ЦЕННИК

НА РАЗРАБОТКУ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ ЧЕРНОЙ И ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Москва, 1991г.

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО МЕТАЛЛУРГИИ СССР

ПРОЕКТНЫЙ ОТДЕЛ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА СОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ
ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ
"ГИПРОМЕЗ"

Ц Е Н И Н И К

НА РАЗРАБОТКУ КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ИНДИВИДУАЛЬНОГО ИСПОЛНЕНИЯ ДЛЯ ЧЕРНОЙ
И ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

Москва, 1991 г.

Настоящий ценник является откорректированным вариантом Ценника, утвержденного Министерством черной металлургии СССР приказом от 01.08.88 № 511.

Корректировка произведена Государственным ордена Ленина союзным институтом по проектированию металлургических заводов "Гипромез" г.Москва в соответствии с поручением проектного отдела Минмета СССР от 21.06.91 № 16-182.

В Ценнике учтено разработанное институтом "Кавказгипроцветмет" " Дополнение № 1" к Ценнику -88, утвержденное Министерством металлургии СССР 15.03.90, а также учтены замечания и предложения редакционного характера, поступившие от проектных институтов отрасли в Гипромез за период с октября 1988 года по август 1991 года.

Данный Ценник вводится в действие с первого октября 1991 года.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий Ценник на разработку конструкторской документации нестандартизированного оборудования индивидуального исполнения для черной и цветной металлургии, как ведомственный, предназначен для определения стоимости конструкторских работ, выполняемых конструкторскими подразделениями научно-исследовательских и проектных институтов, предприятий и организаций Минмета СССР как для нужд капитального строительства отрасли (по государственным заказам), капитальных ремонтов, реконструкции объектов, так и для строительства по прямым договорам с предприятиями и организациями Минмета СССР и других отраслей народного хозяйства.

В соответствии с разъяснениями Госплана СССР от 18.03.74 НС-45/31-109 и от 18.01.77 № 4 к нестандартизированному оборудованию относится оборудование, предусматриваемое в утвержденных технических (техрабочих) проектах и сметах на капитальное строительство и изготавливаемое по разовым (техническим) заказам объединений, предприятиями или строительно-монтажными организациями по заказным спецификациям и чертежам проектно-конструкторских организаций как неповторяющееся и применяемое лишь в силу особых технических решений в проекте.

Цены разработаны на основе "Типовых норм времени на разработку конструкторской документации" (ТВН-86), утвержденных постановлениями Госкомитета СССР по труду и социальным вопросам и ВЦСПС от 13 мая 1982 г. № 109/6-59 и от 7 августа 1986 г. № 288/18-28. При составлении Ценника использованы:

"Ценник на разработку конструкторской документации нестандартизированного оборудования индивидуального исполнения

для черной металлургии", утвержденный Минчерметом СССР в сентябре 1987 г. ;

"Прейскурант на конструкторские работы по металлургическому оборудованию, машинам и узлам индивидуального исполнения" Минтяжмаша СССР, утвержденный 30.05.79 ;

"Ценник на конструкторские работы по нестандартизированному оборудованию" Минчермета СССР, утвержденный 23.02.77 ;

"Ценник на работы, выполняемые конструкторскими организациями, подведомственными Главстройнауке Госстроя СССР", утвержденный 08.01.86 ;

"Ценник на разработку проектными организациями Госстроя СССР конструкторской документации для изготовления нестандартизированного оборудования", утвержденный Госстроем СССР 31 марта 1987 г. ;

Предложения и критические замечания проектных институтов Проектного отдела Минмета СССР, основанные на опыте применения "Ценника на разработку конструкторской документации нестандартизированного оборудования индивидуального исполнения для черной металлургии", утвержденного в августе 1986 г., в условиях действия договорных цен.

Настоящий Ценник учитывает объем работы по разработке конструкторской документации оборудования в условиях действующей единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

Ценник содержит следующие разделы:

1. Технические указания.

2. Нормативная часть.

3. Характеристики групп новизны сборочных единиц, деталей, схем и групп сложности схем изделий.

4. Приложение.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

I.I. В настоящем Ценнике приведены цены на разработку конструкторской документации нестандартизированного оборудования строящихся и подвергаемых капитальным ремонтам реконструируемых предприятий, зданий и сооружений черной металлургии, а также опытного и опытно-промышленного металлургического оборудования.

Цены учитывают стадии разработки, этапы выполнения работ; комплектность и виды конструкторской документации, предусмотренные единой системой конструкторской документации (ЕСКД).

Все оборудование подразделено на пять групп новизны и шесть групп сложности.

Ценник содержит цены на выполнение конструкторской документации оборудования на стадии технического проекта (табл. I-6 и I3 раздела 2) и разработки рабочей документации (табл. 7-I0 и I4 раздела 2).

Ценником можно пользоваться также при разработке проектов систем электроприводов и автоматизации оборудования, поставляемого заводами-изготовителями без комплектных систем автоматики, но подлежащего оснащению такими системами при проектировании цехов, участков и установок или при оснащении действующего оборудования при его реконструкции и техническом перевооружении, а также при разработке технических заданий на

изготовление низковольтных комплектных устройств (НКУ), щитов КИП и А, промышленно-художественной эстетики.

I.2. Разработке технического проекта и рабочей документации может предшествовать выполнение отдельных стадий разработки в соответствии с ГОСТ 2.I03-68* - технического задания, технического предложения, эскизного проекта. Цены на эти стадии разработок приведены также в настоящем Ценнике (табл.II, I2, I7, табл.6 и табл.5 (примеч.I) раздела 2).

Необходимость и порядок разработки технического предложения и эскизного проекта определяет разработчик оборудования.

I.3. В соответствии с ГОСТ 2.I02-68* в составе эскизного проекта оборудования предусмотрены:

Разработка:

чертежей общих видов ;

теоретических чертежей ;

габаритных чертежей ,

схем (кинематической, гидравлической, пневматической, электрической, структурной, функциональной) ;

Составление:

ведомости крупных изделий ;

ведомости разрешения применения покупных изделий ;

ведомости эскизного проекта ;

пояснительной записки ;

программы и методики испытаний ;

таблиц и проведение расчетов ;

карт технического уровня и качества продукции ;

прочих документов.

1.4. В соответствии с ГОСТ 2.102-68* в составе технического проекта оборудования предусмотрены:

Разработка:

чертежей общих видов;

чертежей деталей;

теоретических чертежей;

габаритных чертежей;

схем (кинематической, гидравлической, пневматической, электрической, структурной, функциональной);

Составление:

ведомости согласования применения покупных изделий;

ведомости технического проекта;

ведомости покупных изделий;

пояснительной записки;

программ и методики испытаний;

таблиц и проведение расчетов;

карт технического уровня и качества изделий;

прочих документов.

1.5. В соответствии с ГОСТ 2.102-68* в составе рабочей документации предусмотрены:

Разработка:

сборочных чертежей;

чертежей деталей;

теоретических чертежей;

габаритных чертежей;

монтажных чертежей;

схем (кинематической, гидравлической, пневматической, электрической, структурной, функциональной), схем (соединений и подключений).

Составление:

спецификаций ;

ведомостей спецификаций ;

ведомостей ссылочных документов ;

ведомостей покупных изделий ;

ведомостей согласования применения покупных изделий ;

технических условий ;

таблиц и проведения расчетов ;

эксплуатационных документов ;

ремонтных документов ;

прочих документов.

