МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
(МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР)

ЦЕННИК

НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ, СУШИЛ, ДЫМОВЫХ ТРУБ И КОНСТРУКЦИЙ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ



Москва — 1970

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ СССР
(МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ СССР)

ЦЕННИК

НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ, СУШИЛ, ДЫМОВЫХ ТРУБ И КОНСТРУКЦИЙ ТЕПЛОВОЙ ИЗОЛЯЦИИ

Утвержден
Министерством монтажных и специальных строительных работ СССР по согласованию с Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства
18 ноября 1968 г.

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ
Москва—1970

УДК 66.041/047 : 721.011(083.78)

«Ценник на проектирование промышленных печей, сушил, дымовых труб и конструкций тепловой изоляции» разработан Всесоюзным научно-исследовательским и проектным институтом «Теплопроект» Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР.

Редакторы — *инженеры* **М. А. Ротницкий и В. А. Смирнова**

3—2—4
План II кв. 1969 г., № 16

Министерство монтажных
и специальных строительных работ СССР
(*Минмонтажспецстрой СССР*)

Ценник на проектирование промышленных печей, сушил, дымовых труб и конструкций тепловой изоляции

* * *

Стройиздат
Москва, К-31, Кузнецкий мост, д. 9

* * *

Редактор издательства Л. Т. Калачева
Технический редактор В. М. Родионова
Корректор И. А. Зайцева

Сдано в набор 4.VI 1969 г. Подписано к печати 14.X. 1969 г.
Формат 84×108¹/₃₂ — 0,5 бум. л. 1,68 печ. л. (уч.-изд. 2,13 л.)
Тираж 27 000 экз. Изд. № XII-2224. Зак. № 970. Цена 11 коп.

Владимирская типография Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
Гор. Владимир, ул. Победы, д. 18-б.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЦЕН

1. В настоящем ценнике приведены цены на разработку проектных заданий и рабочих чертежей новых проектов пламенных промышленных печей, сушил, дымовых труб, а также конструкций тепловой изоляции промышленного оборудования и трубопроводов и противокоррозионной защиты.

2. Стоимость указанных в п. 1 проектов определяется по ценам настоящего ценника, если она не учтена в стоимостях, приведенных в «Сборнике цен на проектные и изыскательские работы для строительства», а также в случаях выполнения этих работ по отдельным заданиям вне комплекса проектов предприятий, цехов, зданий и сооружений.

3. В ценах на проектирование тепловых агрегатов не учтена стоимость разработки проектов:

а) дымовых труб;
б) фундаментов;
в) установок для получения контролируемых атмосфер;
г) производственных цеховых площадок для обслуживания группы печей или механизмов, учтенные ценами на проектирование строительной части цеха (отделения);
д) испарительных охлаждений печей.

4. При проектировании блока из нескольких одинаковых печей или сушил, представляющих собой общую конструкцию, принимается стоимость одной печи (сушила) с коэффициентами:

а) при блокировке 2 печей (сушил) — 1,2;
б) при блокировке 3 или 4 печей (сушил) — 1,3;
в) при блокировке 5 или 6 печей (сушил) — 1,4;
г) при блокировке более 6 печей (сушил) — 1,5.

5. Цены на разработку проектного задания и рабочих чертежей указаны в рублях для одной печи, сушила, трубы и т. д.

6. При выполнении проекта нескольких одинаковых печей (сушил) цеха, завода стоимость первой печи (сушила) берется полностью, за каждую последующую берется 20% стоимости первой печи (сушила).

7. При выполнении проекта печи (сушила) по отдельному заданию с применением типового или ранее разработанного индивидуального проекта без его переработки, с проверкой пригодности для заданной технологии и производительности, принимается стоимость разработки проекта по соответствующей таблице с коэффициентом 0,2, при внесении изменений в проект, не превышающих 20% листов, — с коэффициентом 0,4, при внесении изменений в проект от 20 до

35% листов — с коэффициентом 0,6, при внесении изменений в проект от 35 до 50% листов — с коэффициентом 0,8.

8. Цены установлены для выполнения проектов печей (сушил) на одном виде топлива (газообразном или жидком). При двух видах топлива (газ и мазут) или при твердом топливе применяется коэффициент 1,2.

9. При проектировании объектов со следующими конструктивными особенностями к ценам, приведенным в таблицах, на проектные задания и рабочие чертежи применяются коэффициенты:

а) при съемном или подвесном сводах — 1,1;

б) при искусственной циркуляции печной атмосферы — 1,1;

в) для печей с защитной атмосферой — 1,4;

г) для печей с керамическим муфелем — 1,2;

д) для печей с металлическим муфелем без защитной атмосферы — 1,1;

ж) для объектов с выделением взрывоопасных газов — 1,3;

з) для печей (сушил) с раздельным автоматическим регулированием групп горелок (форсунок) по зонам — 1,2;

и) для сушил (печей) с ограждением из панелей — 1,2;

к) для печей с повышенным давлением продукта — 1,2.

10. При выполнении отдельного проекта компоновки комплекса объектов, состоящего из печей, сушил, боровов, дымовых труб, закалочных баков механизмов и других устройств печного хозяйства, стоимость такого проекта на всех стадиях проектирования определяется в размере 15% стоимости проектирования объектов, входящих в комплекс. Требования настоящего пункта не распространяются на случаи выполнения компоновки объектов печного хозяйства в составе технологической части проекта.

11. Камера охлаждения, шлюзы и тамбуры входят в определяющий размер агрегата.

12. Стоимость разработки рабочих чертежей проектов тепловых агрегатов, дымовых труб, конструкций тепловой изоляции и противокоррозионной защиты, не предусмотренных данным ценником, а также опытных агрегатов и конструкций определяется путем составления расчетов стоимости этих работ по трудовым затратам.

13. Ценами на проектирование тепловых агрегатов предусмотрена установка одного рекуператора для подогрева воздуха или газа. При установке дополнительных средств подогрева воздуха или газа стоимость проектирования второй установки включается дополнительно.

14. Ценами предусмотрено выполнение комплексного проекта теплового агрегата. Цены, приведенные в табл. 34—39, применяются при выполнении соответствующих проектов вне комплекса агрегата по отдельному заданию.

15. При пользовании настоящим ценником необходимо руководствоваться также указаниями «Общей части Сборника цен на проектные и изыскательские работы для строительства».

ПЕЧИ КАМЕРНЫЕ И КУЗНЕЧНЫЕ ГОРНЫ С РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО 1600° С

Таблица 1

Измеритель — печь

№ п/п	Площадь пода печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 10	$м^2$	346	17	929	40
2	Свыше 10	»	496	3	1098	21

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 28% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ С ВЫДВИЖНЫМ ПОДОМ С РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО 1350° С

Таблица 2

Измеритель — печь

№ п/п	Площадь пода печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 20	$м^2$	474	16	1338	38
2	Свыше 20 до 50	»	726	4	1867	11
3	» 50	»	733	3	2275	3

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 27% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ ПРОХОДНЫЕ ПОЛУМЕТОДИЧЕСКИЕ, МЕТОДИЧЕСКИЕ, ТОЛКАТЕЛЬНЫЕ

Таблица 3

Измеритель — печь

№ п/п	Площадь пода печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 30	$м^2$	506	14	5440	18
2	Свыше 30 до 100	»	670	11	5440	18

Продолжение табл. 3

№ п/п	Площадь пода печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
3	Свыше 100 до 170	$м^2$	870	9	5440	18
4	» 170	»	2060	2	6416	13

Примечания. 1. Для печей с двусторонним нагревом металла принимается коэффициент 1,4.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет: по печам площадью пода до 170 $м^2$ — 23%, по печам площадью пода свыше 170 $м^2$ — 11% общей стоимости проекта.

ОТДЕЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ КОЛОДЦЕВ К БЛЮМИНГУ ИЛИ СЛЯБИНГУ

Таблица 4

Измеритель — отделение

№ п/п	Суммарная площадь пода колодцев	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 250	$м^2$	3502	—	10 455	7
2	Свыше 250	»	3502	—	12 128	2

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 16% общей стоимости.

ПЕЧИ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ, КАРУСЕЛЬНЫЕ, КОЛЬЦЕВЫЕ, С ШАГАЮЩИМ ПОДОМ БЕЗ НИЖНЕГО ПОДОГРЕВА, ПРИВОДНЫМ РОЛИКОВЫМ ПОДОМ, СЕКЦИОННЫЕ И Т. П.)

Таблица 5

Измеритель — печь

№ п/п	Площадь пода печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 180	$м^2$	2521	8	10 245	9
2	Свыше 180 до 540	»	4006	0,3	10 613	7

Продолжение табл. 5

№ п/п	Площадь пода печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
3	Свыше 540	$м^2$	4006	0,3	11 245	6

Примечания. 1. Для печей с различными режимами термической обработки (закалка и отпуск, закалка и нормализация и т. п.) добавляется 15% общей стоимости проекта.

2. Цены предусмотрены для кольцевых и секционных печей с рабочей температурой до 1330° С, для печей с шагающим подом — до 1150° С, для остальных печей — до 1100° С.

3. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет: для печей площадью пода до 200 $м^2$ — 17%; для печей площадью пода свыше 200 $м^2$ — 11% общей стоимости проекта.

4. Стоимость проектирования печей с площадью пода до 100 $м^2$ определяется по ценам таблицы с применением K — 0,6, печей с площадью пода свыше 100 $м^2$ до 150 $м^2$ K — 0,8.

ПЕЧИ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, КОЛОДЦЕВЫЕ И ЯМНЫЕ

Таблица 6

Измеритель — печь

№ п/п	Объем печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 70	$м^3$	579	4	1407	16
2	Свыше 70	»	824	2	1823	10

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 36% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ-ВАННЫЕ С СЕЛИТРОВЫМ ИЛИ ЩЕЛОЧНЫМ РАСПЛАВОМ ДЛЯ ТЕРМООБРАБОТКИ ПРОВОЛОКИ

Таблица 7

Измеритель — печь

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Диаметр обрабатываемой проволоки	1 *мм*	70	40	812	45

Примечания. 1. Цены даны для печей-ванн I категории с рабочей температурой до 300° С; для печей II категории с рабочей температурой свыше 300° до 550° С применяется коэффициент 1,1; для печей III категории с рабочей температурой свыше 550° С — 1,3.

2. Для печей-ванн с переливом применять коэффициент 1,1.

3. Печи-ванны с электрическим обогревом расцениваются с коэффициентом 0,8.

4. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 6,5% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ ПРОТЯЖНЫЕ, ПАТЕНТИРОВОЧНЫЕ ОТЖИГАТЕЛЬНЫЕ ДЛЯ ПРОВОЛОКИ

Таблица 8

Измеритель — печь

№ п/п	Число ниток проволоки	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 12	шт.	714	23	1317	88
2	Свыше 12 до 24	»	714	22	1432	92
3	» 24	»	778	19	1419	93

Примечания: 1. Цены даны для печей II категории с рабочей температурой от 900° до 1100° С. При проектировании печей I категории с рабочей температурой до 900° С применяется коэффициент 0,9; для печей III категории с рабочей температурой свыше 1100° — 1,2.

2. Для печей с топливом мазут применять коэффициент 1,1.

3. Для печей с безокислительным нагревом применять коэффициент 1,2.

4. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет: для печей с числом ниток до 12—7%; печей с числом ниток свыше 12 до 24—5%; печей с числом ниток свыше 24—4% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ ПРОТЯЖНЫЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ С ЗАЩИТНОЙ АТМОСФЕРОЙ ДЛЯ ЛЕНТЫ

Таблица 9

Измеритель — печь

№ п/п	Площадь пода печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 230	$м^2$	8045	—	13 453	69
2	Свыше 230	»	8045	—	24 771	21

Примечания: 1. В цену не включена стоимость проектирования электронагревателей.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет по проектному заданию 15%, по рабочим чертежам — 12% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ КОЛПАКОВЫЕ С РАБОЧЕЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ ДО 730° С

Таблица 10

Измеритель — отделение

№ п/п	Производительность отделения	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 800	тыс. *т/год*	1126	3	9 920	8
2	Свыше 800	» »	1126	3	15 277	2

Примечания: 1. В цену не включена стоимость проектирования устройства для принудительного охлаждения рулонов после отжига вне колпаковых печей.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 15% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ БАШЕННЫЕ

Таблица 11

Измеритель — печь

№ п/п	Производительность печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 25	*т/ч*	16 355	—	23 088	894
2	Свыше 25	»	16 355	—	30 472	630

Примечания: 1. Проектирование печи с электронагревом принимается с коэффициентом 0,9.

2. Проектирование электронагревателей в цены, приведенные в таблице, не включено.

3. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 12% общей стоимости проекта.

АГРЕГАТЫ ПРОИЗВОДСТВА ЗАЩИТНЫХ ГАЗОВ

Таблица 12

Измеритель — агрегат

№ п/п	Производительность агрегата	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 0,2	тыс. *м³/ч*	1444	197	4622	—

Продолжение табл. 12

№ п/п	Производительность агрегата	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
2	Свыше 0,2 до 1,2	тыс. $м^3/ч$	1444	197	4089	2251
3	» 1,2	» »	1444	197	6211	557

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 17% общей стоимости проекта.

ВАГРАНКИ

Таблица 13

Измеритель — вагранка

№ п/п	Производительность вагранок	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 10	$т/ч$	2363	40	6000	76
2	Свыше 10 до 20	»	2402	36	5840	83
3	» 20	»	2473	83	5408	100

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 19% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ РЕТОРТНЫЕ СЕРОУГЛЕРОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Таблица 14

Измеритель — печь

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Площадь обогрева реторты	1 $м^2$	639	40	2003	45

Примечания: 1. Цены даны для проектирования печей I категории с температурой реторты до 500° С. Для печей II категории с температурой реторты свыше 500° до 900° С применяется коэффициент 1,25.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 22% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ ТУННЕЛЬНЫЕ

Таблица 15

Измеритель — печь

№ п/п	Длина печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 100	*м*	742	7	1742	21
2	Свыше 100	»	862	8	2329	15

Примечания: 1. Цены даны для проектирования печей I категории с рабочей температурой до 1200° С, для печей II категории с рабочей температурой свыше 1200° до 1400° С применяется коэффициент 1,15; для печей III категории с рабочей температурой свыше 1400° до 1500° С — коэффициент 1,32; для печей с рабочей температурой свыше 1500° С добавляется 20% к цене III категории.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет от общей стоимости проектного задания 23%; рабочих чертежей — 29%.

ПЕЧИ ВРАЩАЮЩИЕСЯ

Таблица 16

Измеритель — печь

№ п/п	Длина печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 100	*м*	1312	3	1650	49
2	Свыше 100	»	1312	3	4947	17

Примечания: 1. Цены даны для печей I категории с внутренним обогревом без топки и с установкой форсунки (горелки) в торце печи. Для печей II категории с внутренним обогревом и паровой или мазутной выносной топкой либо с форсунками (горелками), расположенными по длине барабана, применяется коэффициент 1,15. Для печей III категории с внешним обогревом применяется коэффициент 1,3.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 18% общей стоимости проекта

ПЕЧИ ШАХТНЫЕ

Таблица 17

Измеритель — печь

№ п/п	Объем печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 100	$м^3$	583	2	2420	7
2	Свыше 100	»	583	2	2734	4

Примечания: 1. Цены даны для проектирования печей I категории на твердом топливе — пересыпные. Для печей II категории на жидком и газообразном топливе применяется коэффициент 1,2.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 25% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ ТРУБЧАТЫЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ И ПОДОГРЕВА ГАЗА И ЖИДКОГО ТОПЛИВА

Таблица 18

Измеритель — печь

№ п/п	Теплопроизводительность печи	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 10	*Гкал/ч*	279	49	379	155
2	Свыше 10 до 20	»	380	40	859	107
3	» 20 до 30	»	558	32	1571	71
4	» 30	»	995	17	2263	49

Примечания: 1. Ценой учтены затраты на проектирование всех частей печи (включая змеевики и пр.), кроме автоматизации, осуществляемой централизованно с заводского (цехового) пульта и учтенной в ценах нефтяной промышленности.

2. Цены даны для проектирования печей I категории с температурой выхода продукта до 400° С. Для печей II категории с температурой выхода продукта свыше 400° до 500° С применяется коэффициент 1,25; для печей III категории с температурой выхода продукта свыше 500° до 850° С применяется коэффициент 1,5.

ПЕЧИ СТЕКЛОВАРЕННЫЕ

По сложности проектирования к I категории отнесены горшковые печи без устройств для перемешивания стекла, а также ванные печи:

с каналами ВВС (работающими по лодочному способу) на 1—5 машин;

с каналами ВВС (работающими по безлодочному способу) на 1—3 машины;

прокатного стекла на 1 машину;

тарного стекла на 1—3 машины;

для производства стеклянных труб, стеклоблоков, стеклошариков, силикат-глыбы, штапельного стекловолокна, сортовой посуды.

Ко II категории отнесены горшковые печи с устройствами для перемешивания стекла, а также ванные печи:

с каналами ВВС (работающими по лодочному способу) на 6 и более машин;

с каналами ВВС (работающими по безлодочному способу) на 4 и более машин;

проектного стекла на 2 машины;

тарного стекла с количеством машин более 3;

для производства непрерывного тянутого стекловолокна однопроцессным способом.

Таблица 19

Измеритель — печь

№ п/п	Наименование и характеристика печей	Единица измерения	Показатели			
			I категория сложности			
			проектное задание		рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
	I. Печь-ванная с зеркалом общей площадью:					
1	до 40	$м^2$	734	10	4264	19
2	свыше 40 до 120	»	750	10	3965	16
3	» 120 » 200	»	1093	7,2	3827	17
4	» 200 » 320	»	1632	4,3	3435	19
5	» 320 » 500	»	2373	2	2782	21
6	» 500 » 1000	»	2836	1	2782	21
	II. Печь-ванная для выработки стекловолокна, с зеркалом общей площадью:					
7	до 40	»	930	14	3366	7
8	свыше 40 до 80	»	960	14	3048	12
	III. Печь горшковая с общей емкостью горшков:					
9	до 1	*т*	245	122	1632	41
10	свыше 1 до 2,5	»	273	94	1632	41
11	» 2,5 до 5	»	334	69	1632	41

Продолжение табл. 19

№ п/п	Наименование и характеристика печей	Единица измерения	Показатели			
			II категория сложности			
			проектное задание		рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
	I. Печь-ванная с зеркалом общей площадью:					
1	до 40	$м^2$	937	14,2	4890	16
2	свыше 40 до 120	»	1002	12,7	4808	18
3	» 120 » 200	»	1548	8,1	4466	21
4	» 200 » 320	»	2232	5	4140	23
5	» 320 » 500	»	3037	2,5	4140	23
6	» 500 » 1000	»	3690	7,2	4140	23
	II. Печь-ванная для выработки стекловолокна, с зеркалом общей площадью:					
7	до 40	»	1007	16	3672	12
8	свыше 40 до 80	»	1038	16	3375	19
	III. Печь горшковая с общей емкостью горшков:					
9	до 1	*т*	269	138	1785	46
10	свыше 1 до 2,5	»	293	114	1785	46
11	» 2,5 до 5	»	407	69	1785	46

Примечания: 1. При проектировании печей для варки коррозионных составов стекол, тугоплавких, цветных, оптических, свинцовых и других специальных стекол, печей-ванных с устройствами для барботирования стекломассы, наклоняющихся (качающихся) печей применяется коэффициент 1,1.

2. Для пламенных печей с дополнительным электрическим нагревом стекломассы применяется коэффициент 1,3.

3. Стоимость проектирования электрооборудования устройства дополнительного электронагрева (распределительное устройство, установка печных трансформаторов и регуляторов напряжения, щиты управления и защиты, подвод тока к зажимам электродов) в цену проекта не входит.

4. Стоимость проектирования установок для улавливания вредных веществ (соединения фтора, мышьяка, окислов свинца, сернистые соединения) в цены, приведенные в таблицах, не включена и определяется по разделу 8 частей II и III Сборника цен.

5. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет от общей стоимости проектного задания 22%, рабочих чертежей — 20%.

ПЕЧИ АЛЮМИНИЕВОГО, МАГНИЕВОГО, ЭЛЕКТРОДНОГО И СИЛУМИНОВОГО ПРОИЗВОДСТВА И ПРОИЗВОДСТВА ПОРОШКОВ АЛЮМИНИЯ, МАГНИЯ И ИХ СПЛАВОВ

Таблица 20

Измеритель — печь

№ п/п	Наименование и характеристика печей	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
	А. Алюминиевое производство					
	Электролизер с самообжигающимся анодом, с укрытием на силу тока:					
1	до 150	*ка*	1530	10	2987	25
2	свыше 150	»	1822	8	3265	23
	Электролизер электролитического рафинирования для получения алюминия высокой частоты, с укрытием, на силу тока:					
3	до 30	»	895	21	2987	59
4	свыше 50	»	990	19	3116	57
	Печи плавильные и расходные, миксеры с электрическим обогревом емкостью:					
5	до 15	»	341	34	683	68
6	свыше 15	»	598	17	1195	34
	Печи для нагрева инструментов и сифонов мощностью:					
7	до 50	*квт*	127	6	256	12
8	свыше 50	»	223	4	446	8
	Печи камерные для нагрева анодных блоков мощностью:					
9	до 100	»	469	2,1	939	4
10	свыше 100	»	598	0,8	1195	2
	II. Магниевое производство					
	Электролизер на силу тока:					
11	до 150	*ка*	768	5	1530	10

Продолжение табл. 20

№ п/п	Наименование и характеристика печей	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
12	свыше 150	*ка*	896	4	1833	8
	Печь для обезвоживания карналлита в кипящем слое на газовом обогреве площадью пода:					
13	до 25	*м²*	533	29	1067	59
14	свыше 25	»	580	28	1161	56
	Хлоратор производительностью по безводному карналлиту:					
15	до 150	*т/сутки*	149	9	299	17
16	свыше 150	»	213	8,5	426	17
	Печь СКП для плавления карналлита (без миксеров) производительностью:					
17	до 150	»	383	5	768	10
18	свыше 150	»	530	4	1064	8
	Миксер поворотный емкостью:					
19	до 12	»	115	79	230	159
20	свыше 12	»	469	49	948	99
	Печь тигельная для рафинирования магния (типа СМТ-1) емкостью:					
21	до 2	*т*	170	127	426	426
	Печь бестигельная для непрерывного рафинирования магния производительностью:					
22	до 60	*т/сутки*	239	18	478	38
23	свыше 60	»	340	17	683	34
	III. Электродное производство					
	Печь графитировочная по длине керна:					
24	до 16	*м*	742	27	1366	86
25	свыше 16	»	854	21	1707	64

Продолжение табл. 20

№ п/п	Наименование и характеристика печей	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
	Печь ретортная для прокалки углеродистых материалов на газовом обогреве с количеством реторт:					
26	до 12	шт.	734	32	2006	64
27	свыше 12	»	854	21	2134	53
	IV. Силуминовое производство					
	Миксер поворотный для охлаждения и перемешивания алюминиево - кремниевого сплава, печь для вакуумной фильтрации силумина, отражательная печь для переплавки фильтр-остатков и приготовления лигатуры, с газовым обогревом, емкостью:					
28	до 15	*т*	854	34	1707	68
29	свыше 15 до 20	»	891	25	1963	51
30	» 20	»	1067	21	2134	43
	Печь для плавки флюсов соляно-калочного типа мощностью:					
31	до 300	*ква*	619	1,46	1238	3
32	свыше 300	»	747	1,05	1506	2,1
	Сушило конвейерное для брикетов производительностью:					
33	до 7	*т/ч*	747	107	1494	213
34	свыше 7	»	998	70	1997	142
	V. Производство порошков алюминия, магния и их сплавов					
	Печь для плавки и пульверизации алюминия емкостью плавильной камеры:					
35	до 2	*т*	683	256	1366	512
36	свыше 2	»	984	107	1963	213

Продолжение табл. 20

№ п/п	Наименование и характеристика печей	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
	Печь отражательная для приготовления сплавов емкостью:					
37	до 5	*т*	627	113	1255	227
38	свыше 5	»	854	68	1707	137
	Электропечь для разогрева инертного газа до 650° С, давлением газа 30 *атм* производительностью:					
39	до 200	*нм³/ч*	384	1,25	768	2,6
40	свыше 200	»	426	1,05	854	2,1

Примечания: 1. Стоимость проектирования электролизера с обожженными анодами определяется по поз. 1 таблицы с применением коэффициента 0,9; электролизера без укрытия — 0,7.

2. По графитировочным печам (поз. 24 и 25) стоимость технологической части составит 60%, строительной — 40%.

3. В цену на проектирование проектного задания и рабочих чертежей входит только разработка проекта собственно печи. Стоимость проектирования печной автоматики, электроприводов, механизации, транспорта для обслуживания печных установок, трубопроводов, дутьевых и газоочистных установок и установочных чертежей учтена в комплексной стоимости проектирования соответствующего объекта («Сборник цен на проектные и изыскательские работы для строительства», издание 1967 г., части II и III, раздел IV «Цветная металлургия»).

ПЕЧИ ОТРАЖАТЕЛЬНЫЕ (ВАННЫЕ) ПЛАВИЛЬНЫЕ И РАФИНИРОВОЧНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Измеритель — печь

Таблица 21

№ п/п	Площадь поверхности ванны	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 20	$м^2$	716	13	1824	94
2	Свыше 20 до 60	»	716	13	2531	61
3	» 60	»	716	13	4296	33

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 10% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ ШАХТНЫЕ И ШЛАКОВОЗГОНОЧНЫЕ С ВОДООХЛАЖДАЕМЫМИ КЕССОНАМИ

Таблица 22

Измеритель — печь

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Площадь сечения в области фурм	1 $м^2$	4866	3	11 840	282

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 11% общей стоимости проекта.

КОТЛЫ ДЛЯ ПЛАВКИ И РАФИНИРОВАНИЯ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Таблица 23

Измеритель — котел

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Емкость котла	1 $м^3$	553	0,7	1363	1

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 50% общей стоимости проекта.

ПЕЧИ ДЛЯ ОБЖИГА В КИПЯЩЕМ СЛОЕ

Таблица 24

Измеритель — печь

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Площадь пода	1 $м^2$	1928	—	3325	35

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет от общей стоимости проектного задания 37%, рабочих чертежей — 40%.

СУШИЛА КАМЕРНЫЕ, ЯМНЫЕ И ШКАФНЫЕ (ДЛЯ ЛИТЕЙНЫХ ФОРМ И СТЕРЖНЕЙ, СТОПОРОВ, ОКРАШЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ, КЕРАМИЧЕСКИХ, ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫХ И ОГНЕУПОРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ДРУГИХ ПРОДУКТОВ)

Таблица 25

Измеритель — сушило

№ п/п	Объем сушила	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 80	$м^3$	392	1	796	9
2	Свыше 80	»	395	2,5	936	7

Примечания: 1. Цены для камерных сушил даны с ограждением из кирпича.

2. Для сушил с паровыми калориферами вводится коэффициент 1,1.

3. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 23% общей стоимости проекта.

СУШИЛА БАРАБАННЫЕ ДЛЯ СУШКИ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ (ПЕСКА, ГЛИНЫ, ШЛАКА, УГЛЯ, РУДЫ, КОНЦЕНТРАТОВ, КОЛЧЕДАНА И ДРУГИХ МАТЕРИАЛОВ)

Таблица 26

Измеритель — сушило

№ п/п	Барабан объемом	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 10	$м^3$	644	14	2153	39
2	Свыше 10	»	781	2	2479	6

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 23% общей стоимости проекта.

СУШИЛА РОЛИКОВЫЕ, РОЛЬГАНГОВЫЕ И СУШИЛА С ЛЕНТОЧНЫМ КОНВЕЙЕРОМ ДЛЯ СУШКИ ЛИТЕЙНЫХ СТЕРЖНЕЙ И ФОРМ ЛИСТОВЫХ, КЕРАМИЧЕСКИХ, ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ И ПРОЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Таблица 27

Измеритель — сушило

№ п/п	Сушило с ограждением из кирпича длиной	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 10	*м*	324	44	1456	103
2	Свыше 10	»	685	7	2306	21

Примечания: 1. Цены даны для одноярусных сушил I категории. Для двух- и трехъярусных сушил II категории применяется коэффициент 1,15. Для сушил III категории с количеством ярусов более трех применяется коэффициент 1,25.

2. Стоимость автоматизации и теплового контроля составляет 25% общей стоимости проекта.

СУШИЛА ДЛЯ СУШКИ ПЕСКА В ПНЕВМОПОТОКЕ И КИПЯЩЕМ СЛОЕ

Таблица 28

Измеритель — сушило

№ п/п	Производительность сушила	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 25	*т/ч*	1212	7	3290	40
2	Свыше 25	»	1212	7	4085	8

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет от общей стоимости проектного задания 12%, рабочих чертежей — 23%.

СУШИЛА МНОГОКАМЕРНЫЕ ДЛЯ СУШКИ КИРПИЧА, ЧЕРЕПИЦЫ, БЛОКОВ И ДРУГИХ ВИДОВ ГРУБОЙ КЕРАМИКИ

Таблица 29

Измеритель — сушило

№ п/п	Число камер в сушиле	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 75	Камера	914	17	2815	43
2	Свыше 75	»	1286	12	3397	36

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 25% общей стоимости проекта.

СУШИЛА ВЕРТИКАЛЬНЫЕ И ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ КОНВЕЙЕРНЫЕ С ПОДВЕСНЫМИ ЭТАЖЕРКАМИ ИЛИ ПОДВЕСКОЙ ИЗДЕЛИЙ НА ЦЕПИ ИЛИ ТЕЛЕЖКЕ КОНВЕЙЕРА ДЛЯ СУШКИ СТЕРЖНЕЙ, МЕЛКИХ ФОРМ, КЕРАМИЧЕСКИХ, ОГНЕУПОРНЫХ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ОКРАШЕННЫХ ИЗДЕЛИЙ И ДР.

По сложности проектирования сушила отнесены к категориям:
I — вертикальные сушила;
II — горизонтальные, вертикально-горизонтальные и синусоидальные сушила.

Таблица 30

Измеритель — сушило

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
	I. Категория сложности					
1	Длина конвейера в сушиле	1 *м*	718	2	2122	5
	II. Категория сложности					
2	Длина конвейера в сушиле	1 *м*	487	9	2024	20

Примечания: 1. При проектировании сушил с выносной топкой применяется коэффициент 1,3.
2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 30% общей стоимости проекта.

СУШИЛА ТУННЕЛЬНЫЕ (КОРИДОРНЫЕ) ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ОГНЕУПОРНЫХ И ТЕРМОИЗОЛЯЦИОННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ОКРАШЕННЫХ И ЭМАЛИРОВАННЫХ ИЗДЕЛИЙ, ХИМИЧЕСКИХ И ДРУГИХ ПРОДУКТОВ (МНОГОЗОННЫЕ)

Таблица 31

Измеритель — сушило

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Длина туннеля сушила	1 *м*	1191	11	3565	3

Примечания: 1. Для двух- и однозонных сушил применяется коэффициент 0,8.

2. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 25% общей стоимости проекта.

СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ КАМЕРНОГО ИЛИ ПРОТЯЖНОГО ТИПА ДЛЯ ПРОВОЛОКИ

Таблица 32

Измеритель — сушило

№ п/п	Производительность сушила	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 22	*т/ч*	197	25	595	71
2	Свыше 22	»	232	23	924	56

Примечания: 1. Цены даны для сушил I категории с рабочей температурой до 250° С. Для сушил II категории с рабочей температурой свыше 250° С применяется коэффициент 1,2.

2. Для сушил с электронагревом применять коэффициент 1,2.

3. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 18% общей стоимости проекта.

ПЛИТЫ И СТЕНДЫ

Таблица 33

Измеритель — плита, стенд

Показатель	Стоимость	
	Проектное задание	Рабочие чертежи
Плиты для сушки ручных мелких литейных ковшей, надставок центровых и стендов для ковшей емкостью до 30 *т* на тележке	369	576

Примечание. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 20% общей стоимости проекта.

ТОПКИ ОТДЕЛЬНОСТОЯЩИЕ С ТЕМПЕРАТУРОЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДО 900° С

Таблица 34

Измеритель — топка

Показатель	Стоимость	
	Проектное задание	Рабочие чертежи
Топка газовая или мазутная без смесительной камеры	482	800

Примечания: 1. Цены предусмотрены для проектирования топок I категории с расходом условного топлива до 100 *кг/ч*; для топок II категории с расходом условного топлива свыше 100 до 500 *кг/ч* применяется коэффициент 1,1; для топок III категории с расходом условного топлива свыше 500 до 1000 *кг/ч* коэффициент 1,2.

2. Для топок со смесительной камерой применяется коэффициент 1,2.

3. Стоимость автоматизации и теплового контроля составляет 12% общей стоимости проекта.

ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ КАМЕРЫ

Таблица 35

Измеритель — камера

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Переносный колпак для замедленного охлаждения	1 шт.	182	—	1079	—

Продолжение табл. 35

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Камера воздушного охлаждения с естественной циркуляцией на объем камеры	1 $м^3$	169	1	729	3
Камера охлаждения водой с помощью брызгал или циркуляционной системы	»	243	1	1051	3

БОРОВА

Таблица 36

Измеритель — боров

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Боров с числом вводов и отводов по всей трассе	1 отвод	84	3	135	13

Примечание. Цены даны для проектирования боровов II категории кирпичных надземных с металлической обвязкой. При проектировании кирпичных подземных боровов I категории применяется коэффициент 0,5.

РЕКУПЕРАТОРЫ

Таблица 37

Измеритель — рекуператор

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Подогреваемый воздух или газ	100 $нм^3/ч$	467	3	913	9

ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

Таблица 38

Измеритель — вентилятор

Показатель	Цена в руб.	
	Проектное задание	Рабочие чертежи
Установка 1-го вентилятора	55	142

Примечание. Для установок, перемещающих горячий воздух или теплоноситель, применяется коэффициент 1,1.

ВОЗДУХОПРОВОДЫ, ДЫМОПРОВОДЫ

Таблица 39

Измеритель — трубопровод

Показатель	Единица измерения	Значение показателей			
		Проектное задание		Рабочие чертежи	
		a	*b*	*a*	*b*
Трубопровод	1 отвод	49	3	103	4

Примечания: 1. Для газопроводов и мазутопроводов применяется коэффициент 1,5.

2. Для трубопроводов со спутниками применяется коэффициент 1,1.

3. Для теплоизоляционных трубопроводов (без отдельного проекта теплоизоляции) применяется коэффициент 1,1.

ИСПАРИТЕЛЬНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПЕЧЕЙ ПРОКАТНЫХ СТАНОВ

Проектное задание

Таблица 40

Измеритель — цех, стан

Показатель	Цена в руб.
Испарительное охлаждение нагревательных печей прокатного цеха (стана) — технологическая часть	1428

Рабочие чертежи

Таблица 41

Измеритель — печь

Показатель	Цена в руб.
Установка испарительного охлаждения нагревательной печи	3784

Примечания: 1. Ценами не учтена стоимость проектирования испарительного охлаждения печей с шагающим подом, печей с подом площадью более 250 $м^2$ и печей с давлением в системе испарительного охлаждения более 18 *атм*.

2. Ценами учтена стоимость проектирования: а) общецеховых коммуникаций для нужд испарительного охлаждения в пределах галереи барабанов-сепараторов; б) водяного охлаждения деталей, не переводимых на испарительное охлаждение (чертежи принципиальных схем и узлов управления).

3. Для испарительного охлаждения с принудительной циркуляцией применяется коэффициент 1,1.

4. Стоимость проектирования автоматизации и теплового контроля составляет 26% общей стоимости проекта.

ТРУБЫ ДЫМОВЫЕ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫЕ

Трубы железобетонные

Таблица 42

Измеритель — труба

№ п/п	Высота трубы	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 100	*м*	109	5	554	12
2	Свыше 100 до 250	»	243	5	501	13

Примечания: 1. Стоимость проектирования труб без антикоррозионной защиты принимать с коэффициентом 0,7.

2. Стоимость проектирования конструкций «труба в трубе» принимать с коэффициентом 2.

3. Ценами не учтено: проектирование подводящих газоходов; светоограждение трубы.

Трубы кирпичные и металлические

Таблица 43

Измеритель — труба

№ п/п	Высота трубы	Единица измерения	Значение показателей			
			Проектное задание		Рабочие чертежи	
			a	*b*	*a*	*b*
1	До 35	*м*	163	1,5	29	13
2	Свыше 35	»	190	1,5	267	6

Примечание. Ценами не учтено: проектирование подводящих газоходов; светоограждение трубы.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Ценами не предусмотрены: разработка схем расположения изолируемых объектов, составление инструкции по монтажу и приемке работ по тепловой изоляции.

Табл. 44 предусмотрены цены на разработку рабочих чертежей. При выполнении проектного задания применяется коэффициент 0,4; технического проекта — 0,6.

Аппараты и оборудование

По сложности проектирования тепловая изоляция относится к категориям:

I — изоляция объектов с температурой от минус 70° до 500° С, несъемная, допускается приварка крепежных деталей, диаметр объектов до 3 *м* при высоте до 5 *м*.

II — изоляция объектов с температурой ниже минус 70° и выше 500° С;

Сборно-разборная изоляция:

изоляция объектов, на которых не допускается приварка крепежных деталей;

изоляция объектов с внутренней футеровкой;

изоляция объектов с диаметром 3—10 *м*;

изоляция объектов с высотой 5—20 *м*.

III — изоляция объектов с переменным температурным режимом (от минусовой до положительной):

изоляция объектов со специальным обогревом;

изоляция многосекционных объектов с общим теплоизоляционным ограждением;

изоляция объектов от солнечной радиации;

изоляция вращающихся и вибрирующих объектов;

изоляция объектов с диаметром более 10 *м* независимо от высоты;

изоляция объектов с высотой более 20 *м* независимо от диаметра.

Арматура и фланцевые соединения

По сложности проектирования тепловая изоляция отнесена к категориям:

I — изоляция объектов (задвижек, вентилей, клапанов предохранительных, фланцевых соединений) $Д_у$ до 50 *мм* включительно с температурой теплоносителя от минус 70° до 500° С; изоляция несъемная;

II — изоляция тех же объектов $Д_у$ более 50 *мм*, а также компенсаторов линзовых и сальниковых с температурой теплоносителя ниже минус 70° и выше 500° С; со специальным обогревом; изоляция сборно-разборная.

Трубопроводы, опоры, фасонные части (отводы, тройники и др.)

По сложности проектирования тепловая изоляция отнесена к категориям:

I — изоляция объектов для всех способов прокладки (исключая подземную бесканальную) с температурой теплоносителя от минус 70° до 500° С, изоляция несъемная; изоляция из условия соблюдения норм теплохолодопотерь изолированными поверхностями, обеспечения заданной температуры на поверхности изоляции; предотвращения конденсации влаги на поверхности изоляции;

II — изоляция объектов для всех способов прокладки с температурой теплоносителя ниже минус 70° и выше 500° С; изоляция сборно-разборная; изоляция из условия соблюдения заданной конечной температуры теплоносителя; от замерзания продуктов; от солнечной радиации; пучков трубопроводов; стыков трубопроводов; участков разветвленной схемы трубопроводов; изоляция трубопроводов подземной бесканальной прокладки;

изоляция объектов с переменным температурным режимом (от минусовой до положительной), имеющих внутреннюю футеровку.

Стоимость проектирования теплоизоляционных конструкций на стадии рабочих чертежей

Таблица 44

Измеритель — 10 типов конструкций

№ п/п	Показатель	Категория сложности		
		I	II	III
1	Оборудование и аппараты	182	449	745
2	Арматура и фланцевые соединения	146	449	—
3	Трубопроводы	59	290	—

Ценами не предусмотрено:

а) составление инструкции на производство и приемку работ по противокоррозионной защите;

б) разработка противокоррозионной защиты объектов, к которым предъявляются специальные требования, а также противокоррозионная защита с применением новых химически стойких материалов.

Цены на разработку проектов противокоррозионной защиты даны на разработку рабочих чертежей. При выполнении проектных заданий к ценам табл. 45 применяется коэффициент 0,4; технического проекта — 0,6.

Аппараты, сооружения, газоходы и воздуховоды

По сложности проектирования противокоррозионная защита отнесена к категориям:

I — противокоррозионная защита объектов (аппарата, сооружения, газохода, воздуховода) химически стойкими пленочными или листовыми материалами;

II — противокоррозионная защита объектов стандартной кислотоупорной керамикой на различных вяжущих составах;

III — противокоррозионная защита объектов фасонными штучными материалами.

Противокоррозионная защита объектов, требующая выполнения прочностных и тепловых расчетов.

Проектирование объектов и узлов из неметаллических химически стойких материалов емкостью до 5 $м^3$ при наличии цилиндрической формы.

IV — Проектирование аппаратов, газоходов, воздуховодов из неметаллических химически стойких материалов, при цилиндрической форме емкостью более 5 $м^3$, при прямоугольной или сложной геометрической форме — любой емкости.

Отдельные узлы из неметаллических материалов

По сложности проектирования отнесены к категориям:

I. Узлы простой геометрической формы, не требующие специальных расчетов.

II. Узлы сложной геометрической формы, требующие специальных расчетов.

Строительные конструкции

По сложности проектирования противокоррозионная защита отнесена к категориям:

I — противокоррозионная защита объектов отделений (полов, фундаментов, лотков, каналов и прочих узлов строительных конструкций) при наличии одной агрессивной среды;

II — то же, при наличии двух агрессивных сред;

III — то же, при наличии трех агрессивных сред;

IV — то же, при наличии более трех агрессивных сред.

Стоимость проектирования противокоррозионной защиты на стадии рабочих чертежей (в руб.)

Измеритель — один аппарат, одно сооружение, один газоход, один воздуховод, один узел, одно отделение

Таблица 45

№ п/п	Наименование	Категория сложности			
		I	II	III	IV
1	Противокоррозионная защита или аппаратура, сооружения, газоходы и воздуховоды из неметаллических химически стойких материалов.	25	118	250	388
2	Отдельные узлы из неметаллических химически стойких материалов.	67	84	—	—
3	Противокоррозионная защита строительных конструкций отделения	152	208	250	333

Примечания: 1. Отделение — производственное подразделение с самостоятельной стадией технологического процесса.

2. Одной агрессивной средой считается один химический реагент, вызывающий коррозионное разрушение.

3. Одним газоходом или воздуховодом считаются все детали одного диаметра, работающие в одинаковых условиях эксплуатации.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ, ПРИНИМАВШИХ УЧАСТИЕ В РАЗРАБОТКЕ ЦЕННИКА

№ п/п	Наименование министерств или ведомств	Наименование проектных организаций	Номера таблиц
1	Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР	ВНИПИ Теплопроект	1, 2, 3, 6, 14, 25, 26, 27, 30, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 42, 43, 44
2	Министерство черной металлургии СССР	Стальпроект	3, 4, 5, 9, 10, 11, 12
3	Министерство черной металлургии СССР	Гипрометиз	7, 8, 32
4	Министерство черной металлургии СССР	Гипромез	13
5	Министерство промышленности строительных материалов СССР	Гипростроймате-риалы	15
6	То же	Гипростром	17, 29, 31, 15

Продолжение

№ п/п	Наименование министерств или ведомств	Наименование проектных организаций	Номера таблиц
7	Министерство цветной металлургии СССР	ВАМИ	16, 20
8	Министерство нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности СССР	Ленгипрогаз	18
9	Министерство промышленности стройматериалов СССР	Гипростекло	19
10	Министерство цветной металлургии СССР	Гипроцветмет	21, 22, 23, 24
11	Министерство черной металлургии СССР	ВНИПИчермет-энергоочистка	40, 41
12	Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР	Проектхимзащита	45
13	Министерство станкостроительной и инструментальной промышленности СССР	Гипростанок	28

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Указания по применению цен	3
Печи камерные и кузнечные горны	5
Печи с выдвижным подом	5
Печи проходные, полуметодические, методические, толкательные	5
Отделение нагревательных колодцев к блюмингу или слябингу	6
Печи механизированные (конвейерные, карусельные, кольцевые, с шагающим подом без нижнего подогрева, приводным роликовым подом, секционные и т. п.)	6
Печи вертикальные, колодцевые и ямные	7
Печи-ванные с селитровым или щелочным расплавом для термообработки проволоки	7
Печи протяжные, патентировочные отжигательные для проволоки	8
Печи протяжные горизонтальные с защитной атмосферой для ленты	8
Печи колпаковые	9
Печи башенные	9
Агрегаты производства защитных газов	9

Стр.

Вагранки ... 10
Печи ретортные сероуглеродистого производства ... 10
Печи туннельные ... 11
Печи вращающиеся ... 11
Печи шахтные ... 12
Печи трубчатые для переработки и подогрева газа и жидкого топлива ... 12
Печи стекловаренные ... 12
Печи алюминиевого, магниевого, электродного и силуминового, производства и производства порошков алюминия, магния и их сплавов ... 15
Печи отражательные (ванные) плавильные и рафинировочные стационарные цветной металлургии ... 18
Печи шахтные и шлаковозгоночные с водоохлаждаемыми кессонами ... 19
Котлы для плавки и рафинирования цветных металлов ... 19
Печи для обжига в кипящем слое ... 19
Сушила камерные, ямные и шкафные (для литейных форм и стержней, стопоров, окрашенных изделий, керамических, термоизоляционных и огнеупорных изделий и других продуктов) 20
Сушила барабанные для сушки сыпучих материалов (песка, глины, шлака, угля, руды, концентратов, колчедана и других материалов) ... 20
Сушила роликовые, рольганговые и сушила с ленточным конвейером для сушки литейных стержней и форм листовых, керамических, теплоизоляционных изделий и прочих материалов ... 21
Сушила для сушки песка в пневмопотоке и кипящем слое.... 21
Сушила многокамерные для сушки кирпича, черепицы, блоков и других видов грубой керамики ... 22
Сушила вертикальные и горизонтальные конвейерные с подвесными этажерками или подвеской изделий на цепи или тележке конвейера для сушки стержней, мелких форм, керамических, огнеупорных и теплоизоляционных изделий, окрашенных изделий и др. ... 22
Сушила туннельные (коридорные) для керамических огнеупорных и термоизоляционных изделий, окрашенных и эмалированных изделий, химических и других продуктов (многозонные) ... 23
Сушильные установки камерного или протяжного типа для проволоки ... 23
Плиты и стенды ... 24
Топки отдельностоящие ... 24
Охладительные камеры ... 24
Борова ... 25
Рекуператоры ... 25
Вентиляционные установки ... 26
Воздухопроводы, дымопроводы ... 26
Испарительное охлаждение нагревательных печей прокатных станов ... 26
Трубы дымовые и вентиляционные ... 27
Теплоизоляционные конструкции ... 28
противокоррозионных защит ... 30

gost.e-ecolog.ru