



**МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ**

Открытое акционерное общество

«Магнитогорский металлургический комбинат» (ОАО «ММК»)

Утверждаю:

И.о. начальника Технического
департамента ОАО «ММК»

А.А. Бельтюков

« 02 » 08. 2016

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Для разработки Технических проектов на поставку стаканов-коллекторов для промежуточных ковшей слябовых МНЛЗ № 1-4 ККЦ и МНЛЗ № 5 ЭСПЦ ОАО «ММК»

Цель Технического задания: Расширение конкурентной среды, поиск стаканов-коллекторов со стабильными эксплуатационными характеристиками, позволяющими вести разливку продолжительностью не менее 12 часов.

Настоящее Техническое задание является основанием для подготовки Технического проекта на стаканы-коллекторы и определяет порядок подготовки и содержание Технического проекта.

Содержание и порядок оформления разрабатываемого Технического Проекта:

1. Физико-химические характеристики стаканов-коллекторов с указанием всех параметров представленных в таблице 1.
2. Технические условия поставки стаканов-коллекторов:
 - Объем партии;
 - 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.
3. Рекомендации по сборке, установке и разогреву стаканов-коллекторов.
4. Гарантийные обязательства по обеспечению требуемой продолжительности разливки.
5. Референции по использованию предлагаемой марки стаканов-коллекторов на заводах черной металлургии и продолжительности разливки.
6. Оформленный титульный лист Технического проекта с двухсторонним согласованием от ОАО «ММК» и Поставщика (приложение 2).
7. Объем опытной партии стаканов-коллекторов для проведения испытаний (касается не серийных поставщиков) – не более 50 шт.

Фактические параметры эксплуатации промежуточных ковшей, а также требования к минимальному уровню физико-химических показателей стаканов-коллекторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение
1	Ёмкость промежуточного ковша	т	45
2	Продолжительность разогрева стаканов-коллекторов перед эксплуатацией, в пределах	ч	4-24
3	Разливаемый сортамент сталей	-	низкоуглеродистые и низколегированные марки, обработанные AL
4	Температура металла в промежуточном ковше, в пределах	°С	1520-1560
5	Скорость вытягивания слитка, в пределах	м/мин.	0,5-0,8
6	Приработка стопоров и промывка канала кислородом	-	допускается
7	Гарантированная стойкость, не менее	ч	12
8	Требуемый физико-химический состав стакана-коллектора (на прокал. вещество):		
	- Al ₂ O ₃ , не менее	%	80
	- SiO ₂ , не более		15
	- ИМПП, не более		20
	Пористость открытая, не более	%	18
Предел прочности при сжатии, не менее	Н/мм ²	30	
Плотность кажущаяся, не менее	г/см ³	2,5	
9	Упаковка: деревянные ящики по 100-120 изделий в каждом. Упаковка должна исключать вероятность повреждения стаканов-коллекторов в процессе транспортировки и хранения.		

Разогрев промежуточных ковшей

• Промковши кислородно-конвертерного цеха

Разогрев промежуточных ковшей, оборудованных стаканами-коллекторами, производится на поворотных стендах МНЛЗ № 1-4 до температуры 1000-1200°С по следующему графику:

№ периода	Расход природного газа, м ³ /ч	Длительность периода, ч
1	180-210	1
2	250-280	3 и более

Общее время разогрева ковшей должно составлять не менее 4-х часов.

Разогрев промежуточных ковшей на автоматизированных стендах МНЛЗ № 6 производится по следующему графику:

- в летнее время года:

- подъём температуры до 1000 °С за 1 ч;
- подъём температуры от 1000 до 1150 °С за 1 ч.

Общее время разогрева ковшей должно составлять не менее 2-х часов.

- в зимнее время года:

- подъём температуры до 350 °С за 1 ч;
- подъём температуры от 350 до 700 °С за 1 ч;
- подъём температуры от 700 до 1150 °С за 1 ч;
- выдержка при температуре 1150 °С в течение 1 ч.

Общее время разогрева ковшей должно составлять не менее 4-х часов.

• Промковши электросталеплавильного цеха

Разогрев промежуточных ковшей выполняется по следующему графику:



Гарантии

Ответственность за недостижение гарантированной стойкости промежуточного ковша по вине металлопровода и за понесенный ОАО «ММК» материальный ущерб рассчитывается по представленной формуле:

$$H = (S * (C1 - C2)) / C1, \text{ где}$$

H – размер штрафа;

C1 – гарантированная стойкость элементов металлопровода, плавок;

C2 – достигнутая стойкость элементов металлопровода, плавок;

S – стоимость рабочей футеровки промежуточного ковша и элементов металлопровода, рублей.

Приложение 1: Чертеж стакана-коллектора на 1 л. в 1 экз.;

Приложение 2: Пример оформления титульного листа на 1 л. в 1 экз.

