выдан 1975 в ОГТ с изм. 1985

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

НОРМАТИВЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ МОДЕЛЕЙ, ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ РАЗОВОГО ДЕЙСТВИЯ ДЛЯ ЛИТЬЯ ЧУГУНОВ, СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

ОСТ 1.42072—80

Издание официальное

УДК 658.511.2

Группа Т54

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

Нормативы расхода материалов, применяемых при изготовлении моделей, форм и стержней разового действия для литья чугунов, сталей и жаропрочных сплавов

ОСТ 1.42072-90

Взамен I.4I008-72 в части черных металлов

Распоряжением Министерства от 25.10 1990 г. № 087-16

Срок введения установлен с 01.07. 1991 г.

Настоящий стандарт устанавливает методику определения норм расхода и нормативы расхода материалов, применяемых при изготовлении:

- выплавляемых моделей;
- песчаных, оболочковых и керамических форм по выплавляемым моделям;
- песчаных, оболочковых, карбамидных и керамических стержней.

Стандарт распространяется на изготовление моделей, форм и стержней для фасонного литья чугунов, сталей и жаропрочных сплавов.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

I. Методика определения норм расхода материалов, применяемых при изготовлении выплавляемых моделей, форм и стержней для литья чугунов, сталей и жаропрочных сплавов

I.I. Исходными данными для определения норм расхода материалов являются:

- чертеж отливки;
- технологическая карта на изготовление отливки;
- отраслевые стандарты, инструкции, руководящие технические материалы по изготовлению фасонных отливок из чугунов, сталей и жаропрочных сплавов, разработанные научно-исследовательскими институтами отрасли;
- государственные стандарты, отраслевые стандарты и технические условия на применяемые материалы;
- настоящий отраслевой стандарт.

I.2. Норму расхода материала , применяемого для изготовления модели или формы, рассчитать по формуле

$$Н_{р(м.ф)} = G_о \cdot Н_{р.у.(м.ф)} \cdot К_{сл}, \text{ кг}, \qquad (I)$$

где $Н_{р(м.ф)}$ – норма расхода материала на обрубленную отливку, кг;

$G_о$ – масса обрубленной отливки, тыс.кг;

$Н_{р.у.(м.ф)}$ – удельная норма расхода материала, применяемого для изготовления модели или формы, кг/1000 кг обрубленных отливок.

Значения удельных норм расхода материалов, применяемых для изготовления моделей и форм, приведены в табл. I-4 и 6;

$K_{сл}$ - коэффициент, учитывающий расход материала на изготовление фасонной отливки повышенной сложности, равный I,I.

Указанный коэффициент применяется в том случае, если отношение массы обрубленной отливки (кг) к ее габаритному объему (дм^3) равно или меньше 0,I2.

I.3. Норму расхода материала, применяемого для изготовления стержня, рассчитать по формуле

$$H_{р(с)} = (\Sigma G_{c1} + \Sigma G_{c2} + \dots + \Sigma G_{cn}) \cdot H_{р.у.(с)}, \text{ кг} \quad (2)$$

где $H_{р(с)}$ - норма расхода материала на обрубленную отливку, кг;

По формуле (2) рассчитывается норма расхода материала, применяемого для изготовления стержней при любой массе обрубленной отливки, указанной в технологической карте;

G_{c1}, G_{c2}, G_{cn} - масса стержней, необходимых для изготовления фасонной отливки, тыс.кг;

$H_{р.у.(с)}$ - удельная норма расхода материала, применяемого для изготовления стержня, кг/I000 кг годных стержней (сухих).

I.4. Удельные нормы расхода материалов, применяемых для из-

готовления моделей, форм и стержней, даны с учетом потерь, образующихся:

- при подготовке материалов к изготовлению моделей, форм и стержней;
- при приготовлении модельных составов, формовочных и стержневых смесей;
- при изготовлении моделей, форм и стержней.

I.5. Удельные нормы расхода материалов, применяемых для изготовления моделей, форм и стержней, даны с учетом использования отработанных модельных составов, формовочных и стержневых смесей.

Проценты освежения (количество свежих материалов в смеси), принятые за основу при расчете удельных норм расхода материалов, приведены в табл.I3.

При изменении процента освежения удельные нормы расхода материалов, приведенные в табл.I, 2 и 5, следует пересчитать по формуле

$$Н_{р.у.} = \frac{Н_{р.у.(м.с.)} \cdot П \cdot П_м}{10^4}, \text{ кг/1000 кг обрубленных отливок или годных стержней,} \quad (3)$$

где $Н_{р.у.}$ - искомая удельная норма расхода материала, кг/1000 кг обрубленных отливок или годных стержней;

$Н_{р.у.(м.с.)}$ - удельная норма расхода модельного состава формовочной или стержневой смеси,

кг/1000 кг обрубленных отливок или годных стержней.

Значения удельных норм расхода модельных составов, формовочных и стержневых смесей (содержащих свежие и отработанные материалы) приведены в табл.8-12.

$П$ - содержание свежих материалов в смеси, принятое на предприятии, %;

$Пм$ - содержание материала, входящего в состав свежей смеси, %.

1.6. Удельные нормы расхода материалов, входящих в модельные составы, формовочные и стержневые смеси, рассчитаны с учетом их процентного ордержания, приведенного в технологической документации.

В том случае, если предприятие применяет модельные составы, формовочные и стержневые смеси с другим процентным содержанием материалов, удельные нормы расхода, приведенные в табл.1-5, следует пересчитать по формуле

$$Нр.у.(2) \quad \frac{Нр.у. \cdot П_2}{П_1}, кг \qquad (4)$$

где $Нр.у.(2)$ - искомая удельная норма расхода материала, кг;

$П_1$ - содержание материала в модельном составе, формовочной и стержневой смеси, на которое установлена удельная норма расхода, %;

$П_2$ - содержание материала в модельном составе, формовочной и стержневой смеси, принятой на предприятии отрасли,%.

I.7. Удельные нормы расхода глины формовочной, песка и электрокорунда даны из расчета всего их расхода без указания марок. Расход по маркам следует определять с учетом их процентного содержания в общей массе указанных материалов в соответствии с требованиями технологической документации.

I.8. Удельные нормы расхода материалов, применяемых при изготовлении керамических форм для литья по выплавляемым моделям (табл.4), даны на первый и второй слой.

