



РУСАЛ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по ремонту
технологического оборудования
Филиала ООО «РИК» в г. Ачинск
В.В. Соловьев

«24» 07 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор по производству
ОАО «РУСАЛ Ачинск»
А.В. Чащин

« » 2015 г.

ОТЧЕТ

о работе по применению огнеупорного кладочного раствора КР-1
на вращающейся печи №1, Ø5 x 185 м, в цехе спекания.

Тема: «Применение огнеупорной смеси марки КР-1 взамен использования футеровочной чугунной плитки и серийно применяемого кладочного раствора для выполнения футеровки на вращающихся печах Ø5 x 185 м, в цехе спекания».

Цель работы: исключить использование чугунной плитки при выполнении футеровочных работ, оказывающей негативное влияние на корпуса печей и потери тепла, сохранив стойкость футеровки печей используя огнеупорный кирпич марки МКРВЦ. Обеспечить замену футеровки не менее 1 года между текущими ремонтами и не менее 2-х лет между капитальными.

В таблице №1 приведены данные о физико-химических свойствах огнеупорных изделий марки ШЦУ и МКРВЦ-45.

Таблица 1

Наименование показателей	ШЦУ	МКРВЦ-45
Массовая доля, %:		
Al ₂ O ₃ ,	32	45
Огнеупорность, °С, не ниже	1710	1750
Остаточное изменение размеров при температуре 1400 °С, %, не более	0,3	0,2
Температура начала размягчения, °С, не менее	1370	1400
Пористость открытая, %, не более	20	16
Предел прочности при сжатии, Н/мм ² , не менее	25	45
Термостойкость, теплосмены, не менее	4	5
Ориентировочная стоимость, руб. за тонну.	6 541,75	9 799,15

Работы по футеровке печей спекания:

В течении капитального ремонта печи №1, в ППР 24.05.13. заменено – с 41,3 по 48 метр (переходная), от горячего обреза печи, L – 6,7 м.

Кладка участка корпуса печи выполнялась кирпичом марки МКРВЦ-1, с использованием огнеупорного кладочного раствора КР-1. без плитки проводилась на печи спекания № 1.

Эксплуатация печей спекания:

С февраля 2012 г. печи спекания были переведены на смеси угольного топлива (каменный уголь + бурый).

Печь №1.

В течении эксплуатации печи №1, на участке котором произвели замену футеровки кирпичом марки МКРВЦ на растворе КР-1, без использования чугуной плитки, в процессе всего периода работы печи, замена не проводилась. В текущий ремонт, 01.09.14., производилась замена следующих участков футеровки корпуса печи: с 1 по 22 метр, с 48 по 60 метр и с 60 по 90 метр, а так же «ковры», всего L – 66 п.м. футеровки. Участок футеровки выполненный на растворе КР-1, замене не подвергался, ввиду его удовлетворительного состояния. Нарботка данного участка печи на момент остановки на капитальный ремонт составляет 750 суток

Выводы:

Использование кирпича марки МКРВЦ, обладающего более высокими характеристиками перед ШЦУ, с применением огнеупорного кладочного раствора ЗАО НПКФ «МаВР» КР-1, позволяет производить футеровку без использования чугуной плитки в переходной зоне.

Рекомендации:

При использовании кирпича марки МКРВЦ, возможна футеровка корпуса печи без использования чугуной плитки переходной зоны (с 38 по 48 метр) и в случае достижения межремонтного периода на данном участке, дальнейшие испытания в зоне спекания.

Приложение: наработка по МКРВЦ – 1 лист, замеры футеровки – 1 лист.

Начальник цеха спекания
ОАО «РУСАЛ Ачинск»



И.А. Терешков

И.о. начальника ЦРПА,
Филиал ООО «РИК» в г. Ачинск



А.А. Королев

Старший мастер по технологии
цеха спекания ОАО «РУСАЛ Ачинск»