I.6. Цены на разработку рабочей документации даны с учетом того, что она разрабатывается после утверждения технического проекта.

I.7. В случае разработки рабочей документации оборудования при отсутствии технического проекта на него стоимость ее определяется следующим образом:

сборочных чертежей (изображений изделий в целом и их составных частей) - как сумма цен технического проекта (табл.I раздела 2) с коэффициентом 0,8 и рабочей конструкторской документации (табл.7 раздела 2) с коэффициентом I,0 ;

чертежей деталей (в том числе сварных и сварно-литых) - по ценам табл.8 раздела 2 ;

схем - по ценам технического проекта (табл.6 раздела 2).

I.8. Стоимость конструкторской документации при реконструкции, капитальном ремонте оборудования, агрегатов, устройств и установок определяется с применением к ценам табл. I,2,3,6, 7,8,9 и II раздела 2 коэффициента I,3.

I.9. Стоимость чертежей строительных заданий на фундаменты и опорные конструкции под оборудование, а также чертежей заданий на другие части проекта (сантехническую, электрическую и др.), заданий на установку низковольтных комплектующих устройств (НКУ) и отдельных аппаратов, поставляемых заводами-изготовителями комплектно с технологическим оборудованием или предусмотренных в документации на изготовление нестандартизированного оборудования определяются по ценам таблиц I раздела 2 с применением коэффициента 0,8.

I.IO. Все изменения, которые должны быть внесены в конструкторскую документацию в соответствии с решением организации, утвердившей ее, либо по результатам согласования ее с заводом-изготовителем выполняются по отдельному договору или дополнительному соглашению к договору. При этом стоимость внесения изменения (корректировки) определяется согласно подпунктам I.I и I.2 пункта I примечаний к разделу 2 настоящего Ценника.

I.II. При разработке по заданию Заказчика дополнительного варианта проектных решений оборудования стоимость варианта определяется путем применения к стоимости основного проекта понижающего коэффициента, устанавливаемого руководством проектной организации по согласованию с Заказчиком.

Понижающие коэффициенты не применяются при разработке принципиально отличающихся вариантов конструкций.

I.I2. В ценах на разработку конструкторской документации, указанных в таблицах настоящего Ценника, не учтены:

стоимость исследовательских и экспериментальных работ, связанных с конструированием изделия ;

стоимость служебных командировок конструкторского персонала ;

стоимость авторского надзора и технической помощи при изготовлении, испытании, монтаже и использовании (эксплуатации) изделия ;

стоимость разработки и изготовления макетов и моделей ;

стоимость сбора материалов, выявления и согласования с Заказчиком основных технических требований и параметров для конструирования ;

стоимость работ по размещению оборудования в цехе, увязке и согласованию смежных частей проекта ;

стоимость согласования применения покупных изделий с соответствующими организациями ;

стоимость разработки сметной и заказной документации ;

стоимость согласования конструкторской документации с предприятием-изготовителем.

I.I3. Стоимость участия разработчиков технической документации в согласовании ее с изготовителем, в изготовлении изделий, в испытаниях и доводочных работах и др. оплачивается заказчиком сверх стоимости разработки конструкторской документации, определенной по ценнику, по фактическим трудозатратам.

I.I4. Для отнесения оборудования к соответствующим группам новизны и сложности в разделе 3 Ценника приводятся характеристики по конструктивным и технологическим признакам, принятые по "Типовым нормам времени на разработку конструкторской документации", утвержденным постановлением Госкомитета Совмина СССР по вопросам труда и заработной платы IC марта I975 г. № 64.

В приложении к настоящему Ценнику приведен "Примерный перечень нестандартизированного и типового оборудования, применяемого в черной и цветной металлургии", утвержденный Черметпроектом Минчермета СССР в I988 г., с дополненный позициями из приложения к Дополнению № I, утвержденному Минметом СССР I5.03.90.

I.I5. Все составные части (сборочные единицы и детали) оборудования относятся к тем же группам сложности и новизны, к которым отнесено данное оборудование в целом.

Исключение составляют схемы (кинематические, гидравлические, пневматические и электрические), группы сложности которых определяются самостоятельно по таблице 6 раздела 2.

I.I6. Стоимость проведения конструкторского контроля, нормоконтроля, а также сверка копий с оригиналом учтена в стоимости соответствующих конструкторских документов.

I.I7. За единицу измерения работ по выполнению конструкторской документации принят формат чертежа (документа), указанный в соответствующих таблицах Ценника.

I.I8. Договор на разработку конструкторской документации заключается между организацией-исполнителем работ и заказчиком в соответствии с "Положением о договорах на создание (передачу) научно-технической документации", утвержденным постановлением Госкомитета СССР по науке и технике от I9 ноября I987 г. № 435.

Договорные цены на выполнение конструкторской документации согласовываются организацией-исполнителем с заказчиком до начала работ в зависимости от требуемых эффективности, качества, сроков выполнения работ и других факторов ее применения.

В качестве базы для достижения соглашения о договорной цене принимается предварительная смета, составляемая на основе настоящего ценника укрупненно по основным категориям конструкторских документов.

Договорная цена на конструкторскую документацию устанавливается на стадии заключения договора и не подлежит изменению, кроме тех случаев, когда заключается дополнительное соглашение сторон.

I.I9. Стоимость конструкторской документации машин и оборудования, которые в дальнейшем принимаются как типовые, определяется по таблицам I,2,3,4,5,6 и II раздела с применением коэффициента I,5 для эскизного и технического проектов и по таблицам 7,8,9 и I0 раздела 2 с применением коэффициента I,4 - для рабочей документации.

I.20. Патентные исследования выполняются на всех стадиях разработки. Они включают поиск, отбор и анализ патентной и научно-технической документации, относящейся к техническим решениям по созданию и совершенствованию металлургического оборудования.

Объем патентных исследований определяется по ГОСТ I5.0II-82. Цены на проведение патентных исследований представлены в табл. I2, I3 и I4 раздела 2.

1.21. Если чертеж или другая конструкторская документация выполняются на формате, отличающемся от принятого в настоящем Ценнике, то к цене применяется поправочный коэффициент в зависимости от фактического формата по таблице I раздела I.

Таблица I

Формат листа, указанный в таблицах раздела 2	Фактический формат листа конструкторской документации				
	А4	А3	А2	АI	А0
А4	I,0	I,6	3,2	6,4	I2,8
А3	0,64	I,0	I,6	3,2	6,4
А2	0,4	0,64	I,0	I,6	3,2
АI	–	0,4	0,64	I,0	I,6

1.22. Цены разработаны на выполнение конструкторской документации в условиях единичного производства.

Поправочные коэффициенты к ценам в зависимости от типа производства проектируемых изделий для чертежей и текстовых конструкторских документов приведены в таблице 2 раздела I

Таблица 2

Тип производства	Поправочный коэффициент
Единичный	I,0
Серийный	I,I
Массовый	I,2

I.23. Цены, согласно "Типовым нормам времени на разработку конструкторской документации", разработаны на исполнение чертежей в масштабе I:I. Поправочные коэффициенты к ценам в зависимости от масштаба исполнения чертежа приведены в таблице 3 раздела I.