Удельную норму расхода материала, входящего в состав керамической суспензии, с учетом количества наносимых слоев рассчитать по формуле

$$Н_{р.у(к.с.)} = Н_{р.у(1)} + Н_{р.у.(2)} \cdot (1 + K + K^2 + \ldots + K^{n-2})$$ кг/1000 кг обрубленных отливок. (5)

Удельную норму расхода материала, применяемого для обсыпки, с учетом количества наносимых слоев рассчитать по формуле

$$Н_{р.у(об)} = Н_{р.у(1)} + Н_{р.у(2)} \cdot (1 + K + K^2 + \ldots + K^{n-3})$$ кг/1000 кг обрубленных отливок (6)

где $Н_{р.у.(к.с)}$ - удельная норма расхода материала, входящего в состав керамической суспензии, с учетом всех наносимых слоев, кг/1000 кг обрубленных отливок;

$Н_{ру.(об)}$ - удельная норма расхода материала, применяемого для обсыпки, с учетом всех наносимых слоев, кг/1000 кг обрубленных отливок;

$Н_{р.у.(1)}$ - удельная норма расхода материала, входящего в состав керамической суспензии или применяемого для обсыпки на первый слой, кг/1000 кг обрубленных отливок;

$Н_{р.у.(2)}$ - удельная норма расхода материала, входящего в состав керамической суспензии или применяемого для обсыпки на второй слой, кг/1000 кг обрубленных отливок;

K - коэффициент, учитывающий увеличение расхода материала, применяемого при изготовлении керамических форм по выплавляемым моделям, начиная с третьего слоя покрытия. Значения коэффициента приведены в табл. 7;

n - количество слоев.

Пример расчета удельной нормы расхода материалов, применяемых при изготовлении керамических форм по выплавляемым моделям, приведен в приложении I.

I.9. Удельная норма расхода гидролизата этилсиликата-40, приведенная в табл. 4, является основой для определения расхода исходных материалов, необходимых для его приготовления.

Рекомендуемый состав этих материалов и пример расчета удельных норм их расхода приведены в приложении 2.

I.10. В том случае, если применяются модельные составы, формовочные и стержневые смеси на основе, указанной в табл. I - 5, но отличающиеся составом других материалов, удельные нормы их расхода рекомендуется рассчитывать по формуле (4).

При определении основы составов и смесей рекомендуется учитывать материал (или группу однородных материалов), содержание которого составляет не менее 50%.

2. Нормативы расхода материалов, применяемых при изготовлении моделей, форм и стержней для литья чугунов, сталей и жаропрочных сплавов

2.I. Удельные нормы расхода материалов, применяемых для изготовления моделей, форм и стержней, приведены в табл.I - 5.

Удельные нормы расхода разделительных материалов приведены в табл. 6.

Коэффициенты для расчета удельных норм расхода материалов, входящих в состав покрытий при изготовлении керамических форм по выплавляемым моделям, приведены в табл. 7.

Удельные нормы расхода модельных составов, формовочных и стержневых смесей, содержащих свежие и отработанные материалы, приведены в табл. 8 - I2.

Проценты освежения модельных составов, формовочных и стержневых смесей приведены в табл. 13.

Перечень материалов с указанием государственных стандартов, отраслевых стандартов и технических условий, действующих на 01.08.80, приведен в приложении 3.

Таблица I

Удельные нормы расхода материалов, применяемых для изготовления моделей

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00
ПЦБКу (Р-3)	-	-	Стали	99,00	90,00	82,00	74,00	68,00	62,00	56,00
			Жаропрочные сплавы	158,00	135,00	116,00	99,00	83,00	69,00	59,00
ПБПу (ИПЛ-ПуС)	Парафин технический высокоочищенный А и Б	70,0	Стали	69,30	63,00	57,40	51,80	47,60	43,40	39,20
			Жаропрочные сплавы	110,60	94,50	81,20	69,30	58,10	48,30	41,30
	Воск буроугольный	8,0	Стали	7,92	7,20	6,56	5,92	5,44	4,96	4,48
			Жаропрочные сплавы	12,64	10,80	9,28	7,92	6,64	5,52	4,72
	Смазка пластичная ПВК	22,0	Стали	21,78	19,80	18,04	16,28	14,96	13,64	12,32
			Жаропрочные сплавы	34,76	29,70	25,52	21,78	18,26	15,18	12,98
ПБСи	Парафин технический высокоочищенный А и Б	60,0	Стали	59,40	54,00	49,20	44,40	40,80	37,20	33,60
			Жаропрочные сплавы	94,80	81,00	69,60	59,40	49,80	41,40	35,40
	Воск буроугольный	17,0	Стали	16,83	15,30	13,94	12,58	11,56	10,54	9,52
			Жаропрочные сплавы	26,86	22,95	19,72	16,83	14,11	11,73	10,03

Продолжение табл. I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00
	Воск сибирский	23,0	Стали	22,77	20,70	18,86	17,02	15,64	14,26	12,88
			Жаропрочные сплавы	36,34	31,05	26,68	22,77	19,09	15,87	13,57
ПБТК	Парафин технический высокоочищенный А и Б	60,0	Стали	59,40	54,00	49,20	44,40	40,80	37,20	33,60
			Жаропрочные сплавы	94,80	81,00	69,60	59,40	49,80	41,40	35,40
	Воск буроугольный	18,0	Стали	17,82	16,20	14,76	13,32	12,24	11,16	10,08
			Жаропрочные сплавы	28,44	24,30	20,88	17,82	14,94	12,42	10,62
	Воск торфяной	15,0	Стали	14,84	13,50	12,30	11,10	10,20	9,30	8,40
			Жаропрочные сплавы	23,70	20,25	17,40	14,85	12,45	10,35	8,85
	Канифоль сосновая	7,0	Стали	6,93	6,30	5,74	5,18	4,76	4,34	3,92
			Жаропрочные сплавы	11,06	9,45	8,12	6,93	5,81	4,83	4,13
ПС	Парафин технический высокоочищенный А и Б	50,0	Стали	49,50	45,00	41,00	37,00	34,00	31,00	28,00
			Жаропрочные стали	79,00	67,50	58,00	49,50	41,50	34,50	29,50
	Кислота стеариновая техническая	50,0	Стали	49,50	45,00	41,00	37,00	34,00	31,00	28,00
			Жаропрочные сплавы	79,00	67;50	58,00	49,50	41,50	34,50	29,50

Продолжение табл. I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе,%	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св.25,00
ПСЭ	Парафин технический высокоочищенный А и Б	70,0	Стали	69,30	63,00	57,40	51,80	47,60	43,40	39,20
			Жаропрочные сплавы	110,60	94,50	81,20	69,30	58,10	48,30	41,30
	Кислота стеариновая техническая	25,0	Стали	24,75	22,50	20,50	18,50	17,00	15,50	14,00
			Жаропрочные сплавы	39,50	33,75	29,00	24,75	20,75	17,25	14,75
	Этилцеллюлоза	5,0	Стали	4,95	4,50	4,10	3,70	3,40	3,10	2,80
			Жаропрочные сплавы	7,90	6,75	5,80	4,95	4,15	3,45	2,95
ПЭ	Парафин технический высокоочищенный А и Б	90,0	Стали	89,10	81,00	73,80	66,60	61,20	55,80	50,40
			Жаропрочные сплавы	142,20	121,50	104,40	89,10	74,70	62,10	53,10
	Полиэтилен	10,0	Стали	9,90	9,00	8,20	7,40	6,80	6,20	5,60
			Жаропрочные сплавы	15,80	13,50	11,60	9,90	8,30	6,90	5,90
В-3 (ВИАМ-101)	Парафин технический высокоочищенный А и Б	60,0	Стали	59,40	54,00	49,20	44,40	40,80	37,20	33,60
			Жаропрочные сплавы	94,80	81,00	69,60	59,40	49,80	41,40	35,40
	Воск буроугольный	20,0	Стали	19,80	18,00	16,40	14,80	13,60	12,40	11,20
			Жаропрочные сплавы	31,60	27,00	23,20	19,80	16,60	13,80	11,80

