

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБМУРОВКЕ ШИПОВЫХ ЭКРАНОВ КОТЛОВ ПЛАСТИЧНОЙ ХРОМИТОВОЙ МАССОЙ МАРКИ ПХМ-6

(Составлена Украинским Институтом огнеупоров)

*Применение.* Пластичная хромитовая масса марки ПХМ-6 изготавливается из хромито-глинистой смеси СХ-2 в соответствии с настоящей инструкцией, применяется для закрытия шиповых экранов (зажигательных поясов) топок котлов.

Шиповые экраны состоят из экранных труб с густо приваренными к ним шипами. Шипы служат для удержания и охлаждения массы, а также уменьшают нагрузку на массу от собственного веса.

*Характеристика смеси хромито-глинистой СХ-2.* Смесь хромито-глинистая СХ-2 состоит из 97% хромитовой руды определенного зернового состава и 3% часов-ярской глины. В соответствии с МРТУ 14-19-12-66 смесь СХ-2 должна удовлетворять следующим техническим требованиям:

	1-й сорт	2-й сорт
Содержание $\text{Cr}_2\text{O}_3$ не менее . . . . .	43%	40%
« $\text{SiO}_2$ не более . . . . .	8%	10%
<b>Состав зерен:</b>		
размером более 7 мм . . . . .	Не допускаются	
размером 7—2 мм . . . . .	22—35%	22—35%
размером менее 0,09 мм . . . . .	27—40%	25—40%
Влажность не более . . . . .	3%	3%

*Приготовление пластичной хромитовой массы ПХМ-6.* Пластичная хромитовая масса ПХМ-6 изготавливается из хромито-глинистой смеси СХ-2 с добавлением к ней жидкого стекла в соответствии с настоящей инструкцией.

Для приготовления массы ПХМ-6 должно применяться жидкое стекло в соответствии с ГОСТ 962-41, имеющее плотность 1,4—1,5 г/см<sup>3</sup> и модуль (отношение числа грамм-молекул  $\text{SiO}_2$  к числу грамм-молекул  $\text{Na}_2\text{O}$ ) 2,5—3,0.

Для приготовления массы ПХМ-6 рекомендуется применять хромито-глинистую смесь СХ-2 с влажностью не более 2—3%. При такой влажности смеси для ее затворения должно применяться жидкое стекло плотностью 1,35—1,40 г/см<sup>3</sup>. Стандартное жидкое стекло до употребления следует разбавлять водой до указанной плотности. Определять плотность жидкого стекла рекомендуется ареометром.

Смесь хромито-глинистая СХ-2 должна затворяться таким количеством раствора жидкого стекла, какое необходимо для получе-

ния пластичной массы с хорошими рабочими свойствами для набивки. При нормальной влажности влага может немного выступить на поверхность массы при сильном ее уплотнении. Нормальная влажность готовой массы ПХМ-6 около 6%.

Жидкое стекло плотностью 1,35—1,40 г/см<sup>3</sup> должно вводиться в количестве 10—8% по отношению к весу хромитовой смеси.

При повышенной первоначальной влажности хромитовой смеси СХ-2 (около 3%) следует применять жидкое стекло с большей плотностью (1,40 г/см<sup>3</sup>) и вводить его в меньшем количестве (около 8%).

При пониженной первоначальной влажности хромитовой смеси (около 1%) рекомендуется применять жидкое стекло плотностью 1,35 г/см<sup>3</sup> и вводить его в количестве около 10%.

Количество добавляемого раствора жидкого стекла при затворении хромито-глинистой смеси СХ-2 имеет существенное значение для качества набивки хромитовой массы и ее стойкости в службе.

При излишнем введении раствора жидкого стекла массу затруднительно уплотнять, она может оползать, а также понизится длительность ее службы.

Затворение порошка раствором жидкого стекла, смешение и проработка массы должны производиться в лопастной мешалке или на смесительных бегунах с облегченными катками. Проработка массы на бегунах должна производиться в течение 5—6 мин в условиях минимального домола хромитовой руды.

Приготовленная ПХМ должна в течение минимального времени (до 2 ч) употребляться для набивки. Для предохранения от высыхания и твердения ПХМ должна во время хранения до употребления покрываться влажными мешками.

Применение массы, затвердевшей в прочные куски, не допускается.

*Укладка ПХМ.* Экранные трубы до укладки ПХМ должны быть тщательно очищены. Очистка труб может производиться пескоструйным аппаратом или металлическими щетками. Непосредственно перед укладкой массы трубы следует очищать от пыли.

До набивки ПХМ должна быть установлена прочная опалубка, обеспечивающая выполнение необходимой обмуровки.

Укладывать и набивать ПХМ следует достаточно крупными кусками для образования слоя необходимой толщины. Набивка массы несколькими слоями может вызвать ее расслоение.

Набивка должна производиться с топочной стороны сильными ударами деревянными молотками. Только при сильных ударах при набивке может быть достигнуто достаточное уплотнение ПХМ.

Набитая ПХМ для лучшего ее охлаждения должна плотно прилегать к трубам и шипам, что имеет существенное значение для длительности ее службы. Первоначально следует набивать ПХМ между трубами, а затем на поверхность труб с топочной стороны.

Наружную поверхность обмуровки из ПХМ не следует заглаживать, так как при этом растворимое стекло выделится на поверхность и образует корку, которая затруднит сушку.

При необходимости выравнивать поверхность обмуровки следует срезать излишек ПХМ лопаткой из тонкой листовой стали до требуемой толщины и применять непосредственно после набивки металлические щетки.

Необходимо избегать перерывов в работе при выполнении обмуровки из ПХМ.

Работы по обмуровке должны производиться при температуре выше  $10^{\circ}\text{C}$ . Замерзание ПХМ во время производства работ и после их окончания до полного высыхания массы недопустимо. При этом следует учесть, что ПХМ, высохшая с поверхности, в более глубоких слоях обмуровки длительное время сохраняет влагу.

При выполнении обмуровки из ПХМ при необходимости предохранить обмуровку из ПХМ от замерзания рекомендуется пропускать через экранные трубы воду, нагретую до  $20\text{--}30^{\circ}\text{C}$ . Пропускать воду, нагретую до более высокой температуры, а также поддерживать в топке при обмуровке температуру выше  $20\text{--}30^{\circ}\text{C}$  не рекомендуется, так как это будет способствовать слишком быстрому высыханию массы и образованию корки на незаконченных поверхностях обмуровки до укладки последующего слоя массы.

Обмуровка из ПХМ должна быть предохранена от увлажнения водой, так как это будет ее разрушать.

*Сушка обмуровки и растопка котла.* Сушку обмуровки рекомендуется начинать непосредственно после окончания обмуровочных работ пропусканием через экранные трубы горячей воды, температуру которой следует постепенно повышать до  $60\text{--}80^{\circ}\text{C}$  в течение  $10\text{--}12$  ч до полного высыхания ПХМ.

Такой способ сушки ПХМ является особенно необходимым в случае возможности ее замерзания.

Длительная сушка обмуровки из ПХМ на воздухе способствует образованию на ее поверхности корки, которая затруднит сушку массы.

Растопку котла следует производить в течение не менее 6 ч, а затем постепенно повышать температуру топки, регулируя форсунки.

Режим разогрева котла должен быть уточнен на каждой электростанции.