Таблица 3

Масштаб	Поправочный коэффициент
I:I	I,0
I:2 ; I:I0 ; I:20 ; I:I00 ; I:I000	I,05
I:2,5 ; I:4 ; I:5 ; I:40 ; I:50	I,I
I:200 ; I:400 ; I:500 ; I:800	I,I
2:I ; 4:I ; 5:I	I,I
I:I5 ; I:25 ; I:75	I,I5

I.24. Регламентируемые масштабы выполнения чертежей общих видов изделия, сборочных единиц и деталей приведены в таблице 4 раздела I.

Таблица 4

Габаритные размеры, мм	Масштаб
до 500	I:I
500 - I000	I:2
I000 - 2500	I:5
2500 - 5000	I:I0
5000 - I0000	I:20
I0000 - 25000	I:50
свыше 25000	I:I00

Примечание: При необходимости допускается выполнение чертежей в меньших масштабах.

I.25. Цены на составление заявок на предполагаемые изобретения, выявленные в результате конструкторских проработок и выполнении технической документации оборудования, представлены в таблице I5 раздела 2.

I.26. Степень прогрессивности технического решения проектируемого изделия по сравнению с аналогом характеризует группу его новизны, которая определяется руководителем конструкторских работ.

Рекомендуются следующие коэффициенты к таблицам раздела 2 для групп новизны Б, В, Г и Д:

I.26.I.К таблицам I и II:

Б - I,IC

В - I,20

Г - I,30

Д - I,45

I.26.2. К таблицам 2 и 8:

Б - I,3

В - I,5

Г - I,8

Д - 2,0

I.26.3. К таблицам 4 и 7:

Б - I,I0

В - I,25

Г - I,35

Д - I,50

I.27. Калькодержателем конструкторской документации является ее разработчик. Заказчику может отправляться бесплатно не-

более четырех экземпляров свето- или РЭМ-копий указанной документации, что соответствует СНИП I.02.0I-85 и должно быть оговорено в договоре на ее разработку.

При наличии материальных ресурсов у проектной организации дополнительное количество экземпляров может быть ею изготовлено и направлено заказчику наложенным платежом.

2. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

2.I. Цены на разработку конструкторской документации на стадии технического проекта

Таблица I

Цена на разработку чертежа общего вида изделия, имеющего аналог

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы по табл.9 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				цена в руб.						
Чертеж общего вида	Сборочная единица	Лист формата А1	А	220	253	291	355	386	443	I-7

Примечания. I. При проектировании изделия, не имеющего аналога, к ценам таблицы I применяется коэффициент I,I – I,45 (см. пункт I.26.I. Технических указаний)

2. Цены на проведение патентных исследований берутся по таблице I3.

Таблица 2

Цены на разработку чертежа детали

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы по табл.10 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в рублях						
Чертеж детали	Деталь	Лист формата А1	А	22	29	38	50	66	8I	34 - 44

Примечания. I. Если деталь не имеет аналога, к ценам таблицы 2 применяется коэффициент I,3-2,0 (см. пункт I.26.2 Технических указаний).

Таблица 3

Цена на разработку теоретического и габаритного чертежей

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы по таблицам I4 и I5 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в руб.						
Теоретический чертеж	Сборочная единица	Лист формата AI	А	46	56	65	75	86	99	I-5
			Б	86	I04	I20	I38	I59	I82	6-9
			В	I48	I82	2I0	242	278	320	I0-I3
			Г	260	320	368	422	486	559	I4-I7
			Д	360	444	5I0	587	673	77I	I8
Габаритный чертеж	Сборочная единица	Лист формата AI	А	53	62	7I	82	94	I08	I-5
			Б	98	II4	I30	I50	I73	I99	6-9
			В	I73	I99	228	263	303	348	I0-I3
			Г	303	348	398	460	530	606	I4-I7
			Д	420	479	554	640	733	836	I8

Таблица 4

Цена на разработку карты технического уровня и качества продукции

Наименование документа	Объект нормирования	Группа изделия	Объем карты (форматов А4)	Группа сложности						№ нормы по табл.6 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в руб.						
Карта технического уровня и качества изделия (КУ)	Изделие	А-Д	До 6	109	144	178	205	235	271	I
			7	126	161	205	235	271	311	2
			8	132	190	235	271	311	358	3
			9	167	219	271	311	358	412	4
			10-11	190	253	311	358	412	474	5
			12-13	219	288	358	412	474	545	6
			14-15	253	334	412	474	545	622	7
			16-17	288	380	474	545	622	720	8
			18-20	334	443	545	622	720	829	9
			21-23	380	506	622	720	829	950	10
			24-27	443	581	726	829	950	1094	11
			28 и более	506	668	820	950	1094	1255	12

Примечание: При проектировании изделий, не имеющего аналога, к ценам таблицы 4 применяется коэффициент I,I-I,5 (см. пункт I.26.3 Технических указаний)

Таблица 5

Цены на составление ведомостей, пояснительной записки и проведение технических расчетов

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа конструкции	Группа сложности						В нормы
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в руб.						
Ведомость покупных изделий	Сборочная единица	Лист формата А3	А-Д	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	3 по табл.20 ТНВ-86
Ведомость согласования применения покупных изделий			А-Д	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	
Пояснительная записка		Лист формата А4	А-Д	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	I по табл.II ТНВ-86

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в руб.						
Документы прочие		Лист формата А4	А-Д	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	9-I0 по табл.20 ТНВ-86
Технические расчеты	Расчет		А-Д	I4,0	27,0	58,0	66,0	I02,0	I33,0	I-I9 по табл. 2I и 22 ТНВ-86

Примечания. 1. Цены на проведение технических расчетов распространяются на стадии эскизного, технического проектов и разработки рабочей документации (при отсутствии техпроекта)

2. Цены на технические расчеты распространяются также и на расчеты, прикладываемые к ведомости согласования применения покупных изделий, а также на расчеты стоимости единиц оборудования, если они выполняются конструкторскими подразделениями

Таблица 6

Цены на разработку принципиальных схем изделий

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена, в рублях						
Схема электрическая (ГОСТ 2.702-75)	Изделие	Лист формата А2	А	II6	I95	364	646	I035	I427	I-I7 по табл.I7 ТНВ-86
			Б	I36	230	436	775	I253	I728	
			В	I62	252	482	859	I448	2004	
			Г	I77	308	595	I063	I802	2494	
			Д	I90	333	669	I205	I955	2706	
Схемы гидравлическая и пневматическая (ГОСТ 2.704-75)	Изделие	Лист формата А2	А	98	I69	225	373	567	749	I-I7 по табл.I8 ТНВ-86
			Б	I28	207	3I8	484	738	974	
			В	I48	238	366	558	85I	II23	
			Г	I77	287	440	67I	I022	I350	
			Д	I97	3I8	489	745	II35/	I499	

Продолжение таблицы 6

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в рублях						
Схема кинематическая (ГОСТ 2.703-68)	Изделие	Лист формата А2	А	81	132	203	307	468	618	I-I7 по табл.I9 ТНВ-86
			Б	I06	I7I	265	399	609	803	
			В	I2I	I97	304	460	702	927	
			Г	I45	237	366	554	843	III2	
			Д	I62	263	407	615	936	I236	

Примечания. I. Цены на разработку структурных и функциональных схем на стадии технического проекта устанавливаются с коэффициентом 0,8 к ценам табл.6

2. Цены на разработку схем на стадии разработки рабочей документации устанавливаются с коэффициентом 0,5 (при внесении значительного количества принципиальных изменений до 50-80 процентов), а при частичной корректировке схем (менее 30 процентов) – с коэффициентом 0,2 к ценам таблицы 6.

