

МИНИСТЕРСТВО МОРСКОГО ФЛОТА

ОТЛИВКИ ИЗ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ
МАТЕРИАЛЫ ШИХТОВЫЕ
И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

Нормы расхода

РД 31.55.08.03 - 79

№	1 -	РД 31.55.08.03-79	Нормы (внесено 50885)	
№	3 -	РД 31.55-114.07	СЗ	
№	2 -	РД 31.55-114.04	СЗ	
Лит. изм.	Кол.	Докум. и его №	Подпись	Дата
ВНЕСЕНО ИЗМЕНЕНИЕ				

РАЗРАБОТАН Балтийским центральным проектно-конструкторским
бюро с экспериментальным (опытным) производством

Главный инженер	Е.А.Маланин
Руководитель разработки	Л.П.Турушкин
Исполнитель	П.А.Туляков

СОГЛАСОВАН Управлением технической эксплуатации флота
и судоремонтных заводов

Главный инженер	Ю.П.Бабий
Начальник отдела	В.А.Морозов

Управлением материально-технического снабжения ММФ

Заместитель начальника	В.П.Поломарчук
Начальник отдела	В.П.Терин

Государственным научно-исследовательским проектным и
конструкторским институтом сплавов и обработки цветных
металлов "ГИПРОЦВЕТМЕТОБРАБОТКА"

Главный инженер	А.М.Рытиков
Начальник лаборатории	В.В.Котов

УТВЕРЖДЕН Директивным письмом ММФ от 4 сентября 1980 г.
№ НТУ-3-49/1341

ОТЛИВКИ
ИЗ
ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ
МАТЕРИАЛЫ ШИХТОВЫЕ
И
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ
Нормы расхода

РД 31.55.08.03 - 79

Вводится впервые

Директивным письмом ММФ от 4 сентября 1980 г.
№ НТУ - 3 - 49/1341

срок введения в действие установлен

с 01.01.81

Настоящий руководящий нормативный документ (РД) распространяется на шихтовые и вспомогательные материалы, применяемые при производстве отливок из цветных сплавов на судоремонтных заводах ММ.

РД предусматривает применение при производстве отливок следующих марок цветных сплавов:

бронзы оловянные - Бр010Ц2, Бр05Ц5С5, Бр010Ф1, Бр03Ц7С5Н1 и Бр0С8-1Б;

бронзы безоловянные - БрА9ЕЗЦ, БрА10Мц2Ц и БрС30,

латуни - ЛС59-1Ц, ЛК80-3Ц, ЛМц55-3-1 и ЛМц58-2Ц.

сплавы алюминиевые - АЛ2, АЛ9, АЛ25.АЛ8 и АП.

РД устанавливает нормы расхода шихтовых и вспомогательных материалов при производстве одной тонны годного литья для следующих видов литья:

- литье в песчаные формы (трех категорий сложности);
- литье кокильное;
- литье центробежное.

РД обязателен для судоремонтных заводов ММФ при составлении и обосновании заявок на шихтовые и вспомогательные материалы и для организации планового обеспечения литейных цехов (участков) необходимыми материалами, а также контроля за правильностью их расходования.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Определения и понятия, принятые в РД

Годное литье - это масса отливок после удаления прибылей и литников, признанная годной для дальнейшей обработки.

Технологический коэффициент выхода годного - это отношение массы годного литья к массе металлозавалки.

Возврат литейного производства - это масса литников, прибылей и брака, предназначенная для использования в шихте.

Возврат обрабатывающих цехов - это отходы после механической обработки: остатки от заготовок, стружка.

Угар и безвозвратные потери - это общие потери металлической завалки: металлургический угар, шлак, всплески, брызги и другие безвозвратные потери.

Общий коэффициент расхода шихтовых материалов - это отношение массы всей шихты (металлозавалки) к 1т годного литья.

Коэффициенты расхода шихтовых материалов (расходные коэффициенты) — это отношение массы компонентов, составляющих металлосвалку, к 1 т годного литья.

1.2. Отливки из цветных сплавов, производимые судоремонтными заводами, в данном РД классифицированы по группе и марке сплавов, типу плавильной установки и категории сложности.

1.3. Нормы расхода шихтовых материалов устанавливаются в зависимости от группы и марки сплава, типа плавильной установки, категории сложности литья и с учетом технико-экономических показателей работы литейных цехов при производстве отливок из цветных сплавов и с использованием возврата обрабатывающих цехов.

1.4. Нормы переходящего запаса шихтовых материалов определяются возможностями судоремонтных заводов. Рекомендуется иметь запас материалов не менее, чем на 25-30 дней.

1.5. Планируемые технико-экономические показатели работы литейных цехов СРЗ приведены в табл. I.

Таблица I

Группа сплава	Тип печи	Категория сложности литья	Технологический коэффициент выхода годного, %	Возврат литейного производства, %	Угар и безвозвратные потери, %	Всего, %	Общий коэффициент расхода шихтовых материалов на 1 т годного*
Бронзы оловянные	ДМК	простое	72	22	6	100,0	1,39
		средней сложности	68	26	6	100,0	1,47
		сложное	64	30	6	100,0	1,56
		кокильное	74	20	6	100,0	1,35

Продолжение табл. I

Группа сплава	Тип печи	Категория сложности	Технологический коэффициент выхода годного, %	Возврат литейного производств, %	Угар и безвозвратные потери, %	Всего, %	Общий коэффициент расходуемых материалов на 1 т годного ^ж
Бронзы оловянные	Тигельные (индукционные)	простое	74	21	5	100,0	1,35
		средней сложности	70	25	5	100,0	1,43
		сложное	66	29	5	100,0	1,52
		кокильное	75	20	5	100,0	1,33
Бронзы безоловянные	ДМК	простое	61	32	7	100,0	1,64
		средней сложности	56	37	7	100,0	1,79
		сложное	51	42	7	100,0	1,96
		кокильное	69	24	7	100,0	1,45
	Тигельные (индукционные)	простое	62	32	6	100,0	1,61
		средней сложности	57	37	6	100,0	1,75
		сложное	52	42	6	100,0	1,92
		кокильное	70	24	6	100,0	1,43

Продолжение табл. I

Группа сплава	Тип печи	Категория сложности литья	Технологический коэффициент выхода годного, %	Возврат литейного производства, %	Угар и безвозвратные потери, %	Всего, %	Общий коэффициент расхода шихтовых материалов на 1 т годного ^м
Латуни	ДМК	простое	68	25	7	100,0	1,47
		средней сложности	60	33	7	100,0	1,67
		сложное	52	41	7	100,0	1,92
		кокильное	70	23	7	100,0	1,43
	Тигельные (индукционные)	простое	69	25	6	100,0	1,45
		средней сложности	61	33	6	100,0	1,64
		сложное	53	41	6	100,0	1,89
		кокильное	71	23	6	100,0	1,41
		САК или САН	простое	65	30	5	100,0
	средней сложности		55	40	5	100,0	1,82
сложное	50		45	5	100,0	2,00	
кокильное	70		25	5	100,0	1,43	

Продолжение табл. I

Группа сплава	Тип печи	Категория сложности литья	Технологический коэффициент выхода годного, %	Возврат литейного производственного, %	Угар и безвозвратные потери, %	Всего, %	Общий коэффициент расхода шихтовых материалов на 1 т годного ^ж
Сплавы алюминия	Тигельные (индукционные)	простое	63	31	6	100,0	1,59
		средней сложности	53	41	6	100,0	1,89
		сложное	48	46	6	100,0	2,08
		кокильное	68	26	6	100,0	1,47

ж Коэффициенты расхода шихтовых материалов по компонентам, составляющим металлозавалку, по видам литья, по категориям сложности и типам плавильного агрегата (расходные коэффициенты) приведены в РД для каждой марки сплавов.

П р и м е ч а н и я:

1. Для центробежного литья технологический коэффициент выхода годного, независимо от группы сплава, устанавливается - 84% (коэффициент расхода шихты на единицу годного - 1,19).

2. Использование возврата обрабатывающих цехов (отходы механической обработки, стружка) устанавливается в составе шихты в размере 6% и только для сплавов на медной основе (бронзы, латуни).

2. ОТЛИВКИ БРОНЗОВЫЕ

2.1. Бронзы оловянные литейные

2.1.1. Бронза марки Бр010Ц2 по ГОСТ 613-79

Химический состав бронзы, %

	Олово	Цинк	Медь	Примеси, не более
по ГОСТ 613-79	9,0-11,0	1,0-3,0	Ост.	1,0
Расчетный	10,0	2,0	Ост.	-

Применяемость - арматура, антифрикционные детали, вкладыши подшипников, детали трения и облицовки гребных валов.