Продолжение табл.I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе,%	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию,кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до I,60	св. I,60 до 4,00	св. 4,00 до I0,00	св. I0,00 до 25,00	св.25,00
В-3 (ВИАМ-I0I)	Воск торфяной	I5,0	Стали	I4,85	I3,50	I2,30	II,I0	I0,20	9,30	8,40
			Жаропрочные сплавы	23,70	20,25	I7,40	I4,85	I2,45	I0,35	8,85
	Канифоль	5,0	Стали	4,95	4,50	4,I0	3,70	3,40	3,I0	2,80
			Жаропрочные сплавы	7,90	6,75	5,80	4,95	4,I5	3,45	2,95
ПБТЦ	Парафин технический высокоочищенный А и Б	30,0	Стали	65,70	59,40	53,I0	48,00	43,50	39,00	35,40
			Жаропрочные сплавы	98,40	83,40	70,80	60,30	50,70	42,00	36,60
	Церезин синтетический высокоплавкий	I0,0	Стали	2I,90	I9,80	I7,70	I6,00	I4,50	I3,00	II,80
			Жаропрочные сплавы	32,80	27,80	23,60	20,I0	I6,90	I4,00	I2,20
	Воск буроугольный	30,0	Стали	65,70	59,40	53,I0	48,00	43,50	39,00	35,40
			Жаропрочные сплавы	98,40	83,40	70,80	20,I0	I6,90	I4,00	I2,20
	Воск торфяной	30,0	Стали	65,70	59,40	53,I0	48,00	43,50	39,00	35,40
			Жаропрочные сплавы	98,40	83,40	70,80	60,30	50,70	42,00	36,60
В-2	Парафин технический высокоочищенный А и Б	35,0	Стали	54,75	49,50	44,25	40,00	36,25	32,50	29,50
			Жаропрочные сплавы	82,00	69,50	59,00	50,25	42,25	35,00	30,50

Продолжение табл.I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе,%	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до I,60	св. I,60 до 4,00	св. 4,00 до I0,00	св. I0,00 до 25,00	св. 25,00
В-2	Воск буроугольный	35,0	Стали	76,65	69,30	6I,95	56,00	50,75	45,50	4I,30
			Жаропрочные сплавы	II4,80	97,30	82,60	70,35	59,I5	49,00	42,70
	Воск торфяной	35,0	Стали	76,65	69,30	6I,95	56,00	50,75	45,50	4I,30
			Жаропрочные сплавы	II4,80	97,30	82,60	70,35	59,I5	49,00	42,70
	Триэтаноламин	5,0	Стали	I0,95	9,90	8,85	8,00	7,25	6,50	5,90
			Жаропрочные сплавы	I6,40	I3,90	II,80	I0,05	8,45	7,00	6,I0
В-I	Парафин технический высокоочищенный А и Б	25,0	Стали	68,00	6I,25	54,50	49,25	44,25	39,25	35,75
			Жаропрочные сплавы	97,75	82,75	70,00	59,25	50,00	42,50	36,00
	Воск буроугольный	45,0	Стали	I22,40	II0,25	98,I0	88,65	79,65	70,65	64,35
			Жаропрочные сплавы	I75,95	I48,95	I26,00	I06,65	90,00	76,50	64,80
	Воск торфяной	25,0	Стали	68,00	6I,25	54,50	49,25	44,25	39,25	35,75
			Жаропрочные сплавы	97,75	82,75	70,00	59,25	50,00	42,50	36,00
	Триэтаноламин	5,0	Стали	I3,60	I2,25	I0,90	9,85	8,85	7,85	7,I5
			Жаропрочные сплавы	I9,55	I6,55	I4,00	II,85	I0,00	8,50	7,20

Продолжение табл. I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00
ПБТТр	Парафин технический высокоочищенный А и Б	20,0	Стали	54,40	49,00	43,60	39,40	35,40	31,40	28,60
			Жаропрочные сплавы	78,20	66,20	56,00	47,40	40,00	34,00	28,80
	Воск буроугольный	50,0	Стали	136,00	122,50	109,00	98,50	88,50	78,50	71,50
			Жаропрочные сплавы	195,50	165,50	140,00	118,50	100,00	85,00	72,00
	Воск торфяной	25,0	Стали	68,00	61,25	54,50	49,25	44,25	39,25	35,75
			Жаропрочные сплавы	97,75	82,75	70,00	59,25	50,00	42,50	36,00
	Триэтаноламин	5,0	Стали	13,60	12,25	10,90	9,85	8,85	7,85	7,15
			Жаропрочные сплавы	19,55	16,55	14,00	11,85	10,00	8,50	7,20
МВ	Парафин технический высокоочищенный А и Б	16,7	Стали	45,42	40,92	36,41	32,90	29,56	26,22	23,88
			Жаропрочные сплавы	65,30	55,26	46,76	39,58	33,40	28,39	24,05
	Воск буроугольный	30,0	Стали	81,60	73,50	65,40	59,10	53,10	47,10	42,90
			Жаропрочные сплавы	117,30	99,30	84,00	71,10	60,00	51,00	43,20
	Воск торфяной	16,7	Стали	45,42	40,92	36,41	32,90	29,56	26,22	23,88
			Жаропрочные сплавы	65,30	55,28	46,76	39,58	33,40	28,39	24,05
	Карбамид	33,3	Стали	90,58	81,59	72,59	65,60	58,94	52,28	47,62
			Жаропрочные сплавы	130,20	110,22	93,24	78,92	66,60	56,60	47,95

Продолжение табл. I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе,%	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св.10,00 до 25,00	св.25,00
МВ	Триэтаноламин	3,3	Стали	8,98	8,07	7,19	6,50	5,84	5,18	4,72
			Жаропрочные сплавы	12,90	10,92	9,24	7,82	6,60	5,62	4,75
КПс	Канифоль сосновая	50,0	Стали	100,00	90,00	80,00	72,50	65,00	57,50	52,50
			Жаропрочные сплавы	150,00	135,00	112,50	95,00	80,00	70,00	57,50
	Полистирол	30,0	Стали	60,00	54,00	48,00	43,50	39,00	34,50	31,50
			Жаропрочные сплавы	90,00	81,00	67,50	57,00	48,00	42,00	34,50
	Церезин синтетический высокоплавкий	20,0	Стали	40,00	36,00	32,00	29,00	26,00	23,00	21,00
			Жаропрочные сплавы	60,00	54,00	45,00	38,00	32,00	28,00	23,00
КПЭ	Канифоль сосновая	80,0	Стали	160,00	144,00	128,00	116,00	104,00	92,00	84,00
			Жаропрочные сплавы	240,00	216,00	180,00	152,00	128,00	112,00	92,00
	Церезин синтетический высокоплавкий	18,0	Стали	36,00	32,40	28,80	26,10	23,40	20,70	18,90
			Жаропрочные сплавы	54,00	48,60	40,50	34,20	28,80	25,20	20,70
	Полиэтилен	1,6	Стали	3,20	2,88	2,56	2,32	2,08	1,84	1,68
			Жаропрочные сплавы	4,80	4,32	3,60	3,04	2,56	2,24	1,84
	Битум нефтяной	0,4	Стали	0,80	0,72	0,64	0,58	0,52	0,46	0,42
			Жаропрочные сплавы	1,20	1,08	0,90	0,76	0,64	0,56	0,46