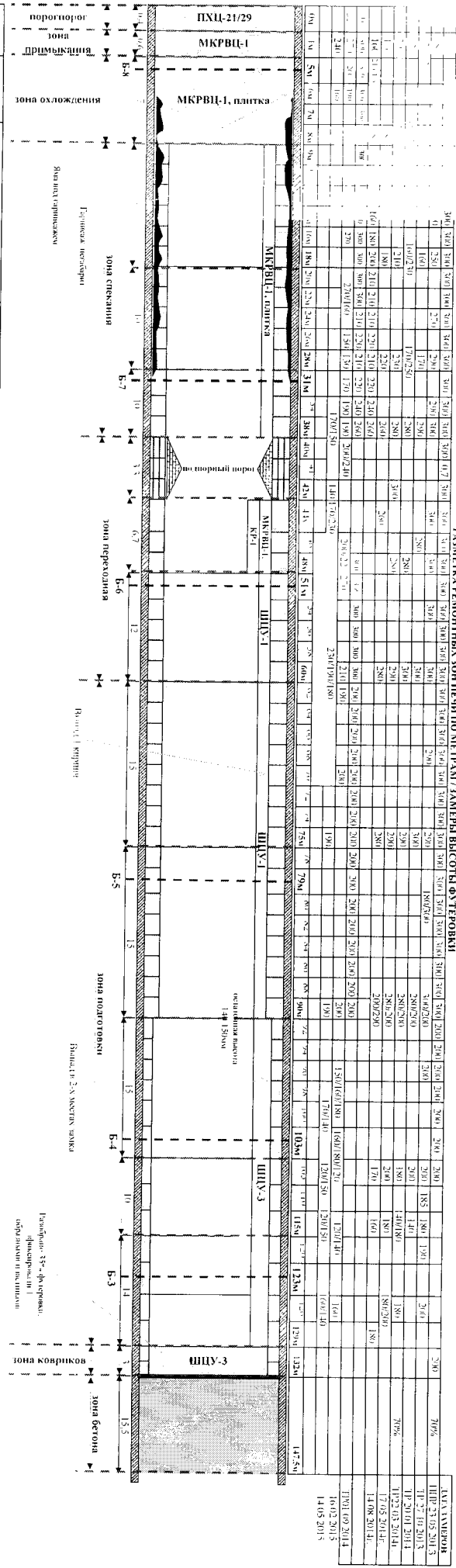
О.И. Безруких

Специалист по футеровочным работам,
Филиал ООО «РИК» в г. Ачинск



Ю.А. Шумилин

РАСЧЕТКА РЕМОНТНЫХ ЗОН ПЕЧИ ПО МЕТРАМ / ЗАМЕРЫ ВЫСОТЫ ФУТЕРКИ



Вид	Дата	Порог	Примечание	Зона охлаждения	Ремонтные зоны печного агрегата	Зона подпотоки	Зона ковриков	Зона бетона	Дата выхода из ремонта
Ремонт А	13.04.2013	100% МКРВЦ-1, КР-1	100% МКРВЦ-1, КР-1	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 4 ряда	с 28-го по МКРВЦ-1С, с толщиной 6 рядов	до 105-го МКРВЦ-1С, с толщиной 2 ряда	до 105-го МКРВЦ-1С, с толщиной 2 ряда	до 105-го МКРВЦ-1С, с толщиной 2 ряда	23.05.2013
Ремонт Б	27.10.2013	100% ПИЦУ-1	Ремонт S=0,5м ²		ПИЦУ-1 с толщиной 6 рядов	ПИЦУ-1 с толщиной 2 ряда	ПИЦУ-1 с толщиной 2 ряда	ПИЦУ-1 с толщиной 2 ряда	23.05.2013
Ремонт В	18.01.2014				Ремонт футеровки с 75 по 90 ряды (32 кирпича)	Ремонт футеровки с 90 по 105 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 105 по 120 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 120 по 135 ряды (2 кирпича)	20.01.2014
Ремонт Г	22.03.2014				Ремонт футеровки с 75 по 90 ряды (32 кирпича)	Ремонт футеровки с 90 по 105 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 105 по 120 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 120 по 135 ряды (2 кирпича)	23.03.2014
Ремонт Д	14.05.2014	100% ПИЦУ-2/29, ЗИЦ-1			Ремонт футеровки с 75 по 90 ряды (32 кирпича)	Ремонт футеровки с 90 по 105 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 105 по 120 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 120 по 135 ряды (2 кирпича)	23.03.2014
Ремонт Е	05.06.2014		Ремонт S=0,5м ²		Ремонт футеровки с 75 по 90 ряды (32 кирпича)	Ремонт футеровки с 90 по 105 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 105 по 120 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 120 по 135 ряды (2 кирпича)	19.05.2014
Ремонт Ж	12.08.2014	100% МКРВЦ-1, КР-1		МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	01.09.2014
Ремонт З	09.09.2014				МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	МКРВЦ-1, МКРВЦ-1С, с толщиной 1 ряда	12.09.2014
Ремонт И	11.12.2014	100% ПИЦУ-2/29, ЗИЦ-1			Ремонт футеровки с 75 по 90 ряды (32 кирпича)	Ремонт футеровки с 90 по 105 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 105 по 120 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 120 по 135 ряды (2 кирпича)	20.12.2014
Ремонт К	13.02.2015	Защита футеровки - 100%			Ремонт футеровки с 75 по 90 ряды (32 кирпича)	Ремонт футеровки с 90 по 105 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 105 по 120 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 120 по 135 ряды (2 кирпича)	18.02.2015
Ремонт Л	13.05.2015	Защита футеровки - 100%			Ремонт футеровки с 75 по 90 ряды (32 кирпича)	Ремонт футеровки с 90 по 105 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 105 по 120 ряды (2 кирпича)	Ремонт футеровки с 120 по 135 ряды (2 кирпича)	13.05.2015