3. Цены на разработку схем соединений и подключений на стадии разработки рабочей документации устанавливаются с коэффициентом 0,5 к ценам таблицы 6.

4. Цены на разработку схем на стадии эскизного проекта устанавливаются с коэффициентом I,0 к ценам таблицы 6.

5. При разработке технологических схем управления можно пользоваться ценами таблицы 6 для кинематических схем.

2.2. Цены на разработку рабочей конструкторской документации

Таблица 7

Цены на разработку сборочного чертежа, имеющего аналог

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы по табл. 12 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в рублях						
Сборочный чертеж	Сборочная единица	Лист формата А1	А	73	120	132	278	423	642	I-I8

Примечания. I. При проектировании изделия, не имеющего аналога, к ценам таблицы 7 применяется коэффициент 1,1-1,5 (см. пункт 1.26.3 Технических указаний).

2. Цены на проведение патентных исследований берутся по таблице 14.

Таблица 8

Цены на разработку чертежа детали, имеющей аналог

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы по табл. 13 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в рублях						
Чертеж детали	Деталь (корпусная, литая, прочая)	Лист формата А1	А	17	23	30	39	52	64	34-44

Примечание. I. Если деталь не имеет аналога, к ценам таблицы 8 применяется коэффициент 1,3-2,0 (см. пункт 1.26.2. Технических указаний).

Таблица 9

Цены на разработку монтажного чертежа

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы по табл. 16 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в рублях						
Монтажный чертеж	Сборочная единица	Лист формата А1	А	26	28	3I	35	4I	47	I-5
			Б	43	50	57	65	75	87	6-9
			В	75	87	99	II3	I30	I50	I0-I3
			Г	I30	I50	I7I	I97	226	260	I4-I7
			Д	I80	206	238	274	3I4	362	I8

Примечание. Цены на разработку электромонтажных чертежей принимаются по таблице 9.

Таблица IO

Цена на составление спецификаций, ведомостей, технических условий, эксплуатационных и ремонтных документов, технического паспорта

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы по табл. 20 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в рублях						
Спецификация	Сборочная единица	Лист формата А4	А-Д	I3,0	I3,0	I3,0	I3,0	I3,0	I3,0	-
Ведомость ссылочных документов			А-Д	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	2
Ведомость спецификаций			А-Д	I0,0	I0,0	I0,0	I0,0	I0,0	I0,0	I
Ведомость покупных изделий		Лист формата А3	А-Д	2I,0	2I,0	2I,0	2I,0	2I,0	2I,0	3
Ведомость согласования применения покупных изделий			А-Д	I4,0	I4,0	I4,0	I4,0	I4,0	I4,0	4

Продолжение табл.10

Наименование документа	Объект нормирования	Единица измерения	Группа полизны	Группа сложности						№ нормы по табл.20 ТНВ-86
				I	II	III	IУ	У	УI	
				Цена в рублях						
Технические условия	Сборочная единица	Лист формата А4	А-Д	I3,0	I8,0	I8,0	I8,0	I8,0	I8,0	6
Документы эксплуатационные		Лист формата А4	А-Д	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	I9,0	9
Документы ремонтные		Лист формата А4	А-Д	2I,0	2I,0	2I,0	2I,0	2I,0	2I,0	I0
Технический паспорт		Один паспорт	А-В	I49	22I	297	44I	592	754	-
			Г-Д	I49	22I	3II	462	630	80I	-

Таблица II

Цены на разработку технического задания, технического предложения и эскизного проекта, имеющего аналог

Наименование документа	Единица измерения	Группа новизны	Группа сложности						№ нормы
			I	II	III	IУ	У	УI	
			Цена в рублях						
Техническое задание	Лист формата А4	А-Д	I7	I7	I7	I7	I7	I7	I по табл.23 ТНВ-86
Техническое предложение	Одно предложение	А	2I3	365	569	9I2	I36I	I75I	I
		Б	323	552	856	I382	2I50	2767	2
		В	4I6	7I5	II54	I86I	2776	3567	3
		Г	53I	9I2	I469	2378	3542	4559	4
		Д	705	II89	I9I9	3093	46I2	5928	5

Продолжение табл.II

Наименование документа	Единица измерения	Группа категории	Группа сложности						№ нормы
			I	II	III	IУ	У	УI	
			Цена в рублях						
Эскизный проект Чертеж общего вида	Лист формата А1	А	253	290	334	384	463	509	Табл.3 поясним. записки к "Ценнику-88"

Примечания. I. При проектировании изделия, не имеющего аналога, к ценам эскизного проекта применяется коэффициент I,I-I,45 (см. пункт I.26.I Технических указаний)

2. Цены на проведение патентных исследований на стадии "Эскизный проект" берутся по таблице I3 с коэффициентом 0,8.

Таблица I2

Цены на проведение патентных исследований к техническому заданию

Единица объема работы	Группа сложности					
	I	II	III	IУ	У	УI
	Цена в рублях					
Отчет о патентных исследованиях	I3I0	I390	I475	I560	I640	I720

Примечание. Патентные исследования на этой стадии разработки проводятся в процессе обоснования технико-экономических показателей разрабатываемого изделия. Состав работы: исследование технического уровня данного вида техники; обоснование технического уровня изделия; технико-экономический анализ технических решений.

Таблица I3

Цены на проведение патентных исследований на стадии "технический проект"

Единица объема работы	Группа сложности					
	I	II	III	IУ	У	УI
	Цена в рублях					
Отчет о патентных исследованиях	I600	2400	3200	4I00	4900	5700

Примечание. Патентные исследования выполняются в процессе разработки отдельных узлов и элементов изделия

Таблица I4

Цены на проведение патентных исследований на стадии "рабочая конструкторская документация"

Единица объема работы	Группа сложности					
	I	II	III	IУ	У	УI
	Цена в рублях					
Отчет о патентных исследованиях	990	I4I0	I840	2250	2670	3I00

Примечание. Патентные исследования ведутся в процессе разработки рабочих чертежей и другой конструкторской документации

Таблица I5

Цены на составление заявки на предполагаемое изобретение

Единица объема работы	Группа сложности					
	I	II	III	IУ	У	УI
	Цена в рублях					
Заявка на предполагаемое изобретение	240	4I0	490	650	820	980

Таблица I6

Коэффициенты патентной сложности по странам

Группа стран	Признаки групп стран и применяемые системы классификации патентов	Коэффициент трудоемкости
Ирак, Египет, Сирия	Развивающиеся страны с небольшим патентным фондом, по которому ВНИИПИ издаены библиографические сборники. Применяют национальные системы классификации патентов	0,8

Продолжение табл.I6

Группа стран	Признаки групп стран и применяемые системы классификации патентов	Коэффициент трудоемкости
СССР, Болгария, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, ЧССР, СФРЮ	Социалистические страны с небольшим количеством патентов исключительного права, по которым ВНИИПИ изданы библиографические сборники	I,0
Австрия, Бельгия, Бразилия, Дания, Нидерланды, Норвегия, Турция, Финляндия, Швеция, Швейцария	Развитые страны с большим количеством действующих патентов	I,5
Аргентина, Великобритания, Италия, Франция, ФРГ	Развитые страны с большим количеством действующих патентов	2,0
Индия, Канада, США, Япония	Сложная система классификации патентов, трудность поиска и перевода	2,5

Таблица I7

Цены на разработку технического задания на изготовление НКУ, щитов КИП и А и подстанционных панелей релейной защиты (РЗ), автоматики, управления и сигнализации, выдаваемого организацией заводу-изготовителю