Продолжение табл.1

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00
КЩ-а	Канифоль сосновая	89,0	Стали	178,00	160,20	142,40	129,05	115,70	102,35	93,45
			Жаропрочные сплавы	267,00	240,30	208,25	169,10	142,40	124,60	102,35
	Церезин синтетический высокоплавкий	8,3	Стали	16,60	14,94	13,28	12,04	10,79	9,55	8,72
			Жаропрочные сплавы	24,90	22,41	18,68	15,77	13,28	11,62	9,55
	Полиэтилен	2,2	Стали	4,40	3,96	3,52	3,19	2,86	2,53	2,31
			Жаропрочные сплавы	6,60	5,94	4,95	4,18	3,52	3,08	2,53
	Битум нефтяной	0,5	Стали	1,00	0,90	0,80	0,72	0,65	0,57	0,52
			Жаропрочные сплавы	1,50	1,35	1,12	0,95	0,80	0,70	0,57
КПЦ-1Б	Парафин технический высокоочищенный А и Б	10,0	Стали	20,00	18,00	16,00	14,50	13,00	11,50	10,50
			Жаропрочные сплавы	30,00	27,00	22,50	19,00	16,00	14,00	11,50
	Канифоль сосновая	70,0	Стали	140,00	126,00	112,00	101,50	91,00	80,50	73,50
			Жаропрочные сплавы	210,00	189,00	157,50	133,00	112,00	98,00	80,50
	Церезин синтетический высокоплавкий	20,0	Стали	40,00	36,00	32,00	29,00	26,00	23,00	21,00
			Жаропрочные сплавы	60,00	54,00	45,00	38,00	32,00	28,00	23,00
КС-Вм	Карбамид	98,0	Стали	585,06	510,58	473,34	423,36	373,38	336,14	298,90
			Жаропрочные сплавы	808,50	696,78	597,80	517,44	446,88	386,12	332,22

Продолжение табл. I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/100 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00
Кб-Бк	Кислота борная	2,0	Стали	11,94	10,42	9,66	8,64	7,62	6,86	6,10
			Жаропрочные сплавы	16,50	14,22	12,20	10,56	9,12	7,88	6,78
Кб-Кн	Карбамид	80,0	Стали	477,60	416,80	386,40	345,60	304,80	274,40	244,00
			Жаропрочные сплавы	660,00	568,80	488,00	422,40	364,80	315,20	271,20
	Нитрит калия	20,0	Стали	119,40	104,20	96,60	86,40	76,20	68,60	61,00
			Жаропрочные сплавы	165,00	142,20	122,00	105,60	91,20	78,80	67,80
МБ	Карбамид	97,0	Стали	579,09	505,37	468,51	419,04	369,57	332,71	295,85
			Жаропрочные сплавы	800,25	689,67	591,70	512,16	442,32	382,18	328,83
	Кислота борная	3,0	Стали	17,91	15,63	14,49	12,96	11,43	10,29	9,15
			Жаропрочные сплавы	24,75	21,33	18,30	15,84	13,68	11,82	10,17
МСК	Карбамид	95,0	Стали	567,15	494,95	458,85	410,40	361,95	325,85	289,75
			Жаропрочные сплавы	783,75	675,45	579,50	501,60	433,20	374,30	322,05
	Селитра калиевая	5,0	Стали	29,85	26,05	24,15	21,60	19,05	17,15	15,25
			Жаропрочные сплавы	41,25	35,55	30,50	26,40	22,80	19,70	16,95

Продолжение табл.I

Марка модельного состава	Наименование и марка материала, входящего в модельный состав	Содержание материала в модельном составе,%	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до I,60	св. I,60 до 4,00	св. 4,00 до I0,00	св.I0,00 до 25,00	св.25,00
МСН	Карбамид	95,0	Стали	567,I5	494,95	458,85	4I0,40	36I,95	325,85	289,75
			Жаропрочные сплавы	783,75	675,45	579,50	50I,60	433,20	374,30	322,05
	Селитра натриевая	5,0	Стали	29,85	26,05	24,I5	2I,60	I9,05	I7,I5	I5,25
			Жаропрочные сплавы	4I,25	35,55	30,50	26,40	22,80	I9,70	I6,95
МПВС	Карбамид	95,0	Стали	567,I5	494,95	458,85	4I0,40	36I,95	325,85	289,75
			Жаропрочные сплавы	783,75	675,45	579,50	50I,60	433,20	374,30	322,05
	Спирт поливиниловый	5,0	Стали	29,85	26,05	24,I5	2I,60	I9,05	I7,I5	I5,25
			Жаропрочные сплавы	4I,25	35,55	30,50	26,40	22,80	I9,70	I6,95

Таблица 2

Удельные нормы расхода материалов, применяемых при изготовлении песчаных форм

Наименование смеси	Наименование и марка материала	Содержание материала в смеси, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
				до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св.10,00 до 25,00	св.25,00 до 63,00	св. 63,00 до 160,00	св.160,00
Единая	Песок кварцевый	47,5	Чугуны	1210	1125	1056	988	926	864	802
			Стали	1309	1204	1111	1025	945	871	804
	Глина формовочная	50,0	Чугуны	1274	1184	1111	1040	975	910	845
			Стали	1378	1267	1170	1079	994	916	846
	Барда сульфитно-спиртовая	2,5	Чугуны	64	59	57	52	49	45	42
			Стали	69	63	58	54	50	46	43
Облицовочная	Песок кварцевый	82,5	Чугуны	4204	3909	3668	3432	3217	3003	2788
			Стали	4547	4183	3861	3561	3282	3024	2792
	Глина формовочная	16,2	Чугуны	825	771	720	674	632	590	548
			Стали	993	821	758	699	644	594	549
	Барда сульфитно-спиртовая	1,3	Чугуны	66	62	58	54	51	47	44
			Стали	72	66	61	56	52	48	45
Наполнительная	Песок кварцевый	83,3	Чугуны	637	595	555	520	487	455	422
	Глина формовочная	16,7	Чугуны	128	120	111	104	98	91	85

