

УТВЕРЖДАЮ
Директор по техническому
развитию и качеству


П.А.Мишнев

« 05 04 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на футеровку шахтной печи ЦВЭС СП.

Цель работы: выбор оптимальных огнеупоров для футеровки шахтной печи со стойкостью не менее 1000 плавов.

1. Характеристика печи.

1.1. Емкость печи, тонн	150
1.2. Шахтная печь состоит из подины, стеновых водоохлаждаемых панелей и водоохлаждаемого свода, водоохлаждаемой шахты. Производство стали с учетом эксплуатации 2-х печей – 2100000 тонн в год	
1.3. Вес плавки по жидкому металлу, тонн	125
1.4. Количество плавов в сутки на одной печи	29
1.5. Материал металлического кожуха подины Толщина кожуха подины – 40 мм	сталь 09Г2С
1.6. Количество продувочных устройств:	
- кислородные фурмы	4
- в т.ч. верхние	1
- стеновые	3

2. Условия эксплуатации.

2.1. Температура металла на выпуске из печи не более	1750 °С
2.2. Время нахождения металла в печи	60±15 минут
2.3. Химический состав плака после выпуска из печи:	
Основность в пределах CaO/SiO ₂	1.5-4
Суммарный оксид железа FeO	15-40 %

3. Требования к огнеупорам.

- 3.1. Вместимость печи по жидкому металлу должна быть не менее 150 тонн.
- 3.2. Температура на корпусе подины не должна превышать 250 °С. Температура на рабочей поверхности водоохлаждаемых панелей должна быть не выше 55 °С.
- 3.3. Стойкость рабочего слоя стен и подовой массы, используемой для набивки подины, шлакового пояса печи, с учетом торкретирования не менее 1000 плавов с тремя промежуточными ремонтами шлакового пояса.
- 3.4. Фирма-поставщик выбирает тип огнеупорного материала для футеровки стен, шлакового пояса и подины печи, определяет дизайн футеровки с учетом совместимости предлагаемой заменяемой частью футеровки и постоянно используемой неизменной частью футеровки, толщину стен и шлакового пояса при условии обеспечения всего комплекса требований по пунктам 2 и 3. Фирма предоставляет

данные по теплопроводности огнеупорных изделий и коэффициенту линейного расширения. В случае, если в состав комплекта футеровки входят прокладки для компенсации теплового расширения, фирма указывает интервал их установки.

Упаковка формованных огнеупорных изделий должна беспрепятственно обеспечивать их транспортировку вилочным погрузчиком и замкнутыми цепными стропами.

3.5. Фирма предлагает регламент ухода за футеровкой печи в процессе эксплуатации, учитывая условия службы огнеупоров.

3.6. Фирма-поставщик к своим предложениям прикладывает референц-лист со следующей информацией:

- название металлургического предприятия, использующего предлагаемые огнеупоры, емкость печи и условия эксплуатации;

- тип, химический состав огнеупоров для футеровки стен и шлакового пояса подины печи, толщина огнеупорных изделий, стойкость стен и шлакового пояса (в плавках).

3.7. Фирма предлагает огнеупорные изделия для сталевыпускных отверстий печи, требуемая стойкость

220 плавов

250 плавов

300 плавов

3.8. Для ухода за шахтными печами необходима торкрет-масса на начало кампании со стойкостью не менее 3-х плавов, на конец кампании не менее 5 плавов. Материал торкрет-массы - периклазовый. Торкрет-масса должна иметь хорошую адгезию к футеровке печи, не осыпаться.

Упаковка торкрет-массы и подовой массы в «биг-бегах» от 1.0 до 1.5 т.

Упаковка подовой массы должна иметь легко раскрывающийся клапан на донной части «биг-бега». Диаметр клапана должен обеспечивать полное самопроизвольное опорожнение «биг-бега». Концы шнура для открывания клапана должны быть выведены и закреплены на внешней боковой части «биг-бега».

3.9. Для сталевыпускного канала шахтной печи используется стартовая смесь, гарантированная стойкость – 100 % открытия сталевыпускного канала, зерновой состав – 2-7 мм.

технологического.

Начальник технического управления

С.В.Никонов

Директор по производству стали

С.Г.Журавлев

Щеретина В.А.
Мельникова / Мельникова А.А.

Кос
(Ф.И. Мелин)