

**ВЕДОМСТВЕННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ
РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА МОНТАЖНЫЕ
И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ**

**МОНТАЖ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРЕДПРИЯТИЙ СТРОЙИНДУСТРИИ**

**ВРАЩАЮЩИЕСЯ ПЕЧИ
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЦЕМЕНТА И
ИЗВЕСТИ, ДРОБИЛКИ, МЕЛЬНИЦЫ,
СУШИЛЬНЫЕ БАРАБАНЫ**

**ВПНРМ 497-87
Минмонтажспецстрой СССР**

Издание официальное

**МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
МОСКВА-1987**

УДК [691.54.002+66.041+666.94.052] (083.74)

РАЗРАБОТАНЫ Гипротехмонтажем Главтехмонтажа Минмонтажспецстроя СССР
(В.А.Павленко, Н.Б.Ефимова, Ф.И.Аляутдинова, Ю.В.Климочкин, В.Н.Закамен-
ский, В.В.Шагов) под методическим руководством ВПИМонтажспецстроя
(Д.М.Копченков, Е.Г.Зотова).
ПОДГОТОВЛЕНЫ к утверждению и внесены Главтехмонтажем.

Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР (Минмонтажспецстрой СССР)	Ведомственные производственные нормы расхода материалов на монтажные и специальные строительные работы	ВПНМ 497-87 Минмонтажспецстрой СССР
	Монтаж технологического оборудования предприятий стройиндустрии. Вращающиеся печи для производства цемента и извести, дробилки, мельницы, сушильные барабаны	Впервые

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Ведомственные производственные нормы расхода материалов (ВПНМ) на монтаж оборудования предприятий стройиндустрии разработаны в соответствии с "Основными положениями по нормированию расхода и запасов сырья и материалов в производстве", утвержденными постановлением Госплана СССР от 12.II.78 № 177, с изменениями, которые утверждены Госпланом СССР постановлением от 30.II.79 № 188.

Нормы разработаны с учетом применения материалов, качество которых соответствует требованиям ГОСТов и технических условий.

2. ВПНМ предназначены для определения нормативного количества материалов на стадии подготовки строительного-монтажного производства и при организации производственно-технологической комплектации объектов строительства, контроля за расходом материалов при их списании, анализа производственно-хозяйственной деятельности строительного-монтажных организаций.

3. Нормы разработаны на основании технологии и организации монтажных работ, а также опыта работы ряда строительного-монтажных организаций Главтехмонтажа.

4. Нормами учтены чистая норма (расход материалов на единицу оборудования без учета отходов и потерь, возникающих во время хранения и транспортирования материалов, изделий и полуфабрикатов) и трудноустраняемые отходы и потери, образующиеся в процессе монтажных работ.

5. При разработке ведомственных норм использованы следующие нормативные материалы и документы: "Методические рекомендации по разработке элементарных и укрупненных производственных норм расхода материалов" (НИИЭС Госстроя СССР, 1982); Общие производственные нормы расхода материалов в строительстве. Сб.30 "Сварочные работы"(М: Стройиздат, 1982 г.); Производственные нормы расхода строительных материалов. Гл.9 "Газовая резка" (НИИЭС Госстроя СССР, 1968).

Внесены Главтехмонтажем	Утверждены Минмонтажспецстроем СССР 24 декабря 1986 г.	Срок введения в действие 1 июля 1987 г.
-------------------------	--	---

6. Номенклатура оборудования, по которой разработаны ведомственные нормы, соответствует СНиП IV-6-82 Сб.24 "Оборудование предприятий промышленности строительных материалов".

7. Нормы расхода материалов предусматривают состав рабочих операций, соответствующих сборкам: ЕНП № 29, вып. I и 2; ВНП № 6.

8. Нормы даны в расчете на единицу оборудования.

9. Нормам предусмотрено производство монтажных работ с помощью различных грузоподъемных механизмов: крана КМК-200 и стреловых кранов.