Таблица 3

Удельные нормы расхода материалов, применяемых при изготовлении оболочковых форм

Наименование и марка материала, входящего в состав формовочной смеси	Содержание материала в формовочной смеси, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
			до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00 до 63,00	св. 63,00
Песок кварцевый	93,85	Чугуны	900,0	845,6	791,2	736,7	678,5	645,7	624,1
		Стали	1066,1	975,1	891,6	817,4	746,1	683,2	625,0
Пульвербакелит	5,65	Чугуны	54,2	50,9	47,6	44,4	40,8	38,9	37,6
		Стали	64,2	58,7	53,7	49,2	44,9	41,1	37,6
Керосин осветительный	0,50	Чугуны	4,8	4,5	4,2	3,9	3,7	3,4	3,3
		Стали	5,7	5,2	4,7	4,4	4,0	3,7	3,4
Песок кварцевый	93,10	Чугуны	892,8	838,8	784,8	730,8	673,1	640,5	619,1
		Стали	1057,6	967,3	884,5	810,9	740,1	677,8	620,0
Пульвербакелит	5,60	Чугуны	53,7	50,5	47,2	44,0	40,5	38,5	37,2
		Стали	63,6	58,2	53,2	48,8	44,5	40,8	37,3
Фурфурол технический	1,30	Чугуны	12,5	11,7	11,0	10,2	9,4	9,0	8,7
		Стали	14,8	13,5	12,3	11,3	10,4	9,4	8,7

Таблица 4

Удельные нормы расхода материалов, применяемых при изготовлении керамических форм для литья по выплавляемым моделям

Наименование и марка материала, входящего в состав керамической суспензии и применяемого для обсыпки	Содержание материала, входящего в состав керамической суспензии, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок													
			на первый слой							на второй слой						
			входящих в весовую категорию, кг													
			до 0,25	св.0,25 до 0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св.10,00 до 25,00	св. 25,00	до 0,25	св.0,25 до 0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св.4,00 до10,00	св.10,00 до 25,00	св. 25,00
			Материалы, входящие в состав керамической суспензии													
Кварц пылевидный	70,0	Стали	25,90	23,10	20,30	18,20	16,10	14,70	13,30	62,30	55,30	49,70	44,10	39,90	35,70	31,50
		Жаропрочные сплавы	38,50	32,20	28,00	23,10	19,60	16,80	14,00	92,40	78,40	66,50	56,00	47,60	40,60	34,30
Гидролизат этилсиликата-40	30,0	Стали	11,10	9,90	8,70	7,80	6,90	6,30	5,70	26,70	23,70	21,30	18,90	17,10	15,30	13,50
		Жаропрочные сплавы	16,50	13,80	12,00	9,90	8,40	7,20	6,00	39,60	33,60	28,50	24,00	20,40	17,40	14,70
Электрокорунд	78,0	Стали	44,46	39,78	35,88	31,98	28,08	24,96	22,62	107,64	95,94	85,80	76,44	68,64	60,84	54,60
		Жаропрочные сплавы	66,30	56,16	47,58	40;56	34,32	28,86	24,18	159,90	134,94	114,66	97,50	82,68	70,20	59,28
Гидролизат этилсиликата-40	22,0	Стали	12,54	11,22	10,12	9,02	7,92	7,04	6,38	30,36	27,06	24,20	21,56	19,36	17,16	15,40
		Жаропрочные сплавы	18,70	15,84	13,42	11,44	9,68	8,14	6,82	45,10	38,06	32,34	27,50	23,32	19,80	16,72

Продолжение табл.4

Наименование и марка материала, входящего в состав керамической суспензии и применяемого для обсыпки	Содержание материала, входящего в состав керамической суспензии,%	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок													
			на первый слой							на второй слой						
			входящих в весовую категорию, кг													
			до 0,25	св.0,25 до 0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св.4,00 до10,00	св.10,00 до 25,00	св. 25,00	до 0,25	св.0,25 до 0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св.4,00 до10,00	св.10,00 до 25,00	св. 25,00
Концентрат дистенсиллиманитовый	65,0	Стали	26,00	22,75	20,80	18,20	16,25	14,95	13,00	61,75	55,25	49,40	44,20	39,00	35,10	31,20
		Жаропрочные сплавы	38,35	32,50	27,30	23,40	19,50	16,90	14,30	92,30	78,00	66,30	55,90	47,45	40,30	33,80
Гидролизат этилсиликата-40	35,0	Стали	14,00	12,25	11,20	9,80	8,75	8,05	7,00	33,25	29,75	26,60	23,80	21,00	18,90	16,80
		Жаропрочные сплавы	20,65	17,50	14,70	12,60	10,50	9,10	7,70	49,70	42,00	35,70	30,10	25,55	21,70	18,20
Концентрат цирконовый	80,0	Стали	49,60	44,00	39,20	35,20	31,20	28,00	24,80	118,40	105,60	94,40	84,00	75,20	67,20	60,00
		Жаропрочные сплавы	73,60	62,40	52,80	44,80	37,60	32,00	27,20	176,80	149,60	127,20	107,20	91,20	77,60	65,60
Гидролизат этилсиликата-40	20,0	Стали	12,40	11,00	9,40	8,80	7,80	7,00	6,20	29,60	26,40	23,60	21,00	18,80	16,30	15,00
		Жаропрочные сплавы	18,40	15,60	13,20	11,20	9,40	8,00	6,80	44,20	37,40	31,80	26,80	22,80	19,40	16,40
Концентрат дистенсиллиманитовый	53,0	Стали	[illegible],20	18,55	16,96	14,84	13,25	12,19	10,60	50,35	45,05	40,28	36,04	31,80	28,62	25,44
		Жаропрочные сплавы	31,27	26,50	22,26	19,08	15,90	13,78	11,66	75,26	63,60	54,06	45,58	38,69	32,86	27,56

Продолжение табл.4

Наименование и марка материала, входящего в состав керамической суспензии и применяемого для обсыпки	Содержание материала, входящего в состав керамической суспензии, %	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок													
			на первый слой							на второй слой						
			входящих в весовую категорию, кг													
			до 0,25	св.0,25 до 0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св.4,00 до10,00	св.10,00 до 25,00	св. 25,00	до 0,25	св.0,25 до 0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св.4,00 до10,00	св.10000 до 25,00	св. 25,00
Концентрат цирконовый	22,0	Стали	8,80	7,70	7,04	6,16	5,50	5,06	4,40	20,90	18,70	16,72	14,96	13,20	11,88	10,56
		Жаропрочные сплавы	12,98	11,00	9,24	7,92	6,60	5,72	4,84	31,24	26,40	22,44	18,92	16,06	13,64	11,44
Гидролизат этилсиликата-40	25,0	Стали	10,00	8,75	8,00	7,00	6,25	5,75	5,00	23,75	21,25	19,00	17,00	15,00	13,50	12,00
		Жаропрочные сплавы	14,75	12,50	10,50	9,00	7,50	6,50	5,50	35,50	30,00	25,50	21,50	18,25	15,50	13,00
		Материалы применяемые для обсыпки														
Песок кварцевый	100,0	Стали	55,00	49,00	44,00	39,00	35,00	31,00	28,00	134,00	120,00	107,00	95,00	85,00	76,00	68,00
		Жаропрочные сплавы	82,00	69,00	59,00	50,00	42,00	36,00	30,00	198,00	168,00	142,00	120,00	102,00	87,00	73,00
Электрокорунд	100,0	Стали	98,00	87,50	78,00	70,00	62,00	56,00	50,00	236,00	211,00	188,00	168,00	150,00	134,00	120,00
		Жаропрочные сплавы	14[illegible],00	123,00	104,00	88,00	75,00	63,00	54,00	352,00	298,00	253,00	214,00	181,00	154,00	130,00

Таблица 5

Удельные нормы расхода материалов, применяемых для изготовления стержней

Наименование и марка материала, входящего в состав смеси	Содержание материала в смеси, %	Удельная норма расхода материала, кг/1000 кг годных стержней
Песок кварцевый	90,50	696,0
Глина формовочная	4,75	37,0
Стекло натриевое жидкое	4,75	37,0
Песок кварцевый	91,50	704,0
Стекло натриевое жидкое	6,50	50,0
Натр едкий	1,00	8,0
Мазут	1,00	8,0
Песок кварцевый	97,00	747,0
Барда сульфитно-спиртовая	3,00	23,0
Песок кварцевый	98,00	754,0
Крепитель 4 ГУ	1,00	8,0
Декстрин	1,00	8,0
Песок кварцевый	78,35	604,0
Песок формовочный	13,80	106,0
Кварц маршалит	3,20	25,0
Барда сульфитно-спиртовая	3,70	28,0
Крепитель литейный стержневой	0,95	7,0
Песок кварцевый	27,80	361,0
Песок цирконовый	64,80	842,0
Пульвербакелит	7,40	97,0

Продолжение табл.5

Наименование и марка материала, входящего в состав смеси	Содержание материала в смеси, %	Удельная норма расхода материала, кг/1000 кг годных стержней
Песок кварцевый	92,60	1203,0
Пульвербакелит	7,40	97,0
Песок кварцевый	89,60	1165,0
Кварц пылевидный	4,75	62,0
Пульвербакелит	5,65	73,0
Карбамид	100,00	1550,0
Карбамид	97,00	1504,0
Кислота борная	3,00	46,0
Карбамид	88,65	1374,0
Селитра калиевая	9,85	153,0
Кислота борная	1,50	23,0
Карбамид	95,00	1473,0
Селитра калиевая	5,00	77,0
Карбамид	89,00	1380,0
Селитра калиевая	11,00	170,0
Карбамид	92,00	1426,0
Спирт поливиниловый	8,00	124,0
Электрокорунд	76,50	1132,0
Графит коллоидальный	2,50	37,0
Кварц пылевидный	6,50	96,0
Гидролизат этилсиликата-40	3,00	45,0
Пластификатор ПП-10	11,50	170,0

Продолжение табл.5

Наименование и марка материала, входящего в состав смеси	Содержание материала в смеси,%	Удельная норма расхода материала, кг/1000 кг годных стержней
Электрокорунд	78,50	1161,0
Карбид кремния	1,25	19,0
Лак полиалюмоэтилсилоксановый	5,15	76,0
Масло трансформаторное	1,70	25,0
Пластификатор ПП-10	13,50	199,0
Концентрат цирконовый	52,65	779,0
Электрокорунд	17,55	260,0
Кварц пылевидный	17,55	260,0
Пластификатор ПП-10	12,25	181,0
Кварц пылевидный	66,00	976,0
Глинозем технический	10,00	149,0
Пластификатор ПП-15	24,00	355,0
Песок кварцевый	53,30	1172,0
Кварц пылевидный	28,70	632,0
Гидролизат этилсиликата-40	18,00	396,0
Песок кварцевый	44,80	986,0
Кварц пылевидный	29,90	658,0
Асбест хризотиловый	5,00	110,0
Хрома окись	2,30	50,0
Гидролизат этилсиликата-40	18,00	396,0

Таблица 6

Удельные нормы расхода разделительных материалов

Вид литья	Наименование и марка материала	Содержание материала (в пасте, составе), %	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливов, входящих в весовую категорию, кг	
			до 25,00	св.25,00
литье в песчаные формы	Графит кристаллический литейный	100,0	1,00	0,90
	Лимоподий	100,0	1,00	0,90
	Тальк молотый	100,0	1,10	1,00
	Покрытие литейное противопригарное (паста)	100,0	10,00	8,77
	Графит кристаллический литейный	50,0	5,00	4,38
	Тальк молотый	45,0	4,50	3,95
	Декстрин	5,0	0,50	0,44
	Электрокорунд	65,0	7,80	6,80
	Лак поливинилбутиральный ВЛ-557	35,0	4,20	3,68
	Тальк	24,4	2,93	2,57
	Графит кристаллический литейный	6,6	0,79	0,69

Продолжение табл.6

Вид литья	Наименование и марка материала	Содержание материала (в пасте, составе), %	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг	
			до 25,00	св.25,00
Литье в песчаные формы	Связующее литейное	2,6	0,31	0,27
	Этилацетат	66,4	7,97	6,99
	Паста цирконовая	27,6	4,97	4,36
	Стекло жидкое	3,5	0,63	0,55
	Вода	ост.	-	-
Литье в оболочковые формы	Жидкость № 5	100,0	8,00	7,00
	Жидкость № 5	5,0	0,40	0,35
	Мыло хозяйственное	3,0	0,24	0,21
	Вода	ост.	-	-
	Жидкость СКТ-4	100,0	9,00	7,90

Таблица 7

Коэффициенты для расчета удельных норм расхода материалов, входящих в состав покрытия при изготовлении керамических форм по выплавляемым моделям

Группа керамической суспензии	Коэффициент для расчета удельной нормы расхода материала, входящего в состав керамической суспензии или применяемого для обсыпки, с учетом всех наносимых слоев
Керамические суспензии на основе кварца пылевидного	I,02
Керамические суспензии на основе электрокорунда, концентрата циркоиового и концентрата (дистен-силлимонитового	I,04

Таблица 8

Удельные нормы расхода модельных составов

Группа модельного состава	Группа сплава	Удельные нормы расхода модельных составов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
		до 0,25	св. 0,25 до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св.25,00
Модельные составы на основе парафина	Стали	330,0	300,0	273,0	247,0	225,0	205,0	187,0
	Жаропрочные сплавы	528,0	451,0	385,0	330,0	275,0	231,0	198,0
Модельные составы на основе воска буроугольного	Стали	544,0	490,0	435,0	394,0	354,0	313,0	286,0
	Жаропрочные сплавы	782,0	662,0	560,0	475,0	401,0	340,0	288,0
Модельные составы на основе канифоли	Стали	400,0	360,0	320,0	290,0	260,0	230,0	210,0
	Жаропрочные сплавы	600,0	540,0	450,0	380,0	320,0	280,0	230,0
Модельные составы на основе карбамида	Стали	597,0	521,0	483,0	432,0	381,0	343,0	305,0
	Жаропрочные сплавы	825,0	711,0	610,0	528,0	456,0	394,0	339,0

Таблица 9

Удельные нормы расхода формовочной смеси, применяемой для изготовления песчаных форм

Группа смеси	Группа сплава	Удельные нормы расхода формовочной смеси, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
		до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00 до 63,00	св. 63,00 до 160,00	св. 160,00
Формовочная песчано-глинистая смесь	Чугуны	12740	11845	11115	10400	9750	9100	8450
	Стали	13780	12675	11700	10790	9945	9165	8460

Таблица 10

Удельные нормы расхода формовочной смеси, применяемой для изготовления оболочковых форм

Группа смеси	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок, входящих в весовую категорию, кг						
		до 0,63	св. 0,63 до 1,60	св. 1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св. 10,00 до 25,00	св. 25,00 до 63,00	св. 63,00
Формовочная смесь на основе песка кварцевого	Чугуны	959,0	901,0	843,0	785,0	723,0	688,0	665,0
	Стали	1136,0	1039,0	950,0	871,0	795,0	728,0	666,0

Таблица II

Удельные нормы расхода керамических суспензий, применяемых при изготовлении керамических форм для литья по выплавляемым моделям

Группа керамической суспензии	Группа сплава	Удельные нормы расхода материалов, кг/1000 кг обрубленных отливок													
		на первый слой							на второй слой						
		входящих в весовую категорию отливок, кг													
		до 0,25	св.0,25 до 0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св. 4,00 до 10,00	св.10,00 до 25,00	св. 25,00	до 0,25	св.0,25 до0,63	св.0,63 до 1,60	св.1,60 до 4,00	св.4,00 до 10,00	св.10000 до 25,00	св. 25,00
Керамическая суспензия на основе кварца пылевидного	Стали	37,0	33,0	29,0	26,0	23,0	21,0	19,0	89,0	79,0	71,0	63,0	57,0	51,0	45,0
	Жаропрочные сплавы	55,0	46,0	40,0	33,0	28,0	24,0	20,0	132,0	112,0	95,0	80,0	68,0	58,0	49,0
Керамическая суспензия на основе электрокорунда	Стали	57,0	51,0	46,0	41,0	36,0	32,0	29,0	138,0	123,0	110,0	98,0	88,0	78,0	70,0
	Жаропрочные сплавы	85,0	72,0	61,0	52,0	44,0	37,0	31,0	205,0	173,0	147,0	125,0	106,0	90,0	76,0
Керамическая суспензия на основе концентрата цирконового	Стали	62,0	55,0	49,0	44,0	39,0	35,0	31,0	148,0	132,0	118,0	105,0	94,0	84,0	75,0
	Жаропрочные сплавы	92,0	78,0	66,0	56,0	47,0	40,0	34,0	221,0	187,0	159,0	134,0	114,0	97,0	82,0
Керамическая суспензия на основе концентрата дистенсиллимонитового	Стали	40,0	35,0	32,0	28,0	25,0	23,0	20,0	95,0	85,0	76,0	68,0	60,0	54,0	48,0
	Жаропрочные сплавы	59,0	50,0	42,0	36,0	30,0	26,0	22,0	142,0	120,0	102,0	96,0	73,0	62,0	52,0

Таблица 12

Удельные нормы расхода стержневых смесей

Группа стержневой смеси	Удельные нормы расхода стержневых смесей, кг/1000 кг годных стержней
Стержневые смеси, состоящие из огнеупорного наполнителя и связующего (стекло натриевое жидкое, барда сульфитно-спиртовая, крепители литейные, декстрин и т.п.)	1100,0
Стержневые смеси, состоящие из огнеупорного наполнителя и связующего - пульвербакелита	1300,0
Стержневые смеси на основе карбамида	1550,0
Стержневые смеси, состоящие из огнеупорного наполнителя и связующего - пластификатора типа ПП	1850,0
Стержневые смеси, состоящие из огнеупорного наполнителя и связующего - гидролизата этилсиликата-40	2200,0

Таблица 13

Проценты освежения модельных составов, формовочных и стержневых смесей

Наименование состава и смеси	Группа модельного состава, формовочной и стержневой смеси	Количество свежих материалов в смеси, %
Модельные составы	Модельные составы на основе парафина	30,0
	Модельные составы на основе воска буроугольного	50,0
	Модельные составы на основе канифоли	50,0
Формовочные смеси	Формовочные смеси, состоящие из огнеупорного наполнителя и связующего (барда сульфитно-спиртовая и т.п.)	
	- единая	20,0
	- облицовочная	40,0
	- наполнительная	6,0
Стержневые смеси	Стержневые смеси, состоящие из огнеупорного наполнителя и связующего (пластификатор типа III)	80,0
	Стержневые смеси, состоящие из огнеупорного наполнителя и связующего (стекло натриевое жидкое, барда сульфитно-спиртовая, крепители литейные, декстрин и т.п.)	70,0

Приложение I рекомендуемое

Примеры расчета удельных норм расхода материалов, применяемых при изготовлении форм по выплавляемым моделям

Пример расчета I

Рассчитать удельную норму расхода этилсиликата-40 на все керамическое покрытие.

Исходные данные

- масса стальной обрубленной отливки G_0 = 0,23 кг (мк технологии);
- керамическая суспензия на основе кварца пылевидного;
- количество слоев в покрытии n = 7;
- удельная норма расхода гидролизата этилсиликата-40 на первый слой $H_{р.у.(1)}$ = II,I кг/I000 кг обрубленных отливок (из табл.4);
- удельная норма расхода гидролизата этилсиликата-40 на второй слой $H_{р.у.(2)}$ = 26,7 кг/I000 кг обрубленных отливок (из табл.4);
- коэффициент для расчета удельной нормы расхода гидролизата этилсиликата-40 с учетом наносимых слоев K =I,02 (из табл.7).

Порядок расчета

Удельную норму расхода гидролизата этилсиликата-40 на все покрытие (n = 7) рассчитать по формуле

$$H_{р.у.(к.с.)} = H_{р.у.(1)} + H_{р.у.(2)} \cdot (1 + K + K^2 + K^3 + \ldots + K^{n-2})$$

$$= II,I + 26,7\ (I + I,02 + I,04 + I,06 + I,08 + I,I0) =$$

$$= II,I + 26,7 \cdot 6,3 = I79,3 \text{ кг/I000 кг обрубленных отливок}$$

Пример расчета 2

Рассчитать удельную норму расхода электрокорунда, применяемого для обсыпки на все керамическое покрытие.

Исходные данные

- масса обрубленной отливки G_o = 0,2 кг (из технологии);
- керамическая суспензия на основе дистенсиллиманита;
- количество слоев в покрытии n = 6;
- удельная норма расхода электрокорунда на первый слой $H_{р.у.(1)}$ = 98,0 кг/1000 кг обрубленных отливок (из табл.4);
- удельная норма расхода электрокорунда на второй слой $H_{р.у.(2)}$ = 236,0 кг/1000 кг обрубленных отливок (из табл.4);
- коэффициент для расчета удельной нормы расхода электрокорунда с учетом всех наносимых слоев K = 1,04 (из табл.7).