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов, шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Медь	859-78	М1-М3	59,2	822,3	870,6	925,0	800,0
Олово	860-75	О1-О4	6,9	95,8	101,4	107,8	93,2
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	1,4	19,5	20,6	21,9	18,9
Возврат литей- ного производ- ства	-	БрО10Ц2	26,0	361,1	382,4	406,3	351,3
Возврат обраба- тывающих цехов	-	БрО10Ц2	6,0	83,3	88,2	93,8	81,2
Сплав медь-фос- фор (на раскис- ление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	6,9	7,4	7,8	6,8
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1388,9	1470,6	1562,5	1351,4

б) плавка в индукционных печах

Медь	859-78	М1-М3	60,2	813,5	860,0	912,2	802,6
Олово	860-75	О1-О4	6,9	93,2	98,6	104,5	92,0
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	1,4	18,9	20,0	21,2	18,7
Возврат литей- ного производ- ства	-	БрО10Ц2	25,0	337,8	357,2	378,8	333,3
Возврат обраба- тывающих цехов	-	БрО10Ц2	6,0	81,2	85,7	90,9	80,0
Сплав медь-фос- фор (на раскис- ление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	6,8	7,1	7,6	6,7
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1351,4	1428,6	1515,5	1333,3

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода меди	ДМК	0,822	0,871	0,925	0,800	0,704
	индукци- онная	0,814	0,860	0,912	0,802	0,716
Коэффициент расхода олова	ДМК	0,096	0,101	0,108	0,093	0,082
	индукци- онная	0,093	0,099	0,104	0,092	0,082
Коэффициент расхода цинка	ДМК	0,020	0,021	0,022	0,019	0,017
	индукци- онная	0,019	0,020	0,021	0,019	0,017
Суммарный коэф- фициент расхода свехих шихтовых материалов	ДМК	0,938	0,993	1,055	0,912	0,803
	индукци- онная	0,926	0,979	1,037	0,913	0,815
Коэффициент расхода возвра- та литейного производства	ДМК	0,361	0,382	0,406	0,351	0,309
	индукци- онная	0,338	0,357	0,379	0,333	0,298
Коэффициент расхода возвра- та обрабаты- вающих цехов	ДМК	0,083	0,088	0,094	0,081	0,071
	индукци- онная	0,081	0,086	0,091	0,080	0,071
Общий коэффици- ент расхода шихтовых мате- риалов*	ДМК	1,389	1,470	1,562	1,351	1,190
	индукци- онная	1,345	1,429	1,515	1,333	1,190

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхо-
да сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,007

2.1.2. Бронза марки Бр010Ф1 по ГОСТ 613-79

Химический состав бронзы, %

	Олово	Фосфор	Медь	Примеси, не более
По ГОСТ 613-79	9,0-11,0	0,4-1,1	ост.	1,0
Расчетный	10,0	0,8	ост.	-

Применяемость - узлы трения арматуры, высоконагруженные детали шнековых приводов, нажимные и шпиндельные гайки, венцы червячных шестерен

а) плавка в печах ДМКС

Наименование компонентов шхты	ГОСТ	Марка	Содержание в метал- лической шхте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			допиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Медь	859-78	М1-М3	55,2	766,7	811,8	862,5	746,0
Олово	860-75	О1-О4	6,9	95,8	101,4	107,8	93,2
Сплав медь- фосфор	4515-75	МФ1, М32	5,9	82,0	86,8	92,2	79,7
Возврат литей- ного производ- ства	-	Бр010Ф1	26,0	361,1	382,4	406,3	351,3
Возврат обраба- тывающих цехов	-	Бр010Ф1	6,0	83,3	88,2	93,7	81,2
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1388,9	1470,6	1562,5	1351,4

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в металли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Медь	859-78	М1-М3	56,2	759,5	802,8	851,6	749,3
Олово	860-75	О1-О4	6,9	93,2	98,6	104,5	92,0
Сплав медь - фосфор	4515-75	МФ1, МФ2	5,9	79,7	84,3	89,4	78,7
Возврат литей- ного производ- ства	-	БрО1ОФ1	25,0	337,8	357,2	378,8	333,3
Возврат обраба- тывающих цехов	-	БрО1ОФ1	6,0	81,2	85,7	90,9	80,0
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1351,4	1428,6	1515,2	1333,3

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода меди	ДМК	0,767	0,812	0,862	0,746	0,657
	индукци- онная	0,759	0,803	0,852	0,749	0,669
Коэффициент расхода олова	ДМК	0,096	0,101	0,108	0,093	0,082
	индукци- онная	0,093	0,099	0,104	0,092	0,082
Коэффициент рас- хода сплава медь-фосфор	ДМК	0,082	0,087	0,092	0,080	0,070
	индукци- онная	0,080	0,084	0,089	0,079	0,070
Суммарный коэф- фициент расхода свежих шихтовых материалов	ДМК	0,945	1,000	1,062	0,919	0,809
	индукци- онная	0,932	0,986	1,045	0,920	0,821
Коэффициент расхода возвра- та литейного производства	ДМК	0,361	0,382	0,406	0,351	0,309
	индукци- онная	0,333	0,357	0,379	0,333	0,297
Коэффициент расхода возвра- та обрабатываю- щих цехов	ДМК	0,083	0,088	0,094	0,081	0,071
	индукци- онная	0,081	0,086	0,091	0,080	0,071
Общий коэффи- циент расхода шихтовых мате- риалов	ДМК	1,389	1,470	1,562	1,351	1,189
	индукци- онная	1,351	1,429	1,515	1,333	1,189

2.1.3. Бронза марки Бр05Ц6С5 по ГОСТ 613-79

Химический состав бронзы, %

	Олово	Цинк	Свинец	Медь	Примеси, не более
По ГОСТ 613-79	4,0-6,0	4,0-6,0	4,0-6,0	ост.	1,3
Расчетный	5,0	5,0	5,0	ост.	-

Применяемость - арматура, антифрикционные детали, вкладыши подшипников. Облицовки гребных валов.

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содержание в металлической шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			копиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Бронза оловянная в чушках	614-73	Бр05Ц6С5	67,5	937,6	992,6	1054,6	912,1
Возврат литейного производства	-	Бр05Ц6С5	26,0	361,1	382,4	406,3	351,3
Возврат обрабатывающих цехов	-	Бр05Ц6С5	6,0	83,3	88,2	93,8	81,2
Сплав медь-фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	6,9	7,4	7,8	6,8
Всего металлозавалки	-	-	100,0	1338,9	1470,6	1562,5	1351,4

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в металли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Бронза оловянная в чушках	614-73	Бр05Ц6С5	68,5	925,6	978,6	1037,9	913,3
Возврат литейного производства	-	Бр05Ц6С5	25,0	337,8	357,2	378,8	333,3
Возврат обрабатывающих цехов	-	Бр05Ц6С5	6,0	81,2	85,7	90,9	80,0
Сплав медь-фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	6,8	7,1	7,6	6,7
Всего металлозавалки	-		100,0	1351,4	1428,6	1515,2	1333,3

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1 т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода бронзы оловянной	ДМК	0,938	0,993	1,055	0,912	0,803
	индукци- онная	0,926	0,979	1,038	0,913	0,815
Коэффициент расхода возвра- та литейного производства	ДМК	0,361	0,382	0,406	0,351	0,309
	индукци- онная	0,338	0,357	0,379	0,333	0,297
Коэффициент расхода возвра- та обрабаты- вающих цехов	ДМК	0,083	0,088	0,094	0,081	0,071
	индукци- онная	0,081	0,086	0,091	0,080	0,071
Общий коэффи- циент расхода шихтовых мате- риалов*	ДМК	1,389	1,470	1,562	1,351	1,190
	индукци- онная	1,352	1,429	1,515	1,333	1,190

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхода
сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,007.

2.1.4. Бронза марки Бр03Ц7С5Н1 по ГОСТ 613-79

Химический состав бронзы, %

	Олово	Цинк	Свинец	Никель	Медь	Примеси, не более
По ГОСТ 613-79	2,5-4,0	6,0-9,0	3,0-6,0	0,5-2,0	ост.	1,3
Расчетный	3,3	7,5	4,5	1,3	ост.	-

Применяемость - детали, работающие в масле, паре и в пресной воде

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содержание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тов	средней слож- ное	слож- ное	
Бронза оловянная в чушках	614-73	Бр03Ц8С4Н1	67,5	937,6	992,6	1054,6	912,1
Возврат литейного производства	-	Бр03Ц7С5Н1	26,0	361,1	382,4	406,3	351,3
Возврат обрабатывающих цехов	-	Бр03Ц7С5Н1	6,0	83,3	88,2	93,8	81,2
Сплав медь-фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	6,9	7,4	7,8	6,8
Всего металлозавалки	-	-	100,0	1388,9	1470,6	1562,5	1351,4

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности литья			Жокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Бронза оло- вянная в чушках	614-73	Бр03ЦВС4 Н1	68,5	925,6	978,6	1037,9	913,3
Возврат ли- тейного про- изводства	-	Бр03Ц7С5 Н1	25,0	337,8	357,2	378,8	333,3
Возврат обра- батывающих цехов	-	Бр03Ц7С5 Н1	6,0	81,2	85,7	90,9	80,0
Сплав медь- фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1,МФ2	0,5	6,8	7,1	7,6	6,7
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1351,4	1428,6	1515,2	1333,3

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование компонентов шихты	Тип плавильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокильное	центробежное
		простое	средней сложности	сложное		
Коэффициент расхода бронзы оловянной	ДМК	0,938	0,993	1,055	0,912	0,803
	индукционная	0,926	0,979	1,038	0,913	0,815
Коэффициент расхода возврата литейного производства	ДМК	0,361	0,382	0,406	0,351	0,309
	индукционная	0,338	0,357	0,379	0,333	0,297
Коэффициент расхода возврата обрабатывающих цехов	ДМК	0,083	0,088	0,094	0,081	0,071
	индукционная	0,081	0,086	0,091	0,080	0,071
Общий коэффициент расхода шихтовых материалов*	ДМК	1,389	1,470	1,562	1,351	1,190
	индукционная	1,352	1,429	1,515	1,333	1,190

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхода сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,007.