10. Потребность в деревянных шпалах представлена в таблицах в виде дроби: в числителе - потребность на монтаж печи, в знаменателе - с учетом возврата.

РАЗДЕЛ I. ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕМЕНТНЫХ ЗАВОДОВ

§ I. Монтаж оборудования печного отделения

I.1. Монтаж печи вращающейся для производства извести ϕ 3,6x110 м, массой 616,4 т.

Состав работ: 1. Установка роликоопор в сборе на фундамент. 2. Настройка бандажей. 3. Монтаж корпуса печи. 4. Сварка монтажных стыков корпуса печи. 5. Установка венцовой шестерни. 6. Установка главных и вспомогательных редукторов привода. 7. Монтаж уплотнительного устройства холодного конца печи. 8. Укладка футеровочных плит печи (бронеплит). 9. Монтаж цепной завесы. 10. Монтаж головной части печи.

Норма на I печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код строки
		на монтаж печи	на изготовление инвентарной оснастки (опор, подмостей и т. д.)	
Кислород, м ³	181,5	103,6	77,9	01
Прокат и трубы, кг	16487,8	951	15536,8	02
Пропан-бутан, кг	34,9	19,9	15	03
Проволока сварочная, кг	293	293	-	04
Флюс, кг	381	381	-	05
Шпалы деревянные, шт.	<u>125</u>	<u>125</u>	-	06
	32	32		

I	2	3	4	5
Электроды, кг	3914	3675	239	07
Код графы	01	02	03	

1.2. Монтаж печи вращающейся для производства цементного клинкера ϕ 4x60 м, массой 742,4 т

Состав работ: 1. Установка роликоопор в сборе на фундамент. 2. На-скадка бандажей. 3. Монтаж корпуса печи. 4. Сварка монтажных стыков кор-пуса печи. 5. Установка венцовой шестерни. 6. Установка главного и вспо-могательного редукторов привода. 7. Монтаж уплотнительного устройства хо-лодного конца печи. 8. Укладка футеровочных плит печи (бронеплит). 9. Монтаж головной части печи.

А. Монтаж печи краном КМК-200

Норма на 1 печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код строки
		на монтаж печи	на изгото-вление инвентар-ной ос-настки (опор, подмостей и т.д.)	
Кислород, м ³	290,3	72,7	217,6	01
Прокат и трубы, кг	44508	885	43623	02
Пропан-бутан, кг	55,8	14,0	41,8	03
Проволока сварочная, кг	491	491	-	04
Флюс, кг	638	638	-	05
Шпалы деревянные, шт.	100	100	-	06
	25	25		
Электроды, кг	2178	1506	672	07
Код графы	01	02	03	

Б. Монтаж печи стреловыми самоходными кранами

Норма на I печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код строки
		на монтаж печи	на изготовление инвентарной оснастки (опор, подмостей и т.д.)	
Кислород, м ³	310,5	92,9	217,6	01
Прокат и трубы, кг	44508	885	43623	02
Пропан-бутан, кг	59,7	17,9	41,8	03
Проволока сварочная, кг	616	616	-	04
Флюс, кг	801	801	-	05
Шпалы деревянные, шт.	100	100	-	06
Электроды, кг	2389	1717	672	07
Код графы	01	02	03	

И.3. Монтаж печи вращающейся для производства цементного клинкера ϕ 5x185 м, массой 2865 т

Состав работ: 1. Установка роликоопор в сборе на фундамент. 2. Настройка бандажей. 3. Монтаж корпуса печи. 4. Сварка монтажных отъемов корпуса печи. 5. Установка венцовой шестерни. 6. Установка главного и вспомогательного редукторов привода. 7. Монтаж уплотнительного устройства холодного конца печи. 8. Укладка футеровочных плит (бронеплит). 9. Монтаж цепной завесы. 10. Монтаж головной части печи.