Порядок расчета

Удельную норму расхода электрокорунда на все покрытие (n = 6) рассчитать по формуле

$$H_{р.у.(об)} = H_{р.у.(1)} + H_{р.у.(2)} \cdot (1 + K + K^2 + K^3 + \ldots + K^{n-3})$$

$$= 98{,}0 + 236{,}0\ (1 + 1{,}04 + 1{,}08 + 1{,}12) =$$

$$= 98{,}0 + 236{,}0 \cdot 4{,}24 = 1098{,}6$$ кг/1000 кг обрубленных отливок

Приложение 2 рекомендуемое

Рекомендуемый состав исходных материалов для приготовления гидролизата этилсиликата-40, приведенный в инструкции № 990-71 "Изготовление моделей, керамических стержней и форм для отливки фасонных деталей методом точного литья по выплавляемым моделям", и пример расчета удельных норм расхода этих материалов

Наименование материала, необходимого для приготовления гидролизата этилсиликата-40	Содержание материала в гидролизате этилсиликата-40			
	л	%	кг	%
Этилсилиат-40 (γ = 1,05 г/см^3)	1,000	33,2	1,050	39,7
Спирт этиловый или эфироальдегидная фракция (γ = 0,79 г/см^3)	2,000	66,3	1,580	59,7
Кислота соляная (γ = 1,19 г/см^3)	0,015	0,5	0,018	0,6
Вода	-	-	-	-

Примечание. Вода вводится по расчету, исходя из заданного соотношения $\frac{H_2O}{OR}$ (молярного соотношения воды и этоксильных групп).

Пример расчета

Рассчитать удельные нормы расхода материалов, входящих в состав гидролизата этилсиликата-40 (этилсиликата-40, растворителя, кислоты соляной).

Исходные данные

- масса обрубленной отливки G_0 = 0,23 кг (из технологии);
- керамическая суспензия на основе кварца пылевидного;
- количество слоев n = 7;
- удельная норма расхода гидролизата этилсиликата-40 на покрытие (с учетом всех наносимых слоев) $Н_{р.у(г)}$ = 179,3 кг/1000 кг обрубленных отливок (из приложения I, пример I);
- содержание материалов в гидролизате этилсиликата-40 ($П_м$) в соответствии с таблицей.

Пример расчета

Удельные нормы расхода материалов, входящих в состав гидролизата, рассчитать по формуле

$$Н_{р.у.} = \frac{П_м \cdot Н_{р.у(г)}}{100}$$

$Н_{р.у.}$ (этилсиликата-40) = $\frac{179,3 \cdot 39,7}{100}$ = 71,18 кг/1000 кг обрубленных отливок;

$Н_{р.у.}$ (спирта или ЭАФ) = $\frac{179,3 \cdot 59,7}{100}$ = 107,04 кг/1000 кг обрубленных отливок;

$Н_{р.у.}$ (кислоты соляной = $\frac{179,3 \cdot 0,6}{100}$ = 1,08 кг/1000 кг обрубленных отливок

Приложение 3 справочное

Перечень стандартов на применяемые материалы

Наименование и марка материала	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Асбест хризотиловый	ГОСТ 12871-67
Барда сульфитно-спиртовая конденсированная порошкообразная	ТУ 39-094-75
Битум нефтяной высокоплавкий мягчитель	ГОСТ 781-78
Воск буроугольный	ТУ 39-01-232-76
Воск сибирский	ТУ 6-01-973-75
Воск торфяной	ГОСТ 3226-77
Глина формовочная	ГОСТ 13583-70
Глинозем	ГОСТ 17022-76
Графит коллоидальный	ГОСТ 5279-74
Графит кристаллический литейный	ГОСТ 6034-74
Декстрин	
Жидкость полиэтилсилоксановая № 5	ГОСТ 19113-73
Канифоль сосновая	ГОСТ 2081-75
Карбамид	ТУ 48-05-11-70
Карбид кремния монокристаллический	ГОСТ 14680-79
Каучук синтетический термостойкий	ГОСТ 9077-59
Кварц пылевидный молотый	ГОСТ 4753-68
Керосин осветительный	ГОСТ 18704-78
Кислота борная	ГОСТ 3118-77
Кислота соляная	ГОСТ 6484-64
Кислота стеариновая техническая	ТУ 48-4-307-74
Концентрат дистенсиллимманитовый	

Приложение 3 справочное

Наименование и марка материала	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Концентраты рудные цирконовые	ОСТ 48-82-74
Крепители литейные стержневые	ТУ 6-10-1317-76
Лак поливинилбутиральный ВЛ-557	ТУ 10-991-70
Лак полиалюмоэтилсилоксановый КО-086	ТУ ОАИ 504-130-70
Ликоподий	ГОСТ 22226-76
Мазут	ГОСТ 10585-76
Масло трансформаторное	ГОСТ 982-68
Мыло хозяйственное твердое	ГОСТ 790-69
Натр едкий	ГОСТ 2263-71
Нитрит калия	
Парафин технический высокоочищенный	ГОСТ 16960-71
Песок кварцевый	ГОСТ 22552-77
Пески формовочные	ГОСТ 2138-74
Покрытие водное противопригарное СБ	ТУ 2-043-550-76
Покрытие литейное противопригарное водное	ГОСТ 10772-78
Полистирол общего назначения	ГОСТ 20282-74
Полиэтилен	ГОСТ 16337-77
Пульвербакелит	
Связующие литейные	ТУ 38-10-741-73
Селитра натриевая фасованная	ТУ 6-09-3890-75
Селитра калиевая техническая	ГОСТ 19790-74
Смазка пластичная ЦВК	ГОСТ 19537-74
Состав модельный Р-3	ТУ 6-02-998-75
Спирт поливиниловый	ГОСТ 10779-78
Спирт этиловый ректификованный технический	ГОСТ 18300-72
Спирт этиловый технический	ГОСТ 17299-71

Приложение 3 справочное

Наименование и марка материала	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Стекло натриевое жидкое	ГОСТ 13078-67
Тальк молотый для керамической промышленности	ГОСТ 21234-75
Триэтаноламин технический	ТУ 6-02-916-79
Фурфурол технический	ГОСТ 10437-71
Хрома окись техническая	ГОСТ 2912-79
Церезин синтетический высокоплавкий	ГОСТ 781-78
Электрокорунд белый	ТУ 2-036-312
Этилацетат (эфир уксусный)	ТУ 18-16-362-75
Этилцеллюлоза	ТУ 6-05-1028-74

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ П. Н. БЕЛЯНИН

Руководитель темы Л.А.Соловьева

Исполнители: В.А.Анискина, Т.И.Данилова, Н.В.Цветкова, А.М.Красавина

Нормоконтролер В.А.Анискина

ВНЕСЕН Научно-исследовательским институтом технологии и организации производства (НИАТ)

Начальник НИАТ П. Н. БЕЛЯНИН

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Отделом стандартизации НИАТ.

УТВЕРЖДЕН Главным техническим управлением Министерства

Начальник ГТУ Министерства Г. Б. СТРОГАНОВ

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства

от 25.10 198 0 г. № 087-16

ЛИСТ

РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ ОСТ I.42072-80

Изменение	Номера листов (страниц)				Номер документа (извещения)	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	заменных	новых	аннулированных				

Подп. в печ. 2/IX 1981г. Формат 60х90/8 Диазокальке
Печ. л. 8 Тираж 200экз. Цена 76 коп. Типография НИАТ
Зак. 873