2.1.5. Бронза марки БрОС8-15 по РТМ 31.5035-78

Химический состав бронзы, %

	Олово	Свинец	Медь	Примеси, не более
По РТМ 31.5035-78	7,0-9,0	12,0-18,0	ост.	1,3
Расчетный	8,0	15,0	ост.	-

Применяемость - подшипники, втулки, маслоуплотнительные кольца, антифрикционные пояски поршней

а) при плавке в печах ДМК

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в метал- личес- кой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Медь	859-78	М1-М3	51,7	718,3	760,3	807,8	698,6
Олово	860-75	О1-О4	5,5	76,3	80,9	85,9	74,3
Свинец	3778-77	С1-С3	10,3	143,0	151,4	160,9	139,2
Возврат литей- ного производ- ства	-	БрОС8-15	26,0	361,1	382,4	406,3	351,3
Возврат обраба- тывающих цехов	-	БрОС8-15	6,0	83,3	88,2	93,8	81,2
Сплав медь-фос- фор (на рас- кисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	6,9	7,4	7,8	6,8
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1388,9	1470,6	1562,5	1351,4

б) при плавке в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в металли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Медь	859-78	М1-М3	52,7	712,1	752,9	798,5	702,7
Олово	860-75	О1-О4	5,5	74,3	78,6	83,3	73,3
Свинец	3778-77	С1-С3	10,3	139,2	147,1	156,1	137,3
Возврат литей- ного производ- ства	-	БрОС8-15	25,0	337,8	357,2	378,8	333,3
Возврат обраба- тывающих цехов	-	БрОС8-15	6,0	82,2	85,7	90,9	80,0
Сплав медь-фос- фор (на рас- кисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	6,8	7,1	7,6	6,7
Всего металло- завалки	-		100,0	1351,4	1428,6	1515,3	1333,3

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода меди	ДМК	0,718	0,760	0,808	0,699	0,615
	индукци- онная	0,712	0,753	0,799	0,703	0,627
Коэффициент расхода олова	ДМК	0,076	0,081	0,086	0,074	0,065
	индукци- онная	0,074	0,079	0,083	0,073	0,065
Коэффициент расхода свинца	ДМК	0,143	0,151	0,161	0,139	0,123
	индукци- онная	0,139	0,147	0,156	0,137	0,123
Суммарный коэф- фициент расхода свежих шихтовых материалов	ДМК	0,937	0,992	1,055	0,912	0,803
	индукци- онная	0,925	0,979	1,038	0,913	0,815
Коэффициент расхода возвра- та литейного производства	ДМК	0,361	0,382	0,406	0,351	0,309
	индукци- онная	0,338	0,357	0,379	0,333	0,298
Коэффициент расхода возвра- та обрабаты- вающих цехов	ДМК	0,083	0,088	0,094	0,081	0,071
	индукци- онная	0,081	0,086	0,091	0,080	0,071
Общий коэффи- циент расхода шихтовых мате- риалов*	ДМК	1,388	1,469	1,562	1,351	1,190
	индукци- онная	1,351	1,429	1,515	1,333	1,191

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхо-
да сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,007.

2.2. Бронзы безоловянные литейные

2.2.1. Бронза марки БрА9ЖЗЛ по ГОСТ 493-79

Химический состав бронзы, %

	Алюминий	Железо	Медь	Примеси, не более
По ГОСТ 493-79	8,0-10,5	2,0-4,0	ост.	2,7
Расчетный	9,0	3,0	ост.	-

Применяемость - арматура, антифрикционные детали

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1т год- ного литья, кг			Кокиль- ное
				Категория сложности литья			
				прос- тая	средней слож- ности	слож- ная	
Бронза без- оловянная в чушках	17328-78	БрВАЖ9- 4Л	54,6	895,0	975,0	1070,6	791,3
Медь	859-78	М1-М3	1,9	31,4	33,9	37,3	27,6
Возврат ли- тейного произ- водства	-	БрА9ЖЗЛ	37,0	606,5	660,7	725,5	536,2
Возврат обра- батывающих цехов	-	БрА9ЖЗЛ	6,0	98,2	107,2	117,6	87,0
Сплав медь- фосфор (на рас- кисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	8,2	8,9	9,8	7,2
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1639,3	1785,7	1960,8	1449,3

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тая	средней слож- ности	слож- ная	
Бронза без- оловянная в чушках	17328-78	Бр ВАЖ9-4Л	54,6	880,6	957,9	1050,0	780,0
Медь	859-78	М1-М3	1,9	30,6	33,3	36,6	27,2
Возврат ли- тейного про- изводства	-	БрА9ЖЗЛ	37,0	596,8	649,1	711,5	528,6
Возврат обра- батывающих цехов	-	БрА9ЖЗЛ	6,0	96,8	105,3	115,4	85,7
Сплав медь- фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	8,1	8,8	9,6	7,1
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1612,9	1754,4	1923,1	1428,6

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1 т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхо- да бронзы безоло- винной	ДМК	0,895	0,975	1,071	0,791	0,650
	индукци- онная	0,881	0,958	1,050	0,780	0,650
Коэффициент расхо- да меди	ДМК	0,031	0,034	0,037	0,028	0,023
	индукци- онная	0,031	0,033	0,037	0,027	0,023
Суммарный коэффи- циент расхода све- жих шихтовых мате- риалов	ДМК	0,926	1,009	1,108	0,819	0,673
	индукци- онная	0,912	0,991	1,088	0,807	0,673
Коэффициент расхо- да возврата литей- ного производства	ДМК	0,606	0,661	0,725	0,536	0,440
	индукци- онная	0,597	0,649	0,711	0,529	0,440
Коэффициент расхо- да возврата обраба- тывающих цехов	ДМК	0,098	0,107	0,118	0,087	0,071
	индукци- онная	0,097	0,105	0,115	0,086	0,071
Общий коэффициент расхода шихтовых материалов*	ДМК	1,638	1,785	1,959	1,450	1,191
	индукци- онная	1,613	1,753	1,923	1,429	1,191

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхода
сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,008.

2.2.2. Бронза марки Вр10Мц2Л по ГОСТ 493-79

Химический состав бронзы, %

	Алюминий	Марганец	Медь	Примеси, не более
По ГОСТ 493-79	9,6-11,0	1,5-2,5	ост.	2,8
Расчетный	10,5	2,0	ост.	-

Применяемость - антифрикционные детали, детали арматур, работающие в пресной воде, жидком топливе и в паре при температуре до 250°C

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содержание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Медь	859-78	М1-М3	49,3	808,3	880,3	966,8	14,5
Алюминий	11069-74	АО	6,0	98,3	107,2	117,6	87,0
Марганец	6008-75	Мр1, Мр2	1,2	19,8	21,4	23,5	17,4
Возврат литей- ного производ- ства		Вр10Мц 2Л	37,0	606,5	660,7	725,5	36,2
Возврат обра- батывающих цехов	-	Вр10Мц 2Л	6,0	98,2	107,2	117,6	87,0
Сплав медь- фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	8,2	8,9	9,8	7,2
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1639,3	1785,7	1960,8	149,3

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Медь	859-78	М1-М3	49,3	796,0	864,9	948,1	704,4
Алюминий	11069-74	А0	6,0	96,8	105,3	115,4	85,7
Марганец	6008-75	Мр1, Мр2	1,2	19,4	21,0	23,1	17,1
Возврат ли- тейного про- изводства	-	Бр А10М1,2Л	37,0	596,8	649,1	711,5	528,6
Возврат об- рабатывающих цехов	-	Бр А10М1,2Л	6,0	96,8	105,3	115,4	85,7
Сплав медь- фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	8,1	8,8	9,6	7,1
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1612,9	1754,4	1923,1	1428,6

в) коэффициент расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент рас- хода меди	ДМК	0,808	0,880	0,967	0,714	0,587
	индукци- онная	0,795	0,865	0,948	0,704	0,587
Коэффициент рас- хода алюминия	ДМК	0,098	0,107	0,118	0,087	0,071
	индукци- онная	0,097	0,105	0,116	0,086	0,071
Коэффициент рас- хода марганца	ДМК	0,020	0,021	0,023	0,017	0,014
	индукци- онная	0,019	0,021	0,023	0,017	0,014
Суммарный коэффи- циент расхода свежих шихтовых материалов	ДМК	0,926	1,008	1,108	0,818	0,672
	индукци- онная	0,911	0,991	1,087	0,807	0,672
Коэффициент рас- хода возврата литейного про- изводства	ДМК	0,606	0,661	0,725	0,536	0,440
	индукци- онная	0,597	0,649	0,711	0,529	0,440
Коэффициент рас- хода возврата обрабатывающих цехов	ДМК	0,098	0,107	0,118	0,087	0,071
	индукци- онная	0,097	0,105	0,116	0,086	0,071
Общий коэффици- ент расхода ших- товых материалов *	ДМК	1,638	1,785	1,959	1,449	1,191
	индукци- онная	1,613	1,753	1,922	1,429	1,191

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхода
сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,008.