И.о. начальника ККЦ

С.М. Добрынин

Начальник ЭСПЦ

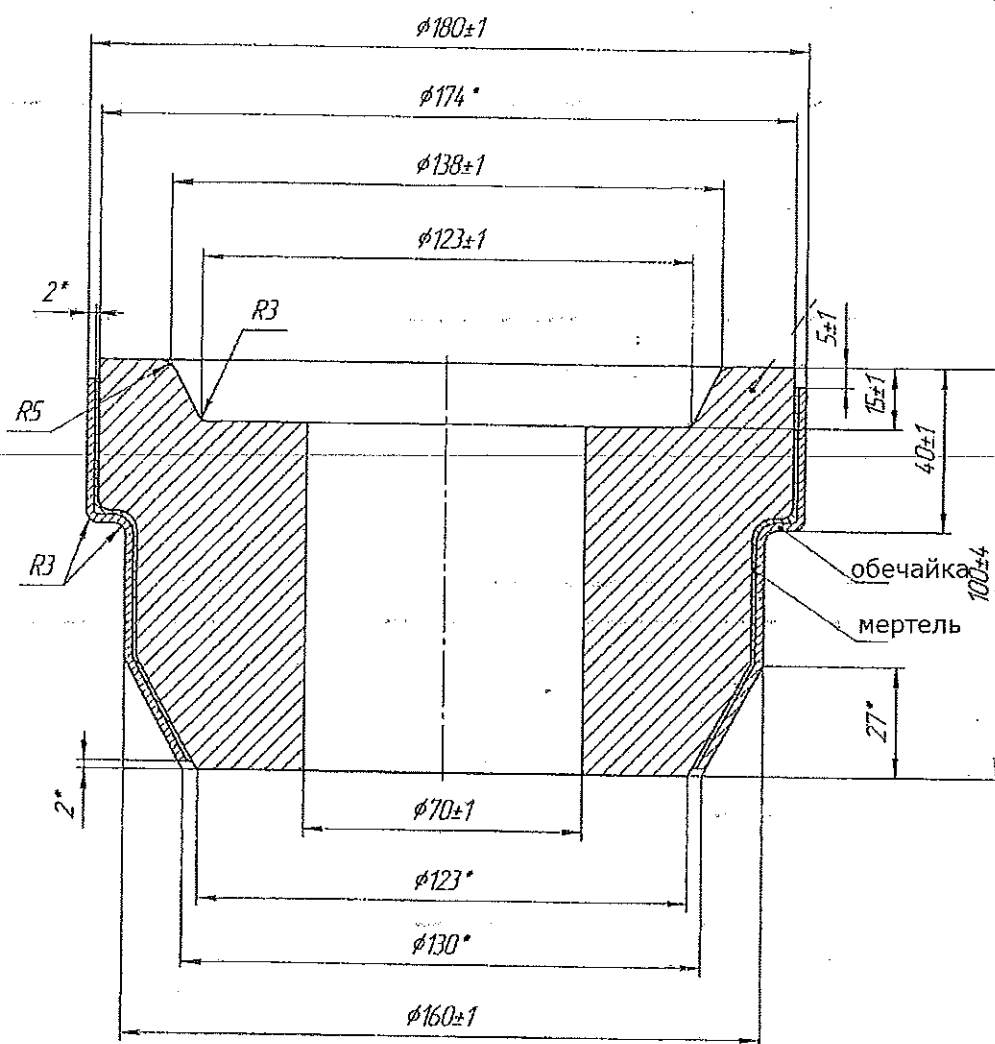
А.Г. Каменев

И.о. ведущего специалиста НТЦ

И.Г. Афанасьев

21.07.16г.

и.о. мол. уг. на *Александр Винавский* АК
З.И. С.Н. Хорин



Stakan - коллектор промежуточного ковша МНЛЗ № 1-5

Пример оформления титульного листа:

УТВЕРЖДАЮ
Начальник Технического департамента
ОАО «ММК»

_____ Г.В. Щуров
« ____ » _____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
Поставщика

_____ 2016 г.
« ____ » _____

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ № _____

Стаканы-коллекторы для промежуточных ковшей МНЛЗ № 1-4 ККЦ и
МНЛЗ № 5 ЭСПЦ ОАО «ММК»

Технический проект на поставку стаканов-коллекторов для
промежуточных ковшей содержит:

- 1) _____,
страниц;
- 2) _____,
страниц;
- 3) _____,
страниц;

Согласовано от ОАО «ММК»:

Начальник ККЦ _____ И.Ф. Искаков

Начальник ЭСПЦ _____ А.Г. Каменев

Начальник УМТЭР _____ Е.А. Мельничук

Разработано:

Представители поставщика:
