесении обмазки на работавшую (частично ошлакованную) поверхность также необходимо очистить ее от пыли и слабо приварившегося слоя ранее нанесенной обмазки.

В качестве обмазок применяют выпускаемые промышленностью хромитовые массы, андезитово-базальтовую обмазку, наносимые слоем 3-4 мм. Перед обмазкой футеровку смачивают жидким стеклом, разведенным пополам с теплой водой.

Один из составов обмазки: 90% каолинового шамота, 10% огнеупорной глины и сверх этого

12% жидкого стекла и 18% воды.

Обмазки под действием факела остекловываются и защищают поверхность футеровки, увеличивая срок ее службы. Обмазки применяют также для мелкого ремонта футеровки, заделки трещин, сбитых углов и т.д.

Изготовленную или отремонтированную кладку тщательно просушивают сначала естественной тягой воздуха при открытых топочных и поддувальных дверцах и заслонках в течение 12-14 часов.

После этого обмазкой заделывают образовавшиеся мелкие трещины и в течение суток прогревают кладку, разводя в топке небольшой огонь мелкими дровами.

После достижения температуры 150°C кладку выдерживают при этой температуре в течение 12 часов. Затем можно разогревать топку со скоростью повышения температуры на 25°C в час, применяя обычное топливо. Общая продолжительность сушки кладки неэкранированных котлов составляет двое-трое суток.



БЕЛКОТЛООЧИСТКА **Государственное предприятие**

**ЕДИНСТВЕННОЕ В БЕЛОРУССИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ОЧИСТКЕ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ОТ РАЗЛИЧНОГО РОДА ЗАГРЯЗНЕНИЙ**

ВЫПОЛНЯЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ РАБОТ:

1. Механическая очистка от накипи внутренних поверхностей барабанов, экранных, кипятильных и перепускных труб диаметром 44 + 159 мм и длиной до 15 м промышленных котлов.
2. Гидравлическая очистка конденсаторов, бойлеров и других теплообменных аппаратов.
3. Механическая очистка нестандартного технологического оборудования от различного вида отложений и загрязнений.
4. Разработка технологии, схемы и проведение химических очисток конденсаторов турбин и котлов различного давления (в том числе сверх критического и водогрейных), а также различного теплообменного оборудования от отложений, образовавшихся на внутренних поверхностях труб из углеродистых и аустенитных сталей и сплавов меди.
5. Выбор оптимального технологического режима и схемы очистки производится на основании лабораторных исследований состава и количества отложений в лаборатории предприятия. По выбранному способу очистки даются рекомендации по организации подготовки промывочных растворов и методам их обезвреживания.
6. Опытные специалисты дают рекомендации по проведению механической и химической очисток.

Для очистки используются высоконапорные установки, передвижные установки для химической очистки, различный пневмо- и электроинструмент, специальные оснастки и оборудование.

*Тридцатилетний производственный опыт позволит
стать надежным партнером в решении проблем
по очистке Вашего оборудования.*

**Наш адрес : 220033, г. Минск, ул. Аранская, 22,
«Белкотлоочистка».**

Тел. 227-66-56, 227-65-48, 227-39-50

ГЕРМАНСКИЙ ПУТЬ И НАМ ПОДХОДИТ...

До 2010 года в Германии планируют настойчиво выводить из строя атомные станции. Здесь пришли к выводу, что они не только представляют большую опасность, но и энергия, получаемая на них, довольно дорогая.

В Германии широкое развитие получает малая энергетика на базе топливно-энергетических блоков. Эти блоки производят как электрическую энергию, так и тепло. У них высокий коэффициент полезного действия – до 90%. Эти «малые ТЭЦ» мощностью от 100 до 300 киловатт отапливают и снабжают энергией цехи, школы, больницы, фирмы и т.д.

Заслуживает внимания и использование биомассы. Один штрих: из-за избытка сельскохозяйственных продуктов в Германии на 10% сокращены посевы сельскохозяйственных культур. Фермеры стали засеивать освободившиеся площади рапсом. Из него получают масло, которое используют для двигателей внутреннего сгорания, а из соломы делают брикеты, которые являются хорошим топливом. В результате эффективно используется земля и решаются топливно-энергетические проблемы.

Германский путь в топливно-энергетической отрасли – прогрессивный и обнадеживающий. Он подходит и для нашей республики.