2.2.3. Бронза марки БрС30 по ГОСТ 493-79

Химический состав бронзы, %

	Свинец	Медь	Примеси, не более
По ГОСТ 493-79	27,0-31,0	ост.	0,9
Расчетный	29,0	ост.	-

Применяемость - заливка стальных заготовок втулок и вкладшей для получения тонкого (1,0-1,5 мм) антифрикционного слоя в высоконагруженных вкладышах с удельным давлением до 150 кгс/см² и скоростях до 5 м/сек и способных работать при температуре до 350°C.

П р и м е ч а н и я:

1. Плавка бронзы БрС30 производится в индукционных печах с применением свежих исходных материалов и возврата обрабатывающих цехов. Выплавляемые в литейном цехе слитки (чушки) используются для последующего переплава и заливки вкладышей.

2. Возврат обрабатывающих цехов при выплавке бронзы составляет в общей шихте - 20%.

3. Угар и безвозвратные потери при выплавке слитков (чушек) бронзы БрС30 составляет 8%, выход годного - 92%.

Плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содержание в металлической шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг	Коэффициенты расхода шихтовых материалов на 1 т годного литья
Медь	859-78	М1-М3	56,1	609,8	0,610
Свинец	3778-77	С2, С3	22,9	248,9	0,249
Сплав медь-фосфор	4515-76	МФ1, МФ2	1,0	10,9	0,011
Возврат обработывающих цехов	-	ЕрС30	20,0	217,4	0,217
Всего металлозавалки	-	-	100,0	1087,0	1,087

3. ОТЛИВКИ ИЗ МЕДНО-ЦИНКОВЫХ СПЛАВОВ (ЛАТУНИ ЛИТЕЙНЫЕ)

3.1. Латунь свинцовая марки ЛС59-Л1 по ГОСТ 17711-72

Химический состав латуни, %

	Медь	Свинец	Цинк	Примеси, не более
По ГОСТ 17711-72	57-61	0,8-2,0	ост.	2,0
Расчетный	59	1,5	ост.	-

Применяемость - для фасонного литья, арматуры, втулок и сепараторов шариковых и роликовых подшипников.

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тов	средней слож- ности	слож- ное	
Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛС	58,1	854,4	968,3	1117,4	830,0
Медь	859-78	М1-М3	0,8	11,8	13,3	15,4	11,5
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	1,6	23,6	26,7	30,8	22,9
Возврат литей- ного производ- ства	-	ЛС59-1Л	33,0	485,3	550,1	634,6	471,4
Возврат обра- батывающих цехов	-	ЛС59-1Л	6,0	88,2	100,0	115,3	85,7
Сплав медь- фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,3	8,3	9,6	7,1
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1470,6	1666,7	1923,1	1428,6

б) плавка в индукционных печах

Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛС	58,1	842,0	952,5	1096,3	818,4
Медь	859-78	М1-М3	0,8	11,6	13,1	15,1	11,3
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	1,6	23,2	26,2	30,2	22,5
Возврат литей- ного произ- водства	-	ЛС59-1Л	33,0	478,3	541,0	622,6	464,8
Возврат обраба- тывающих цехов	-	ЛС59-1Л	6,0	87,0	98,3	113,2	84,5
Сплав медь-фос- фор (на раскис- ление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,2	8,2	9,4	7,0
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1449,3	1639,3	1886,8	1408,5

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода латуни литейной	ДМК	0,854	0,968	1,117	0,830	0,691
	индукци- онная	0,842	0,952	1,096	0,818	0,691
Коэффициент расхода меди	ДМК	0,012	0,013	0,016	0,011	0,009
	индукци- онная	0,012	0,013	0,015	0,011	0,009
Коэффициент расхода цинка	ДМК	0,024	0,027	0,031	0,023	0,019
	индукци- онная	0,023	0,026	0,030	0,022	0,019
Суммарный коэф- фициент расхода свежих шихтовых материалов	ДМК	0,890	1,008	1,164	0,864	0,719
	индукци- онная	0,877	0,991	1,141	0,851	0,719
Коэффициент расхода возвра- та литейного производства	ДМК	0,485	0,550	0,635	0,471	0,393
	индукци- онная	0,478	0,541	0,623	0,465	0,393
Коэффициент расхода возвра- та обрабаты- вающих цехов	ДМК	0,088	0,100	0,115	0,085	0,071
	индукци- онная	0,087	0,098	0,113	0,084	0,071
Общий коэффи- циент расхода ших- товых материа- лов*	ДМК	1,471	1,666	1,922	1,428	1,191
	индукци- онная	1,450	1,638	1,885	1,408	1,191

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент рас-
хода сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,008.

3.2. Латунь кремнистая марки ЛК80-3Л по ГОСТ 17711-72

Химический состав латуни, %

	Медь	Кремний	Цинк	Примеси, не более
По ГОСТ 17711-72	78-81	3,0-4,5	ост.	2,8
Расчетный	80	4,0	ост.	-

Применяемость - детали арматуры, работающие в среде воздуха, пресной воде, масле, жидком топливе и паре при температуре до 250°C и подвергающиеся гидравлическим испытаниям.

а) плавка в печах ДМ

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содержание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности литья			коэффици- ент
				прос- тов	средней слож- ности	слож- ное	
Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛК	58,7	863,3	978,3	1129,0	838,6
Медь	859-78	М1-М3	1,2	17,7	20,0	23,1	17,2
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	0,6	8,8	10,0	11,5	8,6
Возврат литей- ного произ- водства	-	ЛК80-3Л	33,0	485,3	550,1	634,6	471,4
Возврат обра- батывающих цехов	-	ЛК80-3Л	6,0	88,2	100,0	115,3	85,7
Сплав медь-фос- фор (на рас- кисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,3	8,3	9,6	7,1
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1470,6	1666,7	1923,1	1428,6

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛК	68,7	850,7	862,3	1107,6	826,9
Медь	859-78	М1-М3	1,2	17,4	19,7	22,7	16,9
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	0,6	8,7	9,8	11,3	8,4
Возврат литей- ного произ- водства	-	ЛК80-3Л	33,0	478,3	541,0	622,6	464,8
Возврат обра- батывающих цехов	-	ЛК80-3Л	6,0	87,0	98,3	113,2	84,5
Сплав медь- фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,2	8,2	9,4	7,0
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1449,3	1639,3	1886,8	1408,5

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1 т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода латуни литейной	ДМК	0,863	0,978	I, I29	0,837	0,698
	индукци- онная	0,851	0,962	I, I08	0,827	0,698
Коэффициент расхода меди	ДМК	0,018	0,020	0,023	0,017	0,014
	индукци- онная	0,017	0,019	0,023	0,017	0,014
Коэффициент расхода цинка	ДМК	0,009	0,010	0,011	0,009	0,007
	индукци- онная	0,009	0,010	0,011	0,008	0,007
Суммарный коэффици- ент расхода свежих шихтовых материалов	ДМК	0,890	I,008	I, I63	0,863	0,719
	индукци- онная	0,877	0,991	I, I42	0,852	0,719
Коэффициент расхода возврата литейного производства	ДМК	0,485	0,550	0,635	0,471	0,393
	индукци- онная	0,478	0,541	0,623	0,465	0,393
Коэффициент расхода возврата обрабаты- вающих цехов	ДМК	0,088	0,100	0,115	0,086	0,071
	индукци- онная	0,087	0,098	0,113	0,085	0,071
Общий коэффициент расхода шихтовых материалов*	ДМК	I,471	I,666	I,921	I,428	I,191
	индукци- онная	I,450	I,638	I,886	I,409	I,191

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхода
сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,008.

3.3. Латунь марганцово-железная марки ЛМцЖ 55-3-1 по ГОСТ 17711-72

Химический состав латуни, %

	Медь	Марганец	Железо	Цинк	Примеси, не более
По ГОСТ 17711-72	53-58	3-4	0,5-1,5	ост.	2,5
Расчетный	56	3,5	1,0	--	--

Применяемость - фасонное литье, несложное по конфигурации ответственного назначения; арматура в судостроении, работающая при температурах до 300°C; гребные винты и их лопасти.

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности литья			копиаль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛМцЖ	58,2	856,0	970,0	1119,3	831,5
Медь	859-78	М1-М3	0,7	10,3	11,6	13,5	10,0
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	1,6	23,5	26,7	30,8	22,9
Возврат литей- ного производ- ства	-	ЛМцЖ 55-3-1	23,0	485,3	550,1	634,6	471,4
Возврат обраба- тывающих цехов	-	ЛМцЖ 55-3-1	6,0	88,2	100,0	115,3	85,7
Сплав медь-фос- фор (на раскис- ление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,3	8,3	9,6	7,1
Всего металло- завадки	-	-	100,0	1470,6	1666,7	1923,1	1428,6

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности литья			нокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛМцЖ	58,2	843,5	954,1	1098,2	819,8
Медь	859-78	М1-М3	0,7	10,1	11,5	13,2	9,9
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	1,6	23,2	26,2	30,2	22,5
Возврат литей- ного произ- водства	-	ЛМцЖ 55-3-1	33,0	478,3	541,0	622,6	464,8
Возврат обра- батывающих цехов	-	ЛМцЖ 55-3-1	6,0	87,0	98,3	113,2	84,5
Сплав медь-фос- фор (на раскис- ление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,2	8,2	9,4	7,0
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1449,3	1639,3	1886,8	1408,5

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода латуни литейной	ДМК	0,856	0,970	1,119	0,831	0,692
	индукци- онная	0,843	0,954	1,098	0,820	0,692
Коэффициент расхода меди	ДМК	0,010	0,011	0,013	0,010	0,008
	индукци- онная	0,010	0,012	0,013	0,010	0,008
Коэффициент расхода цинка	ДМК	0,023	0,027	0,031	0,023	0,019
	индукци- онная	0,023	0,026	0,030	0,022	0,019
Суммарный коэф- фициент расхода свежих шихто- вых материалов	ДМК	0,889	1,008	1,163	0,864	0,719
	индукци- онная	0,876	0,992	1,141	0,852	0,719
Коэффициент рас- хода возврата литейного про- изводства	ДМК	0,485	0,550	0,635	0,471	0,393
	индукци- онная	0,478	0,541	0,623	0,465	0,393
Коэффициент расхода возвра- та обрабатываю- щих цехов	ДМК	0,088	0,100	0,115	0,086	0,071
	индукци- онная	0,087	0,098	0,113	0,085	0,071
Общий коэффи- циент расхода шихтовых мате- риалов*	ДМК	1,470	1,666	1,921	1,429	1,191
	индукци- онная	1,449	1,639	1,885	1,409	1,191

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхо-
да сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,008.

3.4. Латунь марганцевая марки ЛМц 58-2Л по ГОСТ 17711-72

Химический состав латуни, %

	Медь	Марганец	Цинк	Примеси, не более
По ГОСТ 17711-72	57-60	1,0-2,0	ост.	2,0
Расчетный	58,5	1,5	ост.	железо- 1,0

Применяемость - детали упорных и опорных подшипников.

Детали, подвергающиеся лужению и заливке баббитами. Антифрикционные детали

а) плавка в печах ДМК

Наименование компонентов шхты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шхте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности литья			коэффици- ент
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛМцД	29,5	433,8	491,6	567,4	421,5
Медь	859-78	М1-М3	18,7	275,1	311,7	359,6	267,2
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	12,3	180,9	205,0	236,6	175,7
Возврат литей- ного производ- ства	-	ЛМц58- 2Л	33,0	485,3	550,1	634,6	471,4
Возврат обра- батывающих цехов	-	ЛМц58- 2Л	6,0	88,2	100,0	116,3	85,7
Сплав медь-фос- фор (на рас- кисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,3	8,3	9,6	7,1
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1470,6	1666,7	1923,1	1428,6

б) плавка в индукционных печах

Наименование компонентов шихты	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности литья			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	
Латунь литей- ная в чушках	1020-77	ЛМцЖ	29,5	427,5	483,6	556,6	415,5
Медь	859-78	М1-М3	18,7	271,0	306,6	352,8	263,4
Цинк	3640-75	Ц1-Ц3	12,3	178,3	201,6	232,2	173,3
Возврат ли- тейного произ- водства	-	ЛМц58- 2Л	33,0	478,3	541,0	622,6	464,8
Возврат обра- батываемых цехов	-	ЛМц58- 2Л	6,0	87,0	98,3	113,2	84,5
Сплав медь- фосфор (на раскисление)	4515-75	МФ1, МФ2	0,5	7,2	8,2	9,4	7,0
Всего металло- завалки	-	-	100,0	1449,3	1639,3	1886,8	1408,5

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода латуни литейной	ДМК	0,434	0,492	0,567	0,422	0,351
	индукци- онная	0,428	0,484	0,557	0,415	0,351
Коэффициент расхода меди	ДМК	0,275	0,312	0,360	0,267	0,222
	индукци- онная	0,271	0,307	0,353	0,263	0,222
Коэффициент расхода цинка	ДМК	0,181	0,205	0,237	0,176	0,146
	индукци- онная	0,178	0,202	0,232	0,173	0,146
Суммарный коэффици- ент расхода свежих шихтовых материалов	ДМК	0,890	1,009	1,164	0,865	0,719
	индукци- онная	0,877	0,993	1,142	0,851	0,719
Коэффициент расхода возврата литейного производства	ДМК	0,485	0,550	0,635	0,471	0,393
	индукци- онная	0,478	0,541	0,623	0,465	0,393
Коэффициент расхода возврата обрабатываю- щих цехов	ДМК	0,088	0,100	0,115	0,086	0,071
	индукци- онная	0,087	0,098	0,113	0,085	0,071
Общий коэффициент расхода шихтовых материалов*	ДМК	1,471	1,667	1,122	1,430	1,191
	индукци- онная	1,450	1,640	1,886	1,409	1,191

* В общий коэффициент расхода включен коэффициент расхода
сплава медь-фосфор, равный для всех видов литья - 0,008.

4. ОТЛИВКИ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

4.1. Сплав алюминиевый литейный марки АЛ2 по ГОСТ 2685-75

Химический состав, %

	Кремний	Алюми- ний	Примеси	
			железо	всего
По ГОСТ 2685-75	10,0-13,0	ост.	З-0,70 К-1,00	З-2,10 К-2,20
Расчетный	12,0	ост.		

П р и м е ч а н и е: З - литье в песчаные формы;

К - литье в кокиль

Назначение - детали, не соприкасающиеся с морской водой, работающие при обычных температурах в сухих помещениях, не испытывающие ударных нагрузок (корпуса, кронштейны, рукоятки, крышки подшипников и др.)

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1т год- ного литья, кг			
				Категория сложности			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	

а) плавка в печах типа САК и САН

Силумин в чуш- ках	1521-76	СИЛ-1- СИЛ-2	60,0	923,1	1090,9	1200,0	857,2
Возврат ли- тейного про- изводства	-	АЛ2	40,0	615,4	727,3	800,0	571,4
Итого металло- завалки			100,0	1538,5	1818,2	2000,0	1428,6

б) плавка в тигельных (индукционных) печах

Силумин в чушках	1521-76	СИЛ-1- СИЛ-2	59,0	936,5	1113,2	1229,1	867,7
Возврат ли- тейного про- изводства	-	АЛ2	41,0	650,8	773,6	854,2	602,9
Итого металло- завалки			100,0	1587,3	1886,8	2083,3	1470,6

в) плавка в тигельных (индукционных) печах, вариант 2

Алюминий пер- вичный	11069-74	Аб-А6	51,0	809,5	962,3	1062,4	750,1
Кремний кри- сталлический	2169-69	Кр1 - Кр3	8,0	127,0	150,9	166,7	117,6
Возврат ли- тейного про- изводства	-	АЛ-2	41,0	650,8	773,6	854,2	602,9
Итого металло- завалки			100,0	1587,3	1886,8	2083,3	1470,6

П р и м е ч а н и е. Для деталей, изготавливаемых литьем в кокиль, рекомендуется применять в шихте сплав алюминиевый литей-
ный в чушках марки АК12 (ГОСТ 1583-73).

г) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент рас- хода силумина	САК и САН	0,923	1,091	1,200	0,557	0,714
	индукци- онная	0,936	1,113	1,229	0,868	0,702
Суммарный коэф- фициент расхода свежих шихтовых материалов	САК и САН	0,923	1,091	1,200	0,857	0,714
	индукци- онная	0,936	1,113	1,229	0,868	0,702
Коэффициент рас- хода возврата литейного про- изводства	САК и САН	0,615	0,727	0,800	0,571	0,476
	индукци- онная	0,651	0,774	0,854	0,603	0,488
Общий коэффици- ент расхода шихтовых мате- риалов	САК и САН	1,538	1,818	2,000	1,428	1,190
	индукци- онная	1,587	1,887	2,083	1,471	1,190

д) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке, вариант 2

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода алюминия первичного	индукци- онная	0,809	0,962	1,062	0,750	0,607
Коэффициент расхода кремния кристаллического	То же	0,127	0,151	0,167	0,118	0,095
Суммарный коэф- фициент расхода свежих шихтовых материалов	- " -	0,936	1,113	1,229	0,868	0,702
Коэффициент расхода возврата литейного произ- водства	- " -	0,651	0,774	0,854	0,603	0,488
Общий коэффици- ент расхода ших- товых материалов	- " -	1,587	1,887	2,083	1,471	1,190

4.2. Сплав алюминиевый литейный марки АЛ9 по ГОСТ 2685-75

Химический состав, %

	Магний	Кремний	Алюминий	Примеси	
				Железо	всего
По ГОСТ 2685-75	0,2-0,4	6,0-8,0	ост.	3-0,60 К-1,00	3-1,10 К-1,50
Расчетный	0,3	7,0	ост.		

Назначение - детали сложной конфигурации, подвергающиеся сварке, не соприкасающиеся с морской водой: корпуса электродвигателей, водяных насосов, крышки, кронштейны.

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содержание в металлической шихте, %	Норма расхода на 1 т годного литья, кг			
				Категория сложности		кокильное	
				простое	средней сложности	аломное	

а) плавка в печах типа САК и САН

Алюминий первичный	ГО69-74	А5-А6	24,8	381,5	450,9	496,0	354,3
Силумин в чушках	И521-76	СИЛ-I-СИЛ-2	35,0	538,5	636,4	700,0	500,0
Магний первичный в чушках	804-72	Mg90	0,2	3,1	3,6	4,0	2,9
Возврат литейного производства	-	АЛ9	40,0	615,4	727,3	800,0	571,4
Итого металлозавалки			100,0	1538,5	1818,2	2000,0	1428,6

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1 т год- ного литья, кг			
				Категория сложности	прос- тое	средней слож- ности	слож- ное
							кокиль- ное

б) плавка в тигельных (индукционных) печах

Алюминий первичный	11069-74	A5-A6	23,8	377,7	449,0	495,7	350,0
Силумин в чушках	1521-76	СИЛ-1- СИЛ-2	35,0	555,6	660,4	729,2	514,7
Магний первичный в чушках	804-72	Mg90	0,2	3,2	3,8	4,2	3,0
Возврат литейного производства	-	AL9	41,0	650,8	773,6	854,2	602,9
Итого металлозавалки			100,0	1587,3	1886,8	2083,3	1470,6

П р и м е ч а н и е. Для деталей, изготавливаемых литьем в кокиль, рекомендуется применять в шихте сплав алюминиевый литейный в чушках марки АК7 (ГОСТ 1583-73).

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годового
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кониль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода алюминия первичного	САК и САН	0,381	0,451	0,496	0,354	0,295
	индукци- онная	0,378	0,449	0,496	0,350	0,283
Коэффициент расхода силуми- на	САК и САН	0,538	0,636	0,700	0,500	0,416
	индукци- онная	0,556	0,660	0,729	0,515	0,416
Коэффициент расхода магния первичного	САК и САН	0,003	0,004	0,004	0,003	0,002
	индукци- онная	0,003	0,004	0,004	0,003	0,002
Суммарный коэф- фициент расхода свежих шихтовых материалов	САК и САН	0,922	1,091	1,200	0,857	0,713
	индукци- онная	0,937	1,113	1,229	0,868	0,701
Коэффициент расхода возвра- тительного про- изводства	САК и САН	0,615	0,727	0,800	0,571	0,476
	индукци- онная	0,651	0,774	0,854	0,603	0,488
Общий коэффици- ент расхода ших- товых материа- лов	САК и САН	1,537	1,818	2,000	1,428	1,189
	индукци- онная	1,568	1,887	2,083	1,471	1,189

4.3. Сплав алюминиевый литейный марки АЛ8 по ГОСТ 2685-75

Химический состав, %

	Магний	Алюминий	Примеси	
			железо	всево
По ГОСТ 2685-75	9,3-10,0	ост.	3-0,30 К-0,30	3-1,00 К-1,00
Расчетный	9,75	ост.		

Назначение - детали арматуры, трубопроводов пресной воды, масла и топлива. Корпуса и клинья клинкетов для вентиляции, корпуса ручных насосов, палубные детали и другие детали, работающие при температуре до 60°C.

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содержание в металлической шихте, %	Норма расхода на 1т годного литья, кг			
				Категория сложности			кокиль-ное
				простое	средней сложности	сложное	

а) плавка в печах типа САК и САН

Алюминий первичный	11069-74	А7	53,7	826,2	976,4	1074,0	767,2
Магний первичный в чушках	804-72	Мг90	6,3	96,9	114,5	126,0	90,0
Возврат литейного производства	-	АЛ8	40,0	615,4	727,3	800,0	571,4
Итого металлозавалки			100,0	1538,5	1818,2	2000,0	1428,6

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содер- жание в ме- талли- ческой шихте, %	Норма расхода на 1т год- ного литья, кг			
				Категория сложности			кокиль- ное
				прос- тое	средней слож- ности	слож- ное	

б) плавка в тигельных (индукционных) печах

Алюминий первичный	II069- 74	А7	52,7	836,5	994,3	1097,9	775,0
Магний первич- ный в чушках	804-72	Mг90	6,3	100,0	118,9	131,2	92,7
Возврат литей- ного произ- водства	-	АЛ8	41,0	650,8	773,6	854,2	602,9
Итого металло- завалки			100,0	1587,3	1886,8	2083,3	1470,6

в) коэффициенты расхода компонентов шихты на 1т годного
литья при плавке

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Коэффициент расхода алюми- ния первичного	САК и САН	0,826	0,976	1,074	0,767	0,639
	индукци- онная	0,836	0,994	1,098	0,775	0,627
Коэффициент расхода магния первичного	САК и САН	0,097	0,115	0,126	0,090	0,075
	индукци- онная	0,100	0,119	0,131	0,093	0,075

Наименование коэффициентов	Тип пла- вильной печи	Коэффициенты расхода				
		Категория сложности литья			кокиль- ное	центро- бежное
		прос- тое	средней слож- ности	слож- ное		
Суммарный коэф- фициент расхо- да свежих ших- товых материа- лов	САК и САН	0,923	1,091	1,200	0,857	0,714
	индукци- онная	0,936	1,113	1,229	0,868	0,702
Коэффициент расхода воз- врата литейно- го производст- ва	САК и САН	0,615	0,727	0,800	0,571	0,476
	индукци- онная	0,651	0,774	0,854	0,603	0,488
Общий коэффи- циент расхода шихтовых мате- риалов	САК и САН	1,538	1,818	2,000	1,428	1,190
	индукци- онная	1,587	1,887	2,083	1,471	1,190

4.4. Сплав алюминиевый литейный марки АЛ25 по
ГОСТ 2685-75

Химический состав, %

	Маг- ний	Крем- ний	Марга- нец	медь	Ни- кель	Титан	Алюми- ний
По ГОСТ2685-75	0,8- 1,3	11,0- 13,0	0,3- 0,6	1,5- 3,0	0,8- 1,3	0,05- 0,20	ост.

Примеси: общие - до 1,10, в том числе по железу - до 0,80.

Назначение - литье поршней двигателей внутреннего сгора-
ния способом заливки в кокиль.

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содер- жание в метал- лической шихте, %	Кокильное литье на 1т годного	
				норма расхода, кг	коэффи- циент расхода шихты

а) плавка в печах типа САК и САН

Сплав алюминиевый литейный в чушках	1583-73	АК12М2МгН	75,0	1071,4	1,071
Возврат литейного производства	-	АЛ25	25,0	357,2	0,357
Итого металлозавалки	-	-	100,0	1428,6	1,428

б) плавка в тигельных (индукционных) печах

Сплав алюминиевый литейный в чушках	1583-73	АК12М2МгН	74,0	1088,2	1,088
Возврат литейного производства	-	АЛ25	26,0	382,4	0,382
Итого металлозавалки	-	-	100,0	1470,6	1,470

4.5. Сплав алюминиевый для протекторов марки АП5
(АМЦ10-10пч) по ОСТ 5.3072-75

Химический состав, %

	Магний	Цинк	Алюминий	Примеси, не более		
				железо	кремний	медь
По ОСТ 5.3072-75	9,5-10,5	9,5-10,5	ост.	0,10	0,10	0,01
Расчетный	10	10	ост.	-	-	-

Назначение - литье протекторов способом заливки в кокиль

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содержание в металлической шихте, %	Кокильное литье на 1т годного	
				норма расхода, кг	коэффициент расхода шихты

а) плавка в печах типа САК и САН

Алюминий первичный	11069-74	А85	59,0	842,8	0,843
Магний первичный в чушках	804-72	Мг95	8,0	114,3	0,114
Цинк	3640-75	Ц0-Ц2	8,0	114,3	0,114
Возврат литейного производства	-	АП5	25,0	357,2	0,357
Итого металлозавалки			100,0	1428,6	1,428

б) плавка в тигельных (индукционных) печах

Алюминий первичный	11069-74	А85	58,0	853,0	0,853
Магний первичный в чушках	804-72	Мг95	8,0	117,6	0,118
Цинк	3640-75	Ц0-Ц2	8,0	117,6	0,118
Возврат литейного производства	-	АП5	26,0	382,4	0,382
Итого металлозавалки			100,0	1470,6	1,471

5. НОРМЫ РАСХОДА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

5.1. Нормы расхода вспомогательных материалов, необходимых для производства одной тонны годного литья из цветных сплавов, устанавливаются по табл.2.

Таблица 2

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1 т годного литья, кг
ФОРМОВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
1. Пески формовочные	ГОСТ 2138-74	IKO3I5-4KO3I5 IKO2-4KO2 IKOI6-4KOI6 PO3I5-POI6 MO3I5-MOI6	700,0
2. Глины формовочные	ГОСТ 3226-77	KI-П/I-2 (T ₁ -T ₂) MI-П/I-2 (T ₁ -T ₂)	30,0
3. Глина молотая	ТУ 14-80-90-74	ПГОСБ	20,0
ОГНЕУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
1. Изделия огнеупорные шамотные общего назначения	ГОСТ 390-69	ШБ, ШУС, ША, ШБ	110,0
2. Мертели огнеупорные алюмосиликатные пластифицированные	ГОСТ 6137-61	ШТ1, ШТ2, ШК1, ШК2	5,0
3. Порошок шамотный	ТУ 14-80-90-74	ПШКБ	5,0
4. Глины формовочные	ГОСТ 3226-77	KI/IT ₁	30,0

Продолжение табл.2

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1 т годного литья, кг
5. Глина молотая	ТУ 14-80-90-74	ПГОСБ	30,0
6. Концентрат цирконовый	ОСТ 48-82-74	КЦП	3,0
7. Графито-огнеупорные изделия (тигли)	ТУ 48-01-67-71	ТТ 75 ТТ 100 ТТ 150 ТТ 200 ТТ 400	6,0шт 4,5шт 3,0шт 2,3шт 1,5шт
ФЛЮСЫ			
1. Бура	ГОСТ 8429-77		2,0
2. Сода кальцинированная техническая	ГОСТ 5100-73		10,0
3. Соль поваренная пищевая	ГОСТ 13830-68		25,0
4. Уголь древесный	ГОСТ 7657-74		15,0
5. Шпат плавиковый	ГОСТ 7618-70	ШТ75, ШТ85	6,0
6. Цинк хлористый техниче- ский	ГОСТ 7345-78	А, Б, В	1,5
7. Калий хлористый	ГОСТ 4568-74		14,5
8. Карналлит обогащенный	ГОСТ 16109-70		45,0
9. Натрий фтористый техни- ческий	ГОСТ 2871-75		15,0
10. Натрий кремнефтористый технический	ГОСТ 87-77	сорт 1,2	0,6

Продолжение табл.2

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1т годного литья, кг
КРЕПИТЕЛИ, СВЯЗУЮЩИЕ И ОКРАСочНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
1. Кварц молотый пылевидный (маршалит)	ГОСТ 9077-59		2,0
2. Шамот порошкообразный из огнеупорного кирпича	ГОСТ 3272-71	ШАВ, ШБВ, ПБВ	1,0
3. Асбест хризотилловый	ГОСТ 12871-67	Ж-2, Ж-3	1,5
4. Графит скрытокристаллический (аморфный)	ГОСТ 5420-74	ГСЛ-1, ГСЛ-2	3,0
5. Графит кристаллический литейный	ГОСТ 5279-74	ГЛ-1, ГЛ-2, ГЛ-3	1,5
6. Мел природный обогащенный	ГОСТ 12085-73		1,0
7. Тальк молотый	ГОСТ 21235-75	ТМН	3,8
8. Декстрины	ГОСТ 6034-74	Сорт 1, 2	1,6
9. Портландцемент белый	ГОСТ 965-78	400, 500	2,5
10. Крепитель литейный	ГОСТ 8830-58		3,5
11. Покрyтия литейные противопригарные водные	ГОСТ 10772-78	ГП-1, ГП-2 ТП-1, ТП-2	12,0
12. Гипс строительный	ГОСТ 125-70		3,0
13. Стекло жидкое натриевое	ГОСТ 13078-67	А, Б	14,0
14. Натр едкий технический	ГОСТ 2263-71	А, сорт 2	0,5
15. Кислота ортофосфорная термическая	ГОСТ 10678-76	Б, сорт 2	0,3
16. Олифа натуральная	ГОСТ 7931-76		5,5

Продолжение табл.2

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1 т годного литья, кг
17. Кислота борная	ГОСТ 18704-78		0,8
18. Цинка окись	ГОСТ 10262-73		0,5
19. Ангидрид хромовый технический	ГОСТ 2548-77		2,0
20. Шлак феррохромовый	ЧМТУ II-29-68		20,0
21. Смолы фенолформальдегидные	ГОСТ 20907-75		1,2
22. Дeterгент советский рефинированный	ТУ 38-752-69	ДС-РАС	0,8
23. Ликоподий	ГОСТ 22226-76		0,3
ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ			
1. Сталь горячекатаная круглая	ГОСТ 2590-71	Ø 5...10	4,0
2. Сталь листовая горячекатаная (толстолистовая)	ГОСТ 19903-74	6...12	5,0
3. Сталь тонколистовая кровельная	ГОСТ 17715-72	СТК-2	3,5
4. Отливки чугунные	ГОСТ 1412-70		25,0
5. Гвозди строительные	ГОСТ 4028-63	К2,5x60, К3x70	2,5
6. Гвозди толевые круглые	ГОСТ 4029-63	2x25	1,2
7. Гвозди формовочные круглые	ГОСТ 4035-63	1,6x100 1,8x150	1,5
8. Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения Ø 3-5мм	ГОСТ 3282-74		6,0

Продолжение табл.2

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1т годового литья, кг
9. Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения ϕ 3-5 мм (отожженная)	ГОСТ 3282-74		2,5
10. Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками для рассева сыпучих материалов	ГОСТ 3826-66		1,0м
11. Электроды и ниппели графитированные	ГОСТ 4426-71	ЭГО, ЭГ1	20,0
12. Припой оловянно-свинцовые в чушках	ГОСТ 21930-76	ПОС-30	0,1
13. Сетка кремнеземистая для задержки шлаков	ТУ6-11-318-74	КЛТ, с. I	0,2м
14. Шнуры асбестовые	ГОСТ 1779-72	ШАОН, ШАИ-1, ШАИ-2	0,2
15. Картон асбестовый	ГОСТ 2850-75	КАОН-1 КАОН-2	0,5
16. Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом	ГОСТ 18698-73		
16.1. Кислородные		Г (IV)	0,5м
16.2. Для пневматического инструмента		Ш(УШ)	0,7м
16.3. Для ацетилена			0,3м
17. Рукава резиновые для газовой сварки и резки металлов	ГОСТ 9356-75	I-16-6,3	0,2м
18. Олифа оксоль	ГОСТ 190-78	СМ	0,4

Продолжение табл.2

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1т годного литья, кг
19. Керосин для технических целей	ГОСТ 18499-73		1,5
20. Топливо нефтяное. Мазут	ГОСТ 10585-75		5,0
21. Пахла ленточная пропи- танная	ГОСТ 16183-77		0,5
22. Ветошь обтирочная	ГОСТ 5354-74		0,3
23. Кисти и щетки малярные	ГОСТ 10597-70		0,2шт
24. Торф фрезерный	ГОСТ 12102-66		15,0
25. Ацетон	ГОСТ 2603-71		1,5
26. Лаки бакелитовые	ГОСТ 901-78	ЛЕС-1, ЛЕС-4, ЛЕС-5	0,2
27. Двуокись углерода газо- образная и жидкая	ГОСТ 8050-76		8,0
28. Паронит	ГОСТ 481-71	ПОН	2,0
29. Ткани асбестовые	ГОСТ 6102-78		0,3
30. Шнур капроновый	ТУ 172-715-69	ø 7	0,1
31. Аргон газообразный и жидкий	ГОСТ 10157-73	сорт 2	1,5
32. Дробь техническая из чугуна и стали	ГОСТ 11964-66	ДЧЛ	3,5
33. Круги шлифовальные	ГОСТ 2424-75	ПП, 2П, 3П, ПВК, ПВДК, ПВД	0,3шт
34. Диски и звездочки ме- таллические для правки шлифовальных кругов	ГОСТ 4803-67		0,1

Продолжение табл.2

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1 т годного литья, кг
35. Колодки кордиеритовые	TU16-538.036-70	2	2,5
36. Ковры диэлектрические резиновые	ГОСТ 4997-75		0,05м ²
37. Кислород газообразный технический	ГОСТ 5583-78		4,0м ³
38. Карбид кальция	ГОСТ 1460-76		3,5

6. НОРМЫ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ В МОДЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

6.1. Нормы расхода основных и вспомогательных материалов, необходимых для производства одной тонны годного литья из цветных сплавов, устанавливаются по табл.3

Таблица 3

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1т годного литья, кг
ПИЛОМАТЕРИАЛЫ			
1. Пиломатериалы хвойных пород	ГОСТ 8486-66		0,10м ³
2. Пиломатериалы лиственных пород	ГОСТ 2695-71		
2.1. Бук (береза)			0,05м ³
2.2. Дуб			0,01м ³
2.3. Липа			0,02м ³
2.4. Ольха			0,02м ³
3. Фанера клееная	ГОСТ 3916-69	ФСФ, ФК, ФБА	0,02м ³
4. Плита древесно-стружечная	ГОСТ 10632-77		0,02м ³
МЕТАЛЛЫ			
1. Сталь листовая горячекатанная 1-3мм	ГОСТ 19903-74		0,50
2. Сталь тонколистовая кро- вельная оцинкованная и декапированная	ГОСТ 8075-56		0,10

Продолжение табл.3

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1т годного литья, кг
3. Сталь прокатная угловая равнополочная	СТ СЭВ 104-74		0,50
4. Листы из алюминия и алюминиевых сплавов	ГОСТ 21631-76		0,10
МЕТИЗЫ			
1. Болты, винты, шпильки и гайки	ГОСТ 1759-70	Разные	0,2
2. Шурупы с потайной головкой	ГОСТ 1145-70		0,2
3. Гвозди строительные	ГОСТ 4028-63		1,0
СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
1. Мел природный обогащенный	ГОСТ 12085-73		0,5
2. Портландцемент белый	ГОСТ 965-78		1,0
3. Олифа натуральная	ГОСТ 7931-76		0,3
4. Олифа оксоль	ГОСТ 190-78		0,5
ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ			
1. Клей мездровый	ГОСТ 3252-75		0,1
2. Клей казеиновый в порошке	ГОСТ 3056-74		0,2
3. Спирт этиловый технический	ГОСТ 17299-78		0,1