Наименование документа	Единица измерения	Группа новизны	Распределительные устройства (сборки) до 1000 В, ЩСУ	Устройство для коммутирования энергии с контактными схемами	К норме
			Группа сложности		
			II	III	
			Цена в рублях		
Перечень НКУ	Лист формата А4	А-Д	II,0	II,0	I

Продолжение табл.17

Наименование документа	Единица измерения	Группа новизны	Распределительные устройства (сборка) до 1000 В, ЩСУ		Устройство для коммутирования энергии с монтажными схемами		№ нормы
			Группа сложности				
			II		III		
			Цена в рублях				
Таблица технических данных электрооборуд.	Лист формата А4	А-Д	I8,0		I8,0		2
Таблица перечня надписей	Лист формата А4	А-Д	II,0		II,0		3
Сборочный чертеж НКУ щитов КИПиА, панелей РЗ и автоматики	Лист формата А1	В	I55		2I9		4
		Г *	I65		245		5
		Д *	I73		260		6
Схема электрических соединений	Лист формата А2	А	92		I68		7
		Б	II9		2I9		8
		В	I38		252		9
		Г	I65		303		I0
		Д	I84		337		II

* Допускается применение цен по данным группам новизны в случае разработки технического задания на изготовление НКУ к технологической автоматизации, построенной на применении новейших разработок приборной продукции, электронного оборудования.

Примечание. Стоимость разработки принципиальных схем непромышленных панелей определяется по таблице 5.

Таблица I8

Цены на разработку промышленно-художественной эстетики изделия

Наименование документа	Лимитная цена единицы продукции в рублях	Цена в рублях	№ нормы
Сборочная единица	до I000	898	I
	I00I - I0000	I099	2
	свыше I0000	I389	3

Примечания к разделу 2:

I. Стоимость корректировки конструкторской документации, обусловленной как дополнительными просьбами заказчика, так и технологическими возможностями конкретного завода-изготовителя, определяется с применением следующих коэффициентов к табличным ценам:

I.I. с внесением изменений без корректировки основных размеров:

для технического и эскизного проектов - 0,3 ;

для рабочей документации - 0,4 ;

I.2. с корректировкой основных размеров:

для технического и эскизного проектов - 0,4 ;

для рабочей документации - 0,6.

2. При конструировании сложных механизмов, машин, агрегатов с использованием авторских свидетельств как собственных, так и заимствованных, либо объектов, значащихся в утвержденном

перечне работ новой техники проектной организации и т.д. стоимость конструкторской документации определяется с применением к ценам табл. I,2,3,6 и II (эскизный проект) коэффициента I,5, а к ценам таблиц 7 и 9 - коэффициента I,3.

3. Стоимость разработки конструкторской документации нестандартизированного оборудования, поставляемого заводами СССР на экспорт, определяется с применением к табличным ценам следующих коэффициентов:

3.I. Для технического и эскизного проекта - I,3.

3.2. Для рабочей документации - I,2.

3.3. Для рабочей документации при отсутствии технического проекта:

I,3 - для сборочных чертежей, схем и общих видов;

I,2 - для чертежей деталей.

4. Стоимость разработки конструкторской документации, выполняемой по заданиям иностранных фирм, либо конструкторской документации, по которой изготовление оборудования будет вестись не в СССР, а за рубежом, а также сопроводительной документации (входящей в комплект поставки с изделием) определяется с применением к табличным ценам коэффициента I,3.

5. При разработке группы однотипных механизмов, машин, устройств, аппаратов и т.д., когда требуется проведение унификации типоразмеров и узлов, а также при выполнении групповых чертежей стоимость конструкторской документации определяется с применением к табличным ценам следующих коэффициентов:

5.I. Для технического и эскизного проектов - I,5.

5.2. Для рабочей документации - I,3.

5.3. Для рабочей документации при отсутствии техпроекта:

1,5 – для сборочных чертежей ;

1,3 – для чертежей деталей.

6. При конструировании аппаратов, механизмов и устройств, которые подлежат приемке инспекцией Госгортехнадзора СССР, стоимость их проектирования определяется с применением к табличным ценам коэффициента 1,2.

7. При конструировании аппаратов, механизмов и устройств с антикоррозионным покрытием или с применением антикоррозионных материалов, требующих согласования с ведомственной комиссией, а также разработки дополнительных проектных материалов, стоимость их проектирования определяется с применением к табличным ценам коэффициента 1,2.

8. При разработке конструкторской документации оборудования, работающего во взрывоопасных средах, вибрационных устройств и устройств, внутри которых температура превышает 300 °С, стоимость ее определяется с применением к табличным ценам следующих коэффициентов:

8.1. Для технического и эскизного проектов – 1,3.

8.2. Для рабочей документации – 1,2.

8.3. Для рабочей документации при отсутствии техпроекта:

1,3 – для сборочных чертежей ;

1,2 – для чертежей деталей.

9. При конструировании оборудования, применяемого в особых условиях (северное или тропическое исполнение; в подверженных сейсмическому воздействию в районах более 7 баллов; усиленная ветровая нагрузка ; частота тока, отличная от стандартной ;

высокогорные условия – свыше 2000 м над уровнем моря и др.) стоимость конструкторской документации определяется с применением к табличным ценам коэффициента 1,2.

10. Ценником не учтены затраты на разработку конструкторской документации нестандартизированного оборудования, вызванные ростом себестоимости работ, в размерах, установленных введенными нормативными актами, учитывающими рост отчислений на социальное страхование, фонды стабилизации и занятости, необходимость страхования основных и оборотных средств, изменение порядка формирования себестоимости и распределения прибыли, увеличение стоимости материальных и других ресурсов.

В связи с этим к ценам таблиц 1–15 и 17 нормативной части Ценника рекомендуется применять повышающие коэффициенты, установленные письмом Минметаллургии СССР от 11.09.91 № 16-182 (приложение 1) с поправочным коэффициентом 0,9, так как в Ценнике уже учтены расходы на компенсацию, вызванную ростом цен.

Определенные таким образом цены принимаются в качестве базисных.

Договорные цены определяются в установленном порядке по согласованию с Заказчиком.

11. Стоимость проведения патентных исследований определяется по ценам таблиц 12, 13, 14 и 15 с коэффициентами по таблице 16.

12. Стоимость разработки конструкторской документации оборудования, не вошедшего в "Примерный перечень нестандартизированного и нетипового оборудования, применяемого в черной металлургии", принимается по аналогии с подобным оборудованием указанного перечня.

13. В тех случаях, когда стоимость разработки конструкторской документации, определяется с применением двух и более поправочных коэффициентов, последние должны перемножаться.

3. ХАРАКТЕРИСТИКИ ГРУПП НОВИЗНЫ СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ, ДЕТАЛЕЙ, СХЕМ И ГРУПП СЛОЖНОСТИ СХЕМ ИЗДЕЛИЙ

3.1. Приведенные ниже характеристики групп новизны сборочных единиц, деталей и схем изделий приняты по "Типовым нормам времени на разработку конструкторской документации", утвержденным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы от 10.03.75 № 64. Характеристики групп сложности оборудования приведены в приложении.

3.2. Характеристики групп новизны сборочных единиц, деталей и схем.

Группа А

Проектирование сборочных единиц и схем изделий по имеющимся образцам существующих моделей без значительных конструктивных и размерных изменений.