А. Монтаж печи краном КМК-200

Норма на I печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код строки
		на монтаж печи	на изготовление инвентарной оснастки (опор, подмостей и т.д.)	
Кислород, м ³	494,4	276,8	217,6	01
Прокат и трубы, кг	45759	2136	43623	02

I	2	3	4	5
Пропан-бутан, кг	95,0	53,2	41,8	03
Проволока сварочная, кг	907	907	-	04
Флюс, кг	1180	1180	-	05
Шпалы деревянные, шт.	<u>145</u>	<u>145</u>	-	06
	37	37		
Электроды, кг	7241	6569	672	07
Код графы	01	02	03	

Б. Монтаж печи отрезными самоходными кранами

Норма на 1 печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код строки
		на монтаж печи	на изготовление инвентарной оснастки (опор, подмостей и т.д.)	
Кислород, м ³	573,4	355,8	217,6	01
Прокат и трубы, кг	45759	2136	43623	02
Пропан-бутан, кг	110,2	68,4	41,8	03
Проволока сварочная, кг	1258	1258	-	04
Флюс, кг	1635	1635	-	05
Шпалы деревянные, шт.	<u>145</u>	<u>145</u>	-	06
	37	37		
Электроды, кг	7849	7177	672	07
Код графы	01	02	03	

1.4. Монтаж печи вращающейся для производства цементного клинкера ϕ 4x150 м, массой 1416,1 т

Состав работ: 1. Установка роликоопор в сборе на фундамент. 2. Настройка бандажей. 3. Монтаж корпуса печи. 4. Сварка монтажных стыков корпуса печи. 5. Установка венцовой шестерни. 6. Установка главного и вспомогательного редукторов привода. 7. Монтаж уплотнительного устройства холодного конца печи. 8. Укладка футеровочных плит печи (бронеплит). 9. Монтаж цепной завесы. 10. Монтаж головной части печи.

А. Монтаж печи краном КМК-200

Норма на I печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код строки
		на монтаж печи	на изготовление инвентарной оснастки (опор, подмостей и т.д.)	
Кислород, м ³	386,7	169,1	217,6	01
Прокат и трубы, кг	44981,1	1358,1	43623,0	02
Пропан-бутан, кг	74,3	32,5	41,8	03
Проволока сварочная, кг	646	646	-	04
Флюс, кг	840	840	-	05
Шпалы деревянные, шт.	<u>125</u> 32	<u>125</u> 32	-	06
Электроды, кг	6566	5894	672	07
Код графы	01	02	03	

Б. Монтаж печи стреловыми самоходными кранами

Норма на I печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код строки
		на монтаж печи	на изготовление инвентарной оснастки (опор, подмостей и т.д.)	
Кислород, м ³	427,8	210,2	217,6	01
Прокат и трубы, кг	44981,1	1358,1	43623,0	02
Пропан-бутан, кг	82,2	40,4	41,8	03
Проволока сварочная, кг	887	887	-	04
Флюс, кг	1153	1153	-	05
Шпалы деревянные, шт.	<u>125</u> 32	<u>125</u> 32	-	06
Электроды, кг	6957	6285	672	07
Код графы	01	02	03	

1.5. Монтаж печи вращающейся для производства
цементного клинкера ϕ 5x75 м, массой 1160 т

Состав работ: 1. Установка роликоопор в сборе на фундамент. 2. На-
сладка бандажей. 3. Монтаж корпуса печи. 4. Сборка монтажных стыков кор-
пуса печи. 5. Установка венцовой шестерни. 6. Установка главного и вспомо-
гательного редукторов привода. 7. Монтаж уплотнительного устройства хо-
лодного конца печи. 8. Укладка футеровочных плит печи (бронеплит).
9. Монтаж головной части печи.

А. Монтаж печи краном КМК-200

Норма на 1 печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код отроки
		на монтаж печи	на изгото- вление инвен- тарной оснастки (опор, подмос- тей и т.д.)	
Кислород, м ³	324,9	107,3	217,6	01
Прокат и трубы, кг	45061,7	1438,7	43623,0	02
Пропан-бутан, кг	62,5	20,7	41,8	03
Проволока оварочная, кг	616	616	-	04
Флюс, кг	800	800	-	05
Шпалы деревянные, шт.	120	120	-	06
	30	30		
Электроды, кг	2836	2164	672	07
Код графы	01	02	03	

Б. Монтаж печи стреловыми самоходными кранами

Норма на 1 печь

Материальные ресурсы	Норма расхода, всего	В том числе		Код отроки
		на монтаж печи	на изгото- вление инвен- тарной оснастки (опор, подмос- тей и т.д.)	
Кислород, м ³	348,2	130,6	217,6	01
Прокат и трубы, кг	45061,7	1438,7	43623,0	02

I	2	3	4	5
Пропан-бутан, кг	67,0	25,2	41,8	03
Проволока сварочная, кг	773	773	-	04
Флюс, кг	1005	1005	-	05
Шпалы деревянные, шт.	<u>120</u> 30	<u>120</u> 30	-	06
Электроды, кг	3059	2387	672	07
Код графы	01	02	03	

РАЗДЕЛ II. МОНТАЖ ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

§ I. Монтаж дробилок

I.1. Монтаж дробилки одновалковой зубчатой 1300x2700, массой 27,8 т

- Состав работ: 1. Установка и крепление дробилки к ее основанию.
2. Установка и крепление металлической рамы с электродвигателями и редуктором.

Норма на I дробилку

Материальные ресурсы	Норма расхода	Код строки
Кислород, м ³	12,7	01
Прокат и трубы, кг	296	02
Пропан-бутан, кг	2,4	03
Шпалы деревянные, шт.	<u>30</u> 8	04
Электроды, кг	3	05
Код графы	01	

I.2. Монтаж дробилки конусной среднего дробления КСД-1750, массой 46,7 т

- Состав работ: 1. Монтаж корпуса дробилки с фундаментной плитой.
2. Установка привода. 3. Монтаж системы смазки дробилки.

Норма на I дробилку

Материальные ресурсы	Норма расхода	Код строки
Кислород, м ³	8,2	01
Прокат и трубы, кг	257,2	02
Пропан-бутан, кг	1,5	03
Шпалы деревянные, шт.	30	04
	8	
Электроды, кг	31	05
Код графы	01	

1.3. Монтаж дробилки молотковой двухроторной
1500x1600, массой 35,4 т

Состав работ: 1. Установка, выверка и крепление дробилки к основанию. 2. Сборка деталей и механизмов дробилки.

Норма на I дробилку

Материальные ресурсы	Норма расхода	Код строки
Кислород, м ³	15,6	01
Прокат и трубы, кг	632	02
Пропан-бутан, кг	3,1	03
Шпалы деревянные, шт.	30	04
Электроды, кг	8	
	4	05
Код графы	01	

§ 2. Монтаж мельниц

2.1. Монтаж мельницы трубной 2,0x10,5 м, массой 83,7 т

Состав работ: 1. Установка фундаментных рам и опорных плит. 2. Установка корпуса мельницы в сборе с выкладкой шпальной клетки на фундамент с выверкой и креплением. 3. Установка главного и вспомогательного редукторов с фундаментными рамами.

Норма на I мельницу

Материальные ресурсы	Норма расхода	Код строки
Кислород, м ³	24,9	01
Прокат и трубы, кг	830	02
Пропан-бутан, кг	4,8	03
Шпалы деревянные, шт.	60 15	04
Электроды, кг	7,0	05
Код графы	01	

2.2. Монтаж мельницы трубной 4,0x13,5 м, массой 433,6 т

Состав работ: 1. Установка фундаментных рам и опорных плит. 2. Установка корпуса мельницы в сборе с выкладкой шпальной клетки на фундамент с выверкой и креплением. 3. Установка главного и вспомогательного редукторов привода с фундаментными рамами.

Норма на I мельницу

Материальные ресурсы	Норма расхода	Код строки
Кислород, м ³	27,5	01
Прокат и трубы, кг	928	02
Пропан-бутан, кг	5,4	03
Шпалы деревянные, шт.	70 18	04
Электроды, кг	8	05
Код графы	01	

§ 3. Монтаж сушильных барабанов.

3.1. Монтаж сушильного барабана 2,2x14,0 м, массой 38,5 т

Состав работ: 1. Установка на фундамент опорных рам. 2. Посадка барабана на ролики. 3. Установка приводного механизма.

Норма на I барабан

Материальные ресурсы	Норма расхода	Код строки
Кислород, м ³	23,2	01
Прокат и трубы, кг	675	02
Пропан-бутан, кг	4,4	03
Шпалы деревянные, шт.	60 15	04
Электроды, кг	6	05
Код графы	01	

3.2. Монтаж сушилки барабанной 3,5x27 м, массой 215,9 т

Состав работ: 1. Установка на фундамент опорных рам. 2. Посадка барабана на ролики. 3. Установка приводного механизма.

Норма на I сушилку

Материальные ресурсы	Норма расхода	Код строки
Кислород, м ³	37,3	01
Прокат и трубы, кг	1049	02
Пропан-бутан, кг	7,1	03
Шпалы деревянные, шт.	60 15	04
Электроды, кг	5,3	05
Код графы	01	

П р и м е ч а н и е. При разработке норм расхода материалов на монтаж технологического оборудования, которое включено в раздел II настоящего сборника, применен метод выверки оборудования с использованием пакетов подкладочных пластин.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ I. ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕМЕНТНЫХ ЗАВОДОВ

§ I. Монтаж оборудования печного отделения.....	2
I.1. Монтаж печи вращающейся для производства извести ϕ 3,6x110 м, массой 615,4 т	2
I.2. Монтаж печи вращающейся для производства цементного клинкера ϕ 4x60 м, массой 742,4 т	3
А. Монтаж печи краном КМК-200	3
Б. Монтаж печи стреловыми самоходными кранами	4
I.3. Монтаж печи вращающейся для производства цементного клинкера ϕ 5x185 м, массой 2865 т	4
А. Монтаж печи краном КМК-20	4
Б. Монтаж печи стреловыми самоходными кранами	5
I.4. Монтаж печи вращающейся для производства цементного клинкера ϕ 4x150 м, массой 1416,1 т	5
А. Монтаж печи краном КМК-200	6
Б. Монтаж печи стреловыми самоходными кранами	6
I.5. Монтаж печи вращающейся для производства цементного клинкера ϕ 5x75 м, массой 1160 т	7
А. Монтаж печи краном КМК-200	7
Б. Монтаж печи стреловыми самоходными кранами	7

РАЗДЕЛ II. МОНТАЖ ДРОБИЛЬНО-РАЗМОЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

§ I. Монтаж дробилок	8
I.1. Монтаж дробилки одновалковой зубчатой 1300x2700, массой 27,8 т	8
I.2. Монтаж дробилки конусной среднего дробления КСД-I750, массой 46,7 т	8
I.3. Монтаж дробилки молотковой двухроторной 1500x1600, массой 35,4 т	9
§ 2. Монтаж мельниц	9
2.1. Монтаж мельницы трубной 2,0x10,5 м, массой 83,7 т	9
2.2. Монтаж мельницы трубной 4,0x13,5 м, массой 433,6 т	10
§ 3. Монтаж сушильных барабанов	10
3.1. Монтаж сушильного барабана 2,2x14,0 м, массой 38,5 т	10
3.2. Монтаж сушилки барабанной 3,5x27 м, массой 215,9 т	11

Подписано в печать 15.10.87. Формат 60x84 1/16
Усл.печ.л. 0,70 Уч.-изд.л. 0,5 Изд.№ 2648 Тираж 1230 Зак.№ 814

Ротапринт ЦЕНТИ Минмонтажспецстроя СССР