



МАГНИТОГОРСКИЙ  
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ  
КОМБИНАТ

Открытое акционерное общество  
«Магнитогорский металлургический комбинат» (ОАО «ММК»)

№ \_\_\_\_\_  
г. Магнитогорск

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник технического  
департамента ОАО «ММК»

Г.В. Щуров

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  
**на разработку технических проектов для гнездовых блоков**  
**сталеразливочных ковшей ККЦ и ЭСПЦ ОАО «ММК»**

Настоящее техническое задание является основанием для подготовки технического проекта на гнездовые блоки для сталеразливочных ковшей и определяет порядок подготовки и содержание технического проекта.

**Цель разработки:** расширение конкурентной среды, поиск поставщика гнездовых блоков, предназначенных для формирования сталевыпускного канала в сталеразливочном ковше, обеспечивающих безаварийную эксплуатацию ковша до остановки на ремонты - горячий, холодный и достигающих стойкости не ниже 45 плавов.

1. Основные параметры эксплуатации сталеразливочных ковшей:

Таблица 1

№ п/п	Контролируемые показатели	размерность	ККЦ	ЭСПЦ
1	Ёмкость сталеразливочного ковша	тонн	385	175
2	Стойкость рабочей футеровки, в т.ч. до горячего ремонта	плавов	90 45	70 35
3	Интенсивность эксплуатации, не менее	пл/сутки	4,0	3,0
4	Количество сталевыпускных каналов в стальковше		2	2
5	Тип гнездового блока		монолитный	монолитный
6	Время выдержки металла в сталеразливочном ковше (от окончания слива из плавильного агрегата до начала разливки на МНЛЗ)	мин	130-240	150-240
7	Длительность разливки металла на МНЛЗ	мин	45-100	60-100
8	Принцип обработки сталевыпускных каналов после разливки металла на МНЛЗ		с закрытыми шиберными затворами (изнутри)	с закрытыми шиберными затворами (снаружи и изнутри)
9	Используемый газ		кислород	кислород
10	Давление кислорода	МПа	1,0	1,0
11	Удаление ковшевого стакана после разливки плавки		Снаружи, отбойным молотком	Снаружи, отбойным молотком
12	Тип шиберного затвора		Скользкий двухплитный	Скользкий двухплитный

В соответствии с ТД, в ККЦ предусматривается проведение горячего восстановительного ремонта рабочего канала гнездовых блоков в случае их повышенного износа. Ремонт производится на работающем сталеразливочном ковше, в период его подготовки к плавке. Для проведения горячего ремонта используется шаблон и ремонтная масса высокоглинозёмистого или основного составов.

2. Основные требования к сталевыпускным гнездовым блокам :

2.1 Гнездовые блоки предназначены для формирования струи при разливке металла через сталевыпускной канал

2.2 Размеры гнездовых блоков, предназначенные для сталеразливочных ковшей ККЦ и ЭСПЦ, представлены в приложениях 2 и 3

2.3 Качественные показатели исходных материалов:

2.3.1 массовая доля на прокалённое вещество:

-  $Al_2O_3 + MgO + Cr_2O_3$  не менее 96 %

- CaO не более 2 %

2.3.2 предел прочности при сжатии после термообработки при температуре  $1000^{\circ}C$ , не менее 70 МПа

2.3.3 открытая пористость не более 20% (при температуре  $1350^{\circ}C$ )

2.3.4 кажущаяся плотность не менее 3,0 г/см<sup>3</sup>

3. Гарантии

3.1 Гарантированная стойкость сталевыпускных гнездовых блоков должна обеспечивать безаварийную работу сталковша до проведения горячего или холодного ремонтов. Для ККЦ гарантийная стойкость должна составлять не менее 45 плавов; для сталковшей ЭСПЦ – не менее 35 плавов.