Схемы релейно-контакторного управления на базе нормализованных комплектных устройств (КУ) с обработкой до 10 % входных и выходных сигналов.

Схемы аналогового, аналого-цифрового, цифрового управления на базе нормализованных КУ, принцип действия которых не требует изменений.

Группа Б

Проектирование сборочных единиц и схем изделий, предусматривающие модернизацию существующих образцов с изменением размерных параметров при применении большого количества заимствованных составных частей.

Схемы релейно-контакторного управления на базе нормализованных КУ с обработкой свыше 10 % дополнительных сигналов. Указанные схемы, не имеющие аналогов среди нормализованных КУ.

Схемы аналогового, аналого-цифрового, цифрового управления на базе нормализованных КУ при необходимости изменения принципа действия.

Группа В

Проектирование сборочных единиц и схем изделий с введением значительных технических и принципиальных изменений отдельных составных частей с новыми размерными параметрами, при создании которых может потребоваться проведение экспериментальной проверки.

Схемы логического (на базе программируемой техники), аналогового, аналого-цифрового управления, не имеющие аналогов среди нормализованных КУ.

Группа Г

Проектирование сборочных единиц и схем изделий со всеми новыми параметрами, которое может быть связано с проведением экспериментальной проверки отдельных составных частей.

Группа Д

Проектирование сборочных единиц и схем изделий, предусматривающее применение принципиально новых процессов или методов работы.

Конструирование этих изделий связано с возможным проведением научно-исследовательских работ и экспериментальной проверки всех составных частей изделия и их взаимодействие в заданных параметрах.

Проектирование сборочных единиц и схем изделий для опытных и опытно-промышленных установок и отделений.

3.3. Характеристика групп сложности схем изделий.

I группа

Схемы без автоматизации основных и вспомогательных процессов работы конструируемого объекта.

II группа

Схемы, предусматривающие частичную автоматизацию основных и вспомогательных процессов работы конструируемого объекта.

Схемы, в которых есть блокировки.

III группа

Схемы, предусматривающие полную автоматизацию основных процессов с частичной автоматизацией вспомогательных процессов работы конструкции.

Схемы замкнутых систем регулируемых приводов.

IУ группа

Схемы, предусматривающие полную автоматизацию всего рабочего цикла и взаимодействия механических, электрических, гидравлических и других связей в машинах, работающих по определенным режимам.

У группа

Схемы, предусматривающие полную автоматизацию процессов всего рабочего цикла по заданной программе, осуществляющие управление с применением следящих или счетно-решающих устройств.

VI группа

Схемы, предусматривающие управление отдельными оригинальными агрегатами, встраиваемыми в автоматические комплексы, а также схемы, предусматривающие применение электроники, или сложной оригинальной аппаратуры, автоматизирующей перестройку режимов работы в зависимости от физического состояния, геометрических размеров с заданной точностью и других параметров.

Заместитель директора Гипромеза — Е.П.Караваев

Начальник отдела металлургического оборудования Гипромеза — В.А.Кононов

СОГЛАСОВАНО:

Первый заместитель начальника проектного отдела Минмета СССР — В.В.Филатов

Приложение

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОГО И НЕТИПОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИМЕНЯЕМОГО В ЧЕРНОЙ И ЦВЕТНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

I группа сложности

Характеристика оборудования:

Сборочные единицы, несодержащие перемещающихся деталей и имеющие простую конструкцию сварных или литых элементов (узлы охлаждения, емкости, работающие без давления и т.п.). Сборочные единицы, в которых механизм имеет нерегулируемые передачи скоростей главного движения, рабочие и вспомогательные процессы взаимно не связаны, перемещение механизмов осуществляется обычными механическими средствами. Например: емкостная аппаратура, работающая без давления; отдельные установки, не содержащие сложных элементов и перемещающихся деталей; конструкции с рычажным механизмом, а также узлы и механизмы по заимствованным образцам и т.п.

Перечень оборудования:

1. Баки - сборники, резервуары и ванны без внутренних устройств и гарнитуры, работающие без давления, цилиндрические - емкостью до 5 куб.метров, прямоугольные - до 3 куб.метров.
2. Барбатёры.
3. Блоки разные и ролики путевые.
4. Влагоуловители.
5. Воронки симметричные
6. Гарнитура литая и сварная для обмуровки аппаратов с огневым подогревом.
7. Гидрозатворы цилиндрические
8. Горны разные.
9. Детали и специальные устройства газопроводов, трубопроводов

10. Змеевики нагревательные или охладительные для резервуаров, стационарные и простые.
11. Контакторы шаровые.
12. Кристаллоприемники без внутренних устройств.
13. Кронштейны и короткие консольные конструкции.
14. Лотки, склизы.
15. Люки для шуровки.
16. Мерники цилиндрические под налив.
17. Мигалки.
18. Нейтрализаторы паров насадочные.
19. Ножи обрасывающие стационарные с ручным приводом.
20. Ограждение машин и аппаратов.
21. Плиты простые диабазовые и чугунные.
22. Подогреватели паровые наружные для технологических сборников и резервуаров.
23. Погрузчики и разгрузчики жидких продуктов шарнирно-поворотные сливо-наливных эстакад и.т. цистерн.
24. Регуляторы уровня телескопические.
25. Решетки над углеприемными ямами.
26. Сепараторы емкостные цилиндрические.
27. Сопла разбрызгивающие и побудительные.
28. Стенды простой конструкции.
29. Стояки сливные.
30. Фланцы специальные для трубопроводов.
31. Форсунки разные
32. Чалочные устройства, стропы.
33. Штуцеры безопасные.
34. Щиты и пульты без коммуникаций.
35. Ящики соединительные, релейные и др.

36. Бункеры для ВВ, баки, реакторы для окислителей.
37. Желоба, лотки, течки простые.
38. Клеммные колонки до 500 В.
39. Сборки ящиков сопротивлений (без переключений).
40. Стеллажи сварные немеханизированные, инвентарные, столы рабочие, верстаки, шкафы, ванные моечные.
41. Стеллажи для сушки литейных ковшей.
42. Шумоглушители простые.

II группа сложности

Сборочные единицы, включающие литые и сварные некорпусные детали с плоскостной поверхностью и небольшим количеством выступов и содержащие одну или две кинематические пары, перемещающиеся с одной степенью свободы и имеющие соединения в пределах допусков 9-го и 11-го квалитетов.

Например: одноступенчатые передачи, кронштейны, опоры вращающихся деталей и т.п. Сборочные единицы, включающие рабочие регулируемые и распределительные исполнительные механизмы, конструирование которых связано с проведением простых расчетов.

Конструкции изделий, имеющие загрузочные, разгрузочные и транспортные средства без автоматизации рабочих и вспомогательных процессов.

Конструкции с вращательным движением одного исполнительного рабочего устройства крыльчатого, барабанного или дискового типа.

В конструкциях изделий могут применяться гидравлические, пневматические и электрические перемещения механизмов, а также возвратно-поступательные исполнительные движения. Конструирование блоков сборок из унифицированных составных частей.

Перечень оборудования

I. Аппараты емкостные с неподвижными внутренними устройствами, работающие без давления емкостью до 6 м^3.

Iа. Арматура отопления коксовых печей.

2. Бадьи опрокидные с фиксирующим устройством.

3. Баки сборные, резервуары и чаны, разрабатываемые в соответствии с требованиями НИИхиммаша емкостью до 6 м^3.