Продолжение табл.3

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1 т годного литья, кг
4. Картон обивочный водо-стойкий	ГОСТ 6659-73		0,5
5. Масла промышленные общего назначения	ГОСТ 20799-75		1,0
6. Шкурка шлифовальная тканевая	ГОСТ 5009-75		0,2 ^{м²}
7. Шкурка шлифовальная бумажная	ГОСТ 6456-75		0,2 ^{м²}
8. Кисти и щетки малярные	ГОСТ 10597-70		1,0 шт.
9. Ветошь обтирочная	ГОСТ 5354-74		0,5
10. Сурик свинцовый	ГОСТ 19151-73		0,2
11. Эмали НЦ-26 различных цветов	ГОСТ 6631-74		
11.1. Эмаль черная			1,0
11.2. Эмаль красная			2,0
12. Растворители для лако-красочных материалов	ГОСТ 18188-72	646	0,2
13. Шпатлевка	ГОСТ 10277-76		0,5
14. Лаки мебельные	ГОСТ 4976-76		0,3

7. НОРМЫ РАСХОДА ТОПЛИВА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

7.1. Нормы расхода топлива и электроэнергии, необходимых для производства одной тонны годного литья из цветных сплавов, устанавливаются по табл.4

Таблица 4

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Норма расхода на 1т годного литья
1. Кокс литейный каменноугольный (самодувный горн)	ГОСТ 3340-71	
1.1. Плавка бронзы, кг		350,0
1.2. Плавка латуни, кг		300,0
1.3. Плавка алюминиевых сплавов, кг		400,0
2. Топливо нефтяное. Мазут	ГОСТ 10585-75	
2.1. Плавка бронзы, кг		140,0
2.2. Плавка латуни, кг		130,0
2.3. Плавка алюминиевых сплавов, кг		150,0
3. Топливо (условное) на сушку форм, стержней, ковшей и формовочных материалов, кг		220,0
4. Дрова для отопления (розжиг горнов), м	ГОСТ 3243-46	0,1
5. Электроэнергия		
5.1. Плавка в печах ДМК бронзы и латуни, кВт.час		680,0
5.2. Плавка в печах типа САК и САН алюминиевых сплавов, кВт.час		620,0

Продолжение табл.4

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Норма расхода на 1 т годного литья
5.3. Плавка в индукционных печах повышенной частоты бронза и латуней, кВт.час		900,0
5.4. Плавка в индукционных печах повышенной частоты алюминиевых сплавов, кВт.час		740,0
5.5. На формовку, кВт.час		50,0
5.6. На обрубку, очистку и отжиг отливок, кВт.час		25,0
5.7. На освещение, кВт.час		20,0

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

Руководящий нормативный документ	
РД-31.55.08.03-79 "Отливки из цветных сплавов	
Материалы шихтовые и вспомогательные. Нормы	
расхода.....I	I
1. Общие положения.....5	5
2. Отливки бронзовые.....8	8
3. Отливки из медно-цинковых сплавов (латуни	
литейные).....30	30
4. Отливки из алюминиевых сплавов.....42	42
5. Нормы расхода вспомогательных материалов.....54	54
6. Нормы расхода материалов в модельном произ-	
водстве.....6I	6I
7. Нормы расхода топлива и электроэнергии.....64	64

Лист регистрации изменений

[illegible]

БЦПКБ.Зак.561.Тир.270. 30.10.80.

РАЗРАБОТАНО Балтийским центральным проектно-конструкторским
бюро с экспериментальным (опытным) производством

Главный инженер

Е.А.Маланке

Начальник отдела
стандартизации

А.П.Вольваченко

Начальник отдела технологии
машиностроения

Н.Е.Куничкин

Ответственный исполнитель

П.А.Туляков

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер УТЭФ

В.П.Бабий

Главный инженер НИИ
"Гипроцветметобработка"

А.М.Рытиков

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель начальника НТУ

А.П.Морозов

ИЗВЕЩЕНИЕ № I

Об изменении РД 31.55.08.03-79 "Отливки из цветных сплавов.
Материалы шихтовые и вспомогательные. Нормы расхода"

№ п.п	Место изменения	Должно быть
1.	Стр.3, нижняя строка	"... АПВ, АПБ и АПГ."
2.		ввести дополнительно стр.53а
	Приложение	Стр.53а
	Основание	Письмо Бердянского завода ИГО от 15.03.81 № КБ-1546
	Срок введения изменения	По получении

Настоящее изменение приобщить ко всем имеющимся экземпля-
рам РД по получении.

РД 31.55.08.03-79.1

19.06.81

4.6. Сплав алюминиевый для протекторов марки АП
по ОСТ 5.3072-75

Химический состав, %

	Цинк	Алюминий	Примеси, не более		
			железо	кремний	медь
По ОСТ 5.3072-75	4,0-6,0	ост.	0,10	0,10	0,01
Расчетный	5,0	ост.	0,08	-	-

Назначение - литье протекторов способом заливки в кокиль

Наименование компонентов	ГОСТ	Марка	Содержание в метал- лической лигатуре, %	Кокильное литье на 1 т годного	
				норма расхода, кг	коэффици- ент рас- хода шихты

а) плавка в печах типа САК и САН

Алюминий первичный	И1069-74	А85	61,4	877,1	0,877
Алюминий первичный	И1069-74	А97	10,0	142,9	0,143
Цинк	3640-75	ЦО-Ц2	3,6	51,4	0,051
Возврат литейного производства	-	АП	25,0	357,2	0,357
Итого металлозавалки	-	-	100,0	1428,6	1,428

б) плавка в тигельных (индукционных) печах

Алюминий первичный	И1069-74	А85	60,4	888,2	0,888
Алюминий первичный	И1069-74	А97	10,0	147,1	0,147
Цинк	3640-75	ЦО-Ц2	3,6	52,9	0,053
Возврат литейного производства	-	АП	26,0	382,4	0,382
Итого металлозавалки	-	-	100,0	1470,6	1,470

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер УТЭФ

Заместитель начальника ИТУ

С.П. Басий
Д.П. Басий

В.И. Козлов
В.И. Козлов

11.02.82

18.02.82

Заместитель начальника

УМТС *В.П. Поломорчук*

В.П. Поломорчук

11.02.82

Главный инженер ВНИИ

"ТИПРОЦВЕТМЕТОБРАБОТКА"

А.М. Рытков
А.М. Рытков

13.02.82

Начальник отдела
Н.Е. Куличкин
11.02.82
Одобрены исполнителем
Н.А. Туляков
11.02.82

ИЗВЕЩЕНИЕ № 2

об изменении РД 31.55.08.03-79 "Отливки из цветных сплавов.
Материалы шихтовые и вспомогательные. Нормы расхода".

Место изменения	Должно быть
Стр. 54, таблица 2 <u>Формовочные материалы</u> I. Пески формовочные	Изложить в редакции (см. приложение)
Основание	Постановление Совета Министров СССР от 30.12.80 № 1227
Срок введения изменения	По получении

Настоящее извещение приобщить ко всем имеющимся
экземплярам РД по получении

Главный инженер
А.А. Маланок
08.02.82
Нормоконтроль
А.П. Волыченко
08.02.82

Приложение

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1 т годного литья по годам пятилетки	
			годы	кг
I. Пески формовочные для всех способов литья и видов формовоч- ных и стержневых смесей	ГОСТ 2138-74	2К016-2К0315; П016-П0315; Т016-Т0315; Кат.А и Б	1982	717,7
			1983	692,7
			1984	669,8
			1985	649,7

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер УТЭФ

Г.П. Басов
18.02.82

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника НТУ

В.И. Козлов
18.02.82

Заместитель начальника

УМТО *В.П. Поломорчук*
16.02.82

Главный инженер БЧМ

"ТИПРОЦВЕТИМЕТОБРАБОТКА"

А.М. Рятков
17.02.82

Начальник отдела
И.Е. Кунешкин
18.02.82
Ответственный исполнитель
В.И. Козлов
18.02.82

ИЗВЕЩЕНИЕ № 3

об изменении РД ЗИ.55.08.03-79 "Отливки из цветных
сплавов. Материалы шихтовые и вспомогательные.
Нормы расхода".

№ п/п	Место изменения	Должно быть
I	Стр. 54, таблица 2 <u>Отливочные материалы</u>	Изложить в редакции (см. приложение)
	Пункты 1-3	
	Основание	Письмо К НТУ-3-53/287 от 19.02.81
	Срок введения изменения	По получении

Настоящее извещение приобщить ко всем имеющимся
экземплярам РД по получении.

Главный инженер
В.А. Малаши
04.02.82
Нормоконтроль
В.П. Поломорчук
04.02.82

Приложение

Наименование материала	Обозначение документа на поставку	Марка	Норма расхода на 1 т годного литья, кг
1. Изделия огнеупорные шамотные общего назначения	ГОСТ 390-69	ШВ, ШУС, ША, ШБ	29,0
2. Мертели алумосиликатные пластифицированные	ГОСТ 6137-61	ШТ1, ШТ2, МК1, МК2	3,4
3. Изделия огнеупорные и высокоогнеупорные общего назначения для сушильных печей	ГОСТ 8691-73	-	2,5