3.2 При не достижении гарантированной стойкости сталеразливочного ковша по причине неудовлетворительного состояния гнездовых блоков (образование трещин, сколов, выкрашивание, ускоренный износ) производится перерасчёт за понесенный материальный ущерб по формуле

$$H = (C * (\frac{C_1 - C_2}{C_1})) * 2, \text{ где}$$

H - размер штрафа

C<sub>1</sub> – гарантированная стойкость, пл.

C<sub>2</sub> – достигнутая стойкость, пл.

C – цена одного изделия, руб.

Коэффициент 2 – количество гнездовых блоков, установленных в сталковше.

3.2 Неотъемлемым условием выбора поставщика является наличие технического проекта, оформленного в соответствии с установленными правилами, согласованного и утвержденного в двухстороннем порядке.

4. Перечень требований к оформлению технических проектов

- Титульный лист, оформленный в соответствии с приложением 1;

- технические требования к качественным показателям изделий;

- порядок подготовки и установки гнездовых блоков в сталеразливочные ковши;

- объем партии; предусмотреть наличие образцов-спутников для проведения контроля качества;

- правила приемки;

- методы контроля приведенных физико-химических показателей. В случае указания европейских или иных методик контроля качественных показателей

(DIN, EN и т.д.), в обязательном порядке должны быть указаны соответствующие аналоги Российских ГОСТ;

- правила транспортировки и хранения;
- требования к упаковке и маркировке;
- гарантийные сроки хранения продукции.

Особые технологические условия, касающиеся эксплуатации гнездовых блоков, а также дополнительные требования поставщика, не противоречащие условиям эксплуатации, указанным в таблице 1 настоящего ТЗ.

Дополнительная информация по принципу изготовления гнездовых блоков и иная информация, не указанная в ТЗ, которую поставщик хотел бы предоставить.

5. Гарантийные обязательства по стойкости гнездовых блоков с обязательным указанием ответственности поставщика в случае невыполнения принятых гарантированных условий. При не достижении гарантийной стойкости по вине гнездового блока предусматривается возмещение ущерба согласно п. 3.2.

6. Референции по использованию гнездовых блоков на заводах черной металлургии с указанием гарантированной и фактической стойкости.

7. Оформленный титульный лист Технического проекта с двухсторонним согласованием от ОАО «ММК» и Поставщика (приложение 1).

8. Объем опытной партии гнездовых блоков для проведения испытаний – не более 10 штук из расчета на каждый цех при условии предложения одинаковой марки для использования в ККЦ и ЭСПЦ.

Руководитель проекта

Р.Р. Гареев

Согласовано:

Начальник ККЦ

И.Ф. Исаков

Начальник ЭСПЦ

А.Г. Каменев

И.И. С.Н. Хорин

Руководитель А.Н. Абураев

Пример оформления титульного листа:

УТВЕРЖДАЮ

Начальник технического  
департамента  
ОАО «ММК»

\_\_\_\_\_ Г.В. Щуров  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель поставщика

\_\_\_\_\_ 2016 г.

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ № \_\_\_\_\_

**Гнездовые блоки для формирования сталевыпускного канала  
в сталеразливочных ковшах ККЦ и ЭСПЦ ОАО «ММК»**

Технический проект на поставку гнездовых блоков в сталеразливочном ковше содержит:

- 1) \_\_\_\_\_, страниц;
- 2) \_\_\_\_\_, страниц;
- 3) \_\_\_\_\_, страниц;

Согласовано от ОАО «ММК»:

Начальник ККЦ \_\_\_\_\_ И.Ф. Искаков

Начальник ЭСПЦ \_\_\_\_\_ А.Г. Каменев

Начальник «Стальсервис-1» ООО «ОСК» \_\_\_\_\_ Н.Д. Учайкин

Начальник «Стальсервис-2» ООО «ОСК» \_\_\_\_\_ А.Н. Козин

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Р.Р. Гареев

Разработано: \_\_\_\_\_

Представители поставщика:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Чертёж гнездового блока для сталеразливочных ковшей ККЦ

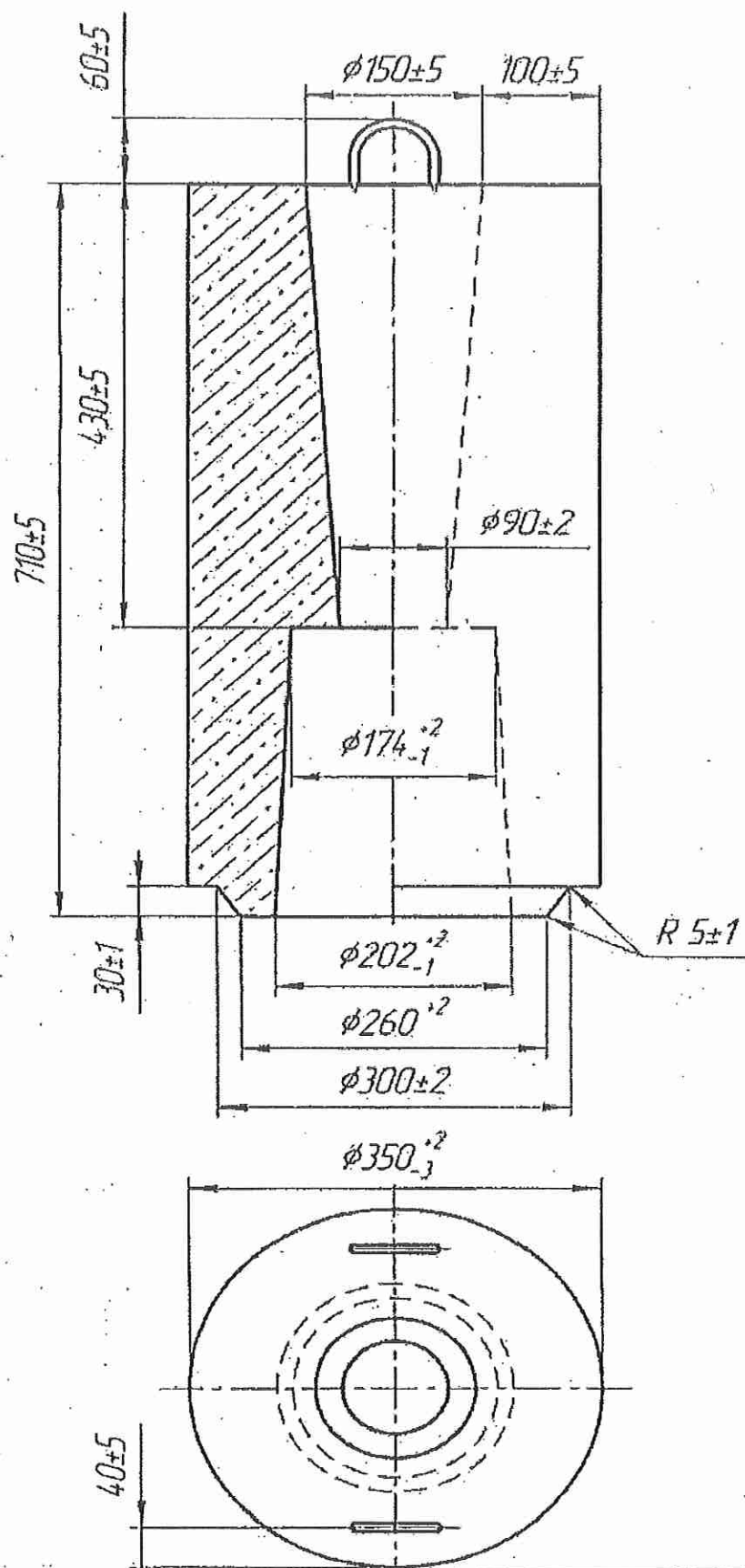


Чертёж составного гнездового блока для сталеразливочных ковшей ЭСПЦ