4. Бойлеры.

5. Бурки для слива кислот.

6. Вагонетки ручные или прицепные.

7. Вакуум-аппараты для наполнения вакуол.

8. Вакуум-сборники.

9. Ванны технологические без подогрева, охлаждения и механизации, не требующие бортового отсоса.

I0. Водомаслоотделители.

II. Воздухонагреватели.

I2. Воздухоосушители.

I3. Воздухораспределители и воздухопроводы.

I4. Воронки несимметричные.

I5. Воронки приемные с приводом

I6. Газоотводчики автоматические.

I7. Газоотделители

I8. Газосборники

I9. Газораспределители, тарелки, насадки, оросительные оросительные устройства, массо- и теплообменных аппаратов

20. Гарнитура для технологических печей

2I. Гасители гидравлических ударов

22. Гидротранспортеры.
23. Гидрофильтры.
24. Горелки специальные.
25. Горновой инструмент.
26. Градирни для охлаждения и испарения растворов.
27. Грохоты колосниковые с неподвижными колосниками.
28. Датчики и сигнализаторы уровня, наличия материала забивки течек и др.
29. Декантеры.
30. Деэмульсаторы.
31. Дефлекторы.
32. Диафрагмы для трубопроводов.
33. Дистилляторы.
34. Диффузоры.
35. Дозаторы кулаковые и объемные с приводом.
36. Ерши пневматические для протирки труб.
37. Желоба, соединяющие два агрегата.
38. Желоба для плавленного металла кроме доменных.
39. Заслонка с ручным приводом.
40. Затворы бункерные с ручным приводом.
41. Изложницы и другой разливочный припас.
42. Калориферы паровые.
43. Камеры очистки газа.
44. Камеры пылеулавливания.
45. Камеры охладительные и сушильные.
46. Камеры для загрузки сыпучих материалов.
47. Камеры покрасочные немеханизированные.

48. Камеры пескоструйные и дробеструйные немеханизированные.
49. Камеры распылительные и моечные немеханизированные
50. Кантователи с ручным приводом.
51. Карманы для металла немеханизированные.
52. Каретки для подвески гибкого кабеля.
53. Клапаны поплавковые.
54. Клапаны дроссельные, затворы, заслонки немеханизированные.
55. Колонки водозаборные, конденсатные простые.
56. Колонны насадочные.
57. Компенсаторы сальниковые и линзовые.
58. Конденсаторы змеевиковые, барометрические и кожухотрубные.
59. Корзины загрузочные для шихты.
60. Краны-укосины.
61. Кристаллизаторы чашеобразные без мешалок.
62. Кристаллоприемники сгустители.
63. Круги поворотные немеханизированные.
64. Кузова передвижных мастерских.
65. Кулаки посадочные.
66. Кюбели саморазгружающиеся.
67. Лебедки ручные.
68. Ловители вагонеток.
69. Ловушки-брызгоуловители циклонного типа.
70. Лотки для смыва окалины.
71. Люки, лазы, фланцы газопроводов, воздухопроводов и емкостей.
72. Мерники емкостью до I $м^3$ неавтоматические.
73. Механизмы для спуска и приема оборудования и материалов.
74. Механизмы для установок местного отсоса.

75. Механизмы пневмообразования в бункерах.
76. Оборудование раздвижных дверей и подвижных монорельсов.
77. Отстойники, брызгоуловители.
78. Отделители материала из потока газов.
79. Платформы прицепные без привода.
80. Площадки передвижные для грохотов.
81. Подогреватели паровые для емкостей аппаратуры.
82. Подъемники с ручным приводом.
83. Полки проходческие.
84. Прессы ручные.
85. Приспособления для удаления анода из ванн.
86. Пульты с пневмо-гидроаппаратурой.
87. Развертки фасонных частей гуммированных трубопроводов.
88. Рамы фундаментные и настил плитный под прокатное оборудование (сварные и литые).
89. Рамы для электронасосов, вентиляторов и электродвигателей.
90. Растворители, раскислители.
91. Регенераторы масла емкостные с паровыми подогревателями.
92. Реакторы жидкостные без мешалок, рассчитанные на рабочее давление от 11 до 40 атм.
93. Ресиверы воздушные.
94. Рольганги неприводные.
95. Сбрасыватели плужковые.
96. Сепараторы, газосепараторы.
97. Сита дуговые и лабораторные.
98. Скрубберы с насадками немеханизированные.
99. Скребковые устройства.
100. Смотровые люки, работающие под давлением.

101. Станины, рамы, кожухи и другие элементы стационарных ленточных конвейеров.
102. Стеллажи для хранения валков и арматуры.
103. Стенды для испытаний насосов.
104. Стенды технологические немеханизированные.
105. Столы и решетки охладительные для металла немеханизированные.
106. Сушилки барабанные.
107. Тележки ручные.
108. Течки-желоба разные.
109. Толкатели и выталкиватели с ручным приводом.
110. Трубопроводы высокого давления.
111. Трубы-сушки с забрасывателем.
112. Укрытия грохотов, тарельчатого питателя, бегунов и др.
113. Укрытия щелей бункеров.
114. Упоры разные стационарные.
115. Установки сливо-разливочные для слива горячо-смазочных материалов.
116. Установки исполнительных механизмов (МЭО, МЭК, МПП, МЭМ и др.) для управления трубопроводной арматуры.
117. Установки по обработке сосудов от налипания и намерзания.
118. Установки раскаточные и закаточные.
119. Устройства приемные от холодильника вращающейся печи.
120. Устройство газоочистительные сухой очистки газа от сероводороде.
121. Устройства отводов выхлопных газов.
122. Устройства подачи воздуха в кабины кранов.

I23. Устройства подвода горячего воздуха к автосамосвалам.

I24. Устройства загрузочные и разгрузочные дробилок, грохотов и другого оборудования.

I25. Устройства размоточные для проволоки, ленты и канатов неприводные.

I26. Устройства открывания оконных переплетов и ворот промышленных зданий немеханизированные.

I27. Устройства налива (слива) жидких продуктов из цистерн и емкостей.

I28. Устройства перемешивающие.

I29. Устройства специальные для получения теплоносителя.

I30. Устройства замера уровней сыпучих материалов.

I3I. Устройства стопорные ручные.

I32. Устройства сливные.

I33. Фильтры.

I34. Фонари смотровые.

I35. Форкамеры передвижные.

I36. Форсунки.

I37. Холодильники и конденсаторы погружные.

I38. Холодильники оросительные и трубчатые.

I39. Части фасонных и стальных трубопроводов.

I40. Шиберы для бункеров и желобов с ручным приводом.

I4I. Шкафы и столы зарядные.

I42. Шкафы напольные, пульты- табло и пульты управления с коммутациями.

I43. Щиты релейные с коммутациями.

I44. Щиты станций управления с коммутациями.

I45. Брызгоуловители простые.

I46. Брызгало.

I47. Бункеры для бетона.

I48. Ванны с дозирующим устройством.

I49. Вентагрегаты.

I50. Воздушники простые без насадки.

I5I. Грузозахватные устройства неавтоматического действия.

I52. Доски переключений каскадов, трансформаторов и т.д.

I53. Зумпфы.

I54. Воронки распределительные.

I55. Насадки пылезаборные.

I56. Нутч-фильтры.

I57. Опиновка общесерийная.

I58. Щиты для испытания трансформаторов (определение группы соединений, сопротивления обмоток, коэффициента трансформации).

