

РЕСТАВРАЦИОННЫЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА

Тарасенко

ССН-16—84

СБОРНИК СМЕТНЫХ НОРМ
И ЕДИНИЧНЫХ РАСЦЕНОК
НА РЕСТАВРАЦИОННО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ
РАБОТЫ ПО ПАМЯТНИКАМ ИСТОРИИ
И КУЛЬТУРЫ г. ЛЕНИНГРАДА
И ПРИГОРОДОВ

Раздел 16

ВОССОЗДАНИЕ ИЗДЕЛИЙ ХУДОЖЕСТВЕННОГО
ЛИТЬЯ ИЗ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ЛЕНИНГРАД
1986

Реставрационные нормы и правила

ССН-16-84. Сборник сметных норм и единичных расценок
на реставрационно-восстановительные работы
по памятникам истории и культуры г. Ленинграда
и пригородов.

Раздел 16. Воссоздание изделий художественного
литья из цветных металлов

Ленинград, 1986 г.

Раздел разработан НИИМ В/о "Совреставрация"
Министерства культуры СССР и рассмотрен
Управлением капитального строительства и
проектирования Министерства культуры СССР.

Редакторы: инженер Б.А.Кравченко (Министерство
культуры СССР); Л.А.Белова, Н.Г.Бурова,
Н.М.Коропенко (В/о "Совреставрация")

Автор привязки к условиям Ленинграда инженер Енина Е.Н.
(СНПО "Реставратор")

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Техническая часть	4
§ 16-1. Литье из бронзы по готовым гипсовым, металлическим и деревянными моделям	5
§ 16-2. Литье из алюминия по готовым гипсовым, металлическим и деревянными моделям	12
§ 16-3. Литье из бронзы или алюминия по готовым восковым моделям	19
§ 16-4. Отливка цинковых форм для выколотки деталей из листовой меди или латуни	21

Министерство
культуры
СССР

Реставрационные нормы
и правила

ССН-84

Исполком
Ленсовета

Сборник сметных норм и единичных
расценок на реставрационно-
восстановительные работы

Взамен ССН-70

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящим разделом предусмотрены работы по воссозданию утраченных деталей художественного бронзового и алюминиевого литья для люстр, бра, торшеров, оконных и дверных приборов, решеток и пр. и литье цинковых форм для выколотки художественных деталей из листовой меди или латуни.

2. Характеристики сложности деталей:

- а) простые детали - гладкие и профилированные детали простых очертаний;
- б) средней сложности детали - орнаментированные детали простой и средней сложности рисунка, невысокого рельефа и фигурные детали;
- в) сложно-орнаментированные детали - детали сложного рисунка с большим рельефом, сложной конфигурации, ажурные детали и орнаментированные детали с очень мелким рисунком. Детали: имеющие значительные поднутрения, отливаются по восковым моделям.

3. Нормами учтено:

- а) получение материала из кладовых и переноска его на расстояние до 50 м приведенного к горизонтали;
- б) топка и загрузка плавильной и сушильной печи;
- в) очистка инструментов и приспособлений;
- г) уборка рабочего места;
- д) устройство, передвижка и перестановка простейших приспособлений.

Внесен
Управлением капиталь-
ного строительства и
проектирования Мин-
культуры СССР
Государственной Инспек-
цией по охране памятни-
ков Глав. АПУ Исполкома
Ленсовета

Утвержден
приказом Министерства
культуры СССР
20.06.1984 г. № 310
Распоряжением ЛПИ
от 28 ноября 1986 г.
№ 1633-р

Срок
введения в действие
1 января 1987 г.

4. Объем выполняемых работ считать по весу брутто - без литников и нормального утара.

§ 16-I. Литье из бронзы по готовым гипсовым, металлическим или деревянным моделям

- | | |
|---------------|---|
| Состав работы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Приготовление формовочной смеси - сушка, размол, просеивание. 2. Набивка опок формовочной смесью, изготовление форм, пропиливание, устройство литников и сушка форм. 3. Плавка металла в горне, в тиглях и заливка форм. 4. Выколотка отливок после остывания из опок. 5. Обрубка литников и наплывов. |
|---------------|---|

А. Простые детали

Норма на измерители указаны
в таблице

№ п/п	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Вес детали до:					
			200 гр	500 гр	2 кг	5 кг	10 кг	15 кг
			I шт.			I кг		
			а	б	в	г	д	е
1.	Стоимость трудо- затрат	руб.	0-08	0-15	0-35	0-27	0-23	0-20
2.	Бронза	кг	0,112	0,448	1,12	1,12	1,12	1,12
3.	Земля формовочная	"	0,8	3,2	8,0	8,0	8,0	8,0
4.	Графит	"	0,0005	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
5.	Ликоподий	"	0,002	0,08	0,02	0,02	0,02	0,02
6.	Кокс	"	0,09	0,36	0,9	0,9	0,9	0,9
7.	Дрова	куб.м	0,0005	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
8.	Вес материалов	кг	1,25	5,0	12,55	12,55	12,55	12,55
9.	Общая стоимость	руб.	0,26	0,98	2,07	1,99	1,95	1,92

9

2162 2162

		а	б	в	г	д	е
Возврат материалов							
	Земля формовоч- ная	кг	0,72	2,88	7,2	7,2	7,2
	Стоимость возвра- щенных материалов	руб.	0-01	0,03	0,07	0,07	0,07

7

Б. Детали средней сложности

Нормы на измерители, указаны
в таблице

№ п/п	Наименование элементов затрат	Един. измер.	Вес деталей до:						
			100 гр	300 гр	500 гр	2 кг	5 кг	10 кг	15 кг
			на 1 штуку			на 1 кг			
			а	б	в	г	д	е	ж
1.	Стоимость трудо- затрат	руб.	0-08	0-21	0-33	0-62	0-41	0-25	0-21
2.	Бронза	кг	0,084	0-224	0,448	1,12	1,12	1,12	1,12
3.	Земля формовочная	"	0,60	1,60	3,20	8,0	8,0	8,0	8,0
4.	Графит	"	0,0004	0,001	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
5.	Ликоподий	"	0,0015	0,004	0,008	0,02	0,02	0,02	0,02
6.	Кокс	"	0,07	0,18	0,36	0,9	0,9	0,9	0,9
7.	Дрова	куб.м	0,0004	0,001	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
8.	Вес материалов	кг	0,97	2,5	5,0	12,55	12,55	12,55	12,55
9.	Общая стоимость	руб.	0,21	0,55	1,02	2,34	2,13	1,97	1,93

8

			а	б	в	г	д	е	ж
	Возврат материалов								
	Земля формовочная	кг	0,54	1,44	2,88	7,2	7,2	7,2	7,2
	Стоимость возвращен- ных материалов	руб.	0-01	0,01	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07

9

В. Сложно-орнаментованные детали

Нормы на измерители, указаны
в таблице

№ п/п	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Вес деталей до:							
			50 г	100 г	300 г	500 г	2 кг	5 кг	10 кг	15 кг
			на 1 штуку				на 1 кг			
			а	б	в	г	д	е	ж	з
1.	Стоимость трудозатрат	руб.	0-09	0-13	0-26	0-43	0-74	0-56	0-39	0-26
2.	Бронза	кг	0,056	0,084	0,224	0,448	1,12	1,12	1,12	1,12
3	Земля формо- вочная	"	0,40	0,60	1,60	3,20	8,0	8,0	8,0	8,0
4.	Графит	"	0,0003	0,0004	0,001	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
5.	Ликоподий	"	0,001	0,0015	0,004	0,008	0,02	0,02	0,02	0,02
6.	Дрова	куб.м	0,0003	0,0004	0,001	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
7.	Кокс	кг	0,045	0,07	0,18	0,36	0,9	0,9	0,9	0,9
8.	Вес материала	руб.	0,65	0,96	2,5	5,02	12,55	12,55	12,55	12,55
9.	Общая стоимость	руб.	0,16	0,26	0,59	1,12	2,46	2,28	2,11	1,98

10

	а	б	в	г	д	е	ж	з
Возврат материалов								
Земля формовочная	кг 0,36	0,54	1,44	2,88	7,2	7,2	7,2	7,2
Стоимость возвра- щенных материалов	руб. 0,01	0,01	0,01	0,03	0,07	0,07	0,07	0,07

11

§ 16-2. Литье из алюминия по готовым гипсовым, металлическим или деревянным моделям

- Состав работы
1. Приготовление формовочной смеси - сушка, размол, просеивание, дозировка, перемешивание и увлажнение.
 2. Набивка опоки формовочной смесью, изготовление форм, пропилывание, устройство литников и сушка форм.
 3. Плавка металла в горне, в тиглях и заливка форм.
 4. Выколотка отливок после остывания из опоки.
 5. Обрубка литников и наплывов.

А. Простые детали

12

Нормы на измерители, указаны в таблице

№ пп	Наименование элементов затрат	Един. измер.	Вес деталей до:					
			200 г	500 г	2 кг	5 кг	10 кг	15 кг
			на 1 штуку			на 1 кг		
			а	б	в	г	д	е
1	Стоимость трудозатрат	руб.	0-08	0-15	0-54	0-46	0-35	0-23
2	Алюминий	кг	0,11	0,44	1,1	1,1	1,1	1,1
3	Земля формовочная	"	0,80	3,20	8,0	8,0	8,0	8,0
4	Кокс	"	0,09	0,36	0,9	0,9	0,9	0,9
5	Ликоподий	"	0,003	0,01	0,025	0,025	0,025	0,025
6	Дрова	куб.м	0,0005	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
7	Вес материалов	кг	1,25	5,0	12,52	12,52	12,52	12,52
8	Общая стоимость	руб.	0,28	0,87	2,36	2,28	2,17	2,05

13

		а	б	в	г	д	е
Возврат материалов							
Земля формовочная	кг	0,72	2,88	7,2	7,2	7,2	7,2
Стоимость возмещенных материалов	руб.	0-01	0-03	0-07	0-07	0-07	0-07

14

Зак. 2912.

Б. Детали средней сложности

Нормы на измерители, указаны в таблице

№ пп	Наименование элементов затрат	Един. измер.	Вес деталей до:						
			100 г	300 г	500 г	2 кг	5 кг	10 кг	15 кг
			на 1 штуку				на 1 кг		
			а	б	в	г	д	е	ж
1.	Стоимость трудо-затрат	руб.	0-16	0-25	0-33	0-78	0-62	0-46	0-29
2.	Алюминий	кг	0,083	0,22	0,44	1,1	1,1	1,1	1,1
3.	Земля формовочная	"	0,60	1,60	3,2	8,0	8,0	8,0	8,0
4.	Кокс	"	0,07	0,18	0,36	0,9	0,9	0,9	0,9
5.	Ликоподий	"	0,0019	0,005	0,01	0,025	0,025	0,025	0,025
6.	Дрова	куб.м	0,0004	0,001	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
7.	Вес материалов	кг	0,95	2,5	5,0	12,52	12,52	12,52	12,52
8.	Общая стоимость	руб.	0-30	0-61	1-05	2-60	2-44	2-28	2-11

15

		а	б	в	г	д	е	ж
Возврат материалов								
Земля формовочная	кг	0,54	1,44	2,88	7,2	7,2	7,2	7,2
Стоимость возвращенных материалов	руб.	0-01	0-01	0-03	0-07	0-07	0-07	0-07

16

Б. Сложно-орнаментованные детали

Нормы на измерители, указаны в таблице

№№ п/п	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Вес деталей до:							
			50 г	100 г	300 г	500 г	2 кг	3 кг	10 кг	15 кг
			на 1 штуку				на 1 кг			
			а	б	в	г	д	е	ж	з
1.	Стоимость трудо- затрат	руб.	0-13	0-22	0-31	0-43	1-13	0-86	0-52	0-39
2.	Алюминий	кг	0;055	0,083	0,22	0,44	1,1	1,1	1,1	1,1
3.	Земля формовоч- ная	"	0,40	0,60	1,60	3,20	8,0	8,0	8,0	8,0
4.	Кокс	"	0,045	0,07	0,18	0,36	0,9	0,9	0,9	0,9
5.	Ликоподий	"	0,0013	0,0019	0,005	0,01	0,025	0,025	0,025	0,025
6.	Дрова	куб.м	0,0003	0,0004	0,001	0,002	0,005	0,005	0,005	0,005
7.	Вес материалов	кг	0,65	0,95	2,5	5,0	12,52	12,52	12,52	12,52
8.	Общая стоимость	руб.	0-21	0-36	0-67	1-15	2-95	2-68	2-34	2-21

17

а б в г д е ж з

Возврат материалов

Земля формовочная	кг	0,36	0,54	1,44	2,88	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Стоимость возвращенных материалов	руб.	0-01	0-01	0-01	0-03	0-07	0-07	0-07	0-07	0-07

Зак. 2912.

§ 16-3. Литье из бронзы или алюминия по готовым восковым моделям

- Состав работы
1. Приготовление раствора для обмазки.
 2. Обмазка восковых моделей за 4 раза с обсыпкой кварцем после каждой обмазки.
 3. Установка моделей в аммиачный шкаф.
 4. Очистка восковых литниковых воронок.
 5. Закрепление керамических форм хлористым алюминием.
 6. Вытапливание воска из форм и держателей.
 7. Промывка форм и установка их в печь для прокаливания с подключением термометра.
 8. Периодическое включение печи для поддержания теплового режима.
 9. Установка прокаленных форм в опоки с укреплением их в песок.
 10. Плавка и заливка металла в формы.
 11. Разбивка форм и выемка отливок.
 12. Очистка литья от керамики химическим способом.
 13. Обрезка литников.

А. Литье из бронзы по готовым восковым моделям

Измеритель I кг литья

№ пп	Наименование элементов затрат	Един. измер.	Вес литья		
			Свыше I кг	до I кг	до 500 г
			а	б	в
I	Стоимость трудозатрат	руб.	I-08	I-41	2-74

		а	б	в	
2.	Бронза	кг	1,12	1,12	1,12
3.	Стеарин	"	0,03	0,03	0,03
4.	Парафин	"	0,03	0,03	0,03
5.	Жидкое стекло	"	0,19	0,19	0,19
6.	Маршалит (кварцевая пудра)	"	0,3	0,3	0,3
7.	Кварцевый песок	"	0,3	0,3	0,3
8.	Нашатырный спирт	"	0,0035	0,0035	0,0035
9.	Спирт	"	0,085	0,085	0,085
10.	Этилсиликат	"	0,136	0,136	0,136
11.	Дрова	куб.м	0,005	0,005	0,005
12.	Кокс	кг	0,09	0,09	0,09
13.	Вес материалов	"	4,8	4,8	4,8
14.	Общая стоимость	руб.	2-92	3-25	4-58

Б. Литье из алюминия по готовым восковым моделям

Измеритель I кг литья

№ пп	Наименование элементов затрат	Един. измер.	Вес литья		
			Свыше I кг до I кг до 500 г		
			а	б	в
1	Стоимость трудо-затрат	руб.	1-37	1-74	3-49
2	Алюминий	кг	1,1	1,1	1,1
3	Стеарин	"	0,09	0,09	0,09
4	Парафин	"	0,09	0,09	0,09

		а	б	в	
5.	Жидкое стекло	кг	0,57	0,57	0,57
6.	Маршалит (кварцевая пудра)	"	0,9	0,9	0,9
7.	Кварцевый песок	"	0,9	0,9	0,9
8.	Нашатырный спирт	"	0,01	0,01	0,01
9.	Спирт	"	0,255	0,255	0,255
10.	Этилсиликат	"	0,41	0,41	0,41
11.	Кокс	"	0,09	0,09	0,09
12.	Дрова	куб.м	0,005	0,005	0,005
13.	Вес материалов	кг	6,9	6,9	6,9
14.	Общая стоимость	руб.	3-92	4-29	6-04

§ 16-4. Отливка цинковых форм для выколотки деталей из листовой меди или латуни

Состав работы:

1. Приготовление формовочной смеси - сушка, просеивание, дозировка, перемешивание и увлажнение.
2. Заполнение опоки формовочной смесью.
3. Формовка по готовым гипсовым моделям и пропиливание.
4. Плавка металла в горне, в тиглях и заливка форм.
5. Выемка после остывания форм из опоки

А. Цинковые формы для выколотки орнамента средней сложности (при формовке в одной опоке)

Измеритель I форма

№ п/п	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Площадь формы в кв. дм. до:						
			2	5	10	15	20	25	30
			а	б	в	г	д	е	ж
1.	Стоимость трудо- затрат	руб.	0-29	0-65	1-47	1-76	2-07	2-14	2-29
2.	Цинк	кг	4,5	12,0	30,0	50,0	75,0	110,0	180
3.	Земля формовочная	"	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
4.	Лигоподий	"	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
5.	Кокс	"	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
6.	Дрова	куб.м	0,002	0,006	0,016	0,036	0,05	0,08	0,1
7.	Вес материалов	кг	15,0	27,5	53,6	79,7	121,0	174,0	257,0
8.	Общая стоимость	"	4-61	11-78	28-83	47-30	70-15	101-86	174-68
	Возврат материалов								
	Земля формовочная	кг	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0
	Цинк	"	4,05	10,8	27,0	45,0	67,5	99	162
	Стоимость возвра- щенных материалов	руб.	3-67	9-68	24-14	40-18	60-22	88-27	144-36

23

Б. Цинковые формы для выколотки деталей сложного орнамента
(при формовке в одной опоке)

Измеритель I форма

№ п/п	Наименование элементов затрат	Един. измер.	Площадь формы в кв. дм. до:						
			2	5	10	15	20	25	30
			а	б	в	г	д	е	ж
1	Стоимость трудо- затрат	руб.	0-34	0-69	1-52	1-81	2-04	2-11	2-35
2	Цинк	кг	4,5	12,0	30,0	50,0	75,0	110,0	180,0
3	Земля формовочная	"	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
4	Лигоподий	"	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
5	Кокс	"	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
6	Дрова	куб.м	0,002	0,006	0,006	0,035	0,05	0,08	0,1
7	Вес материалов	кг	15,5	27,5	53,6	89,7	121	174	257
8	Общая стоимость	руб.	4-66	11-82	28-75	47-33	70-12	101-83	164-74

23

		а	б	в	г	д	е	ж
Возврат материалов								
Земля формовочная	кг	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0
Цинк	"	4,05	10,8	27,0	45,0	67,5	99,0	162
Стоимость возвращенных материалов	руб.	3-67	9-70	24-14	40-18	60-22	88-27	144-36

В. Цинковые формы для выколотки орнаментированных деталей простого рисунка с редким заполнением (при формовке и одной опске)

Измеритель I форма

№ пп	Наименование элементов затрат	Един. измер.	Площадь формы в кв.дм. до:						
			2	5	10	15	20	25	30
			а	б	в	г	д	е	ж
I.	Стоимость трудовых затрат	руб.	0-27	0-54	1-40	1-53	1-74	2-88	2-02

24

		а	б	в	г	д	е	ж	
2.	Цинк	кг	4,50	12,0	30	50	75	110	180
3.	Земля формовочная	"	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	18,0	20,0
4.	Линоподий	"	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
5.	Кокс	"	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0
6.	Дрова	куб.м	0,002	0,006	0,016	0,036	0,05	0,08	0,10
7.	Вес материалов	кг	15,5	27,5	53,6	89,7	121,0	174,0	257,0
8.	Общая стоимость	руб.	4-59	11-67	28-76	47-07	69-82	101-60	164-41
Возврат материалов									
	Земля формовочная	кг	7,2	9,0	10,8	12,6	14,4	16,2	18,0
	Цинк	"	4,05	10,8	27,0	45,0	67,5	99,0	162,0
	Стоимость возвращенных материалов	руб.	3-67	9-70	24-14	40-18	60-22	88-27	144-36

25

Г. Цинковые формы объемные, изготовленные в двойных
(спаренных) опоках

Измеритель 1 кг литья

№ п/п	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Измеритель 1 кг литья								
			Для простых дета- лей			Для деталей средней сложности			Для сложного орна- мента деталей		
			5 кг а	10 кг б	15 кг в	5 кг г	10 кг д	15 кг е	5 кг ж	10 кг з	15 кг и
1	Стоимость трудо- затрат	руб.	0-27	0-20	0-12	0-37	0-24	0-16	0-48	0-31	0-22
2	Цинк	кг	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
3	Земля формовочная	"	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
4	Ликоподий	"	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5	Кокс	"	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6	Дрова	куб.м	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
7	Вес материалов	кг	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
8	Общая стоимость	руб.	1-37	1-30	1-22	1-47	1-34	1-26	1-58	1-41	1-32
	Стоимость возвра- щенных материалов	руб.	0-93	0-93	0-93	0-93	0-93	0-93	0-93	0-93	0-93

200 2002

Подписано к печати 1.11.86. Заказ 2912. Тираж 500
 формат бумаги 60x84 1/16, 1 печ. л. Всплотно.
 Роталпринт тип. № 2 "Ленуприздата".
 191104, Ленинград, Литерный пр., дом № 55.