I59. Распределительные устройства (сборки) до I000 В.

I60. Резервуары с подогревательными устройствами.

I6I. Сильфоны.

I62. Скреперы.

I63. Узлы перегрузки.

I64. Устройства для очистки скреперных каналов.

I65. Формы и оснастка для сборных ж/б конструкций простой конфигурации.

III-группа сложности

Сборочные единицы, включающие литые и сварные корпусные и некорпусные детали с прямолинейной и криволинейной поверхностью, содержащие три и более кинематические пары, требующие проведения расчетов кинематических передач с несколькими степенями свободы и имеющие соединения в пределах 9-го квалитета.

Например: сборочные единицы и механизмы суппортовой и шпиндельной групп неавтоматизированного типа; столы металлорежущих станков и приборов; муфты и тормоза специального типа; транспортирующие, загрузочные, фиксирующие, закрепляющие устройства и механизмы; сборочные единицы, работающие по давлением, но не подлежащие регистрации в органах Госгортехнадзора и т.п.

Сборочные единицы, конструирование которых связано с проведением прикидочных расчетов, но не требующих поисковых работ, предусматривающие ступенчатое и бесступенчатое регулирование при центральном, но неавтоматизированном управлении, со вспомогательными устройствами, кинематически связанными с приводом; конструкции с простой кинематикой, у которых рабочие и вспомогательные процессы частично автоматизированы; конструкции с вращательным движением нескольких исполнительных рабочих устройств крыльчатого, барабанного или дискового типа; аппараты и агрегаты цилиндрические с внутренними неподвижными устройствами с механизмом вращения аппарата или его составных частей вокруг оси устройства; аппаратура, имеющая привод электрический, пневматический или гидравлический.

Перечень оборудования

1. Абсорберы (десорберы) многосекционные насадочные или полые с форсуночным орошением, с промежуточными распределительными тарелками.
2. Автоклавы для пропитки катушек.
3. Агрегаты обогатительного оборудования гидрометаллургических производств.
4. Аппараты газоулавливающие.
5. Аппараты травильные колокольные с травильной ванной.
6. Аппараты выпарные.
7. Аппараты с перемешивающими устройствами.
8. Аппараты струйные.
9. Арматура специальная гидравлическая, газовая и трубопроводная.
10. Барабаны очистные, полировочные и для испытания проб кокса с немеханизированной загрузкой изделий.
11. Бачки мерные с приводом.
12. Башни для сухой очистки коксового газа от сероводорода.
13. Бегуны с неподвижной тарелкой.
14. Вагонетки туннельных печей.
15. Ванны для химической и термической обработки.
16. Вибрационное оборудование.
17. Газогенераторы для получения газа немеханизированные.
18. Газопромыватели механические.
19. Газосборники с автоматическими газосборными свечами.
20. Грейферы одноканатные для обслуживания литейного двора доменной печи.

46. Коллекторы и камеры пылеосадительные с механическим удалением пыли.
47. Конвейеры ленточные, скребковые, винтовые, специальные.
48. Контейнеры для жидких и насыпных грузов.
49. Котлы пропиточные и автоклавы.
50. Краны консольные грузоподъемностью до I т.
5I. Краны специальные для замены сосудов.
52. Круги поворотные стационарные грузоподъемностью до I0 т.
53. Лебедки специальные приводные грузоподъемностью до 5 т.
54. Линия для расшивки путевых звеньев.
55. Ловушки, отбойники, сепараторы.
56. Машины и механизмы, включающие до 2-х приводов возвратно-поступательного или вращательного действия.
57. Машины для организованного смещения угольной шихты.
58. Механизмы сгребания пены.
59. Мерники автоматические нерегистрирующие.
60. Механизмы подъема печных заслонок.
6I. Механизмы стационарные, поворотные для опрокидывания ковшей массой менее 5 тонн.
62. Механизмы приготовления и заряжения взрывчатых веществ.
63. Механизм сливо-наливочных установок для горюче-смазочных материалов.
64. Механизмы ленточных, пластинчатых, скребковых, канатных и подвесных конвейеров и дорог.
65. Механизмы для ремонта и замены роликоопор и транспортных лент с усилием до 5 т.
66. Механизмы управления направляющими аппаратами вентиляторов и дымососов.

67. Механизмы для сборки, разборки и установки шиберных затворов на сталеразливочных ковшах.
68. Механизмы подъема кислородных фурм.
69. Механизмы по шлакоуборке мартеновских печей.
70. Механизм чистки путей.
71. Механизированные площадки для обслуживания агрегатов и оборудования.
72. Механизированные укрытия ванн, емкостей и пр.
73. Механизированные устройства подачи и обработки рельсовых заготовок.
74. Мешалки и реакторы с механическими перемешивающими устройствами, цилиндрические, вертикальные.
75. Механизированные установки для охлаждения металла.
76. Мультипликаторы.
77. Накатные телескопические устройства для выбивных решеток.
78. Нейтрализаторы барботажные, тарельчатые, полые.
79. Оборудование механическое и гидравлическое для чистки технологических аппаратов.
80. Оборудование для смены сопел и фурм с ручным приводом.
81. Опорные устройства промежуточных нагревательных печей.
82. Опрокидыватели с механическим приводом.
83. Отсечные устройства на желобах.
84. Питатели качающиеся и колосниковые с приводом.
85. Питатели ленточные.
86. Плавильники с обогревом.
87. Плиты воздушного охлаждения лещади доменной печи.

88. Плиты футеровочные колошника, купола и газоотводов доменной печи сложной конфигурации.
89. Плиты экранирования литейного двора.
90. Подогреватели огневые, теплообменники и холодильники специальные.
91. Подвески трубопроводов горячего дутья.
92. Поднасадочные устройства доменной печи.
93. Погрузчики механические для сыпучих материалов.
94. Подвески большого и малого конусов.
95. Подъемники для сыпучих и штучных материалов.
96. Прессы механические.
97. Приводы электрические.
98. Пробоотборники резные.
99. Промыватели тарельчатые, насадочные, полые.
100. Противовесы для одноканатных и многоканатных подъемных сосудов.
101. Пылеотделители инерционные сухие.
102. Пылеосадители электрические для очистки газов.
103. Загрузители пневмотранспорта.
104. Рама летки для чугуна.
105. Растворомешалки для кислотных растворов.
106. Реакторы для пека с перемешивающими устройствами.
107. Разводка трубопроводов смазки и гидравлики.
108. Решетки вибрационные.
109. Рольганги приводные.
110. Сепараторы, рассчитанные на рабочее давление до 40 атм.
111. Сигнализаторы зависания угля.

II2. Скипы и подъемные сосуды емкостью до 3 $м^3$

II3. Смесители-специальные для жидких продуктов.

II4. Станки для гибких листов под углом.

II5. Станок универсальный для обточки подшипников.

II6. Стенды технологические и ремонтные механизированные.

II7. Стенды для установки стаканчиков в ковши.

II8. Стенды для испытания тахометров и пневмоиспытаний труб.

II9. Стопорные устройства наклонного моста доменной печи.

I20. Сушилки для сушки продукта в кипящем слое.

I2I. Тележки с костылезабивщиками.

I22. Тележки подвесных рельсовых путей.

I23. Термостаты.

I24. Токопроводы индивидуальной разработки на 3,6-I0 тыс.амп.

I25. Узлы установки радиометрических зондов.

I26. Устройства грузоподъемные немеханизированные.

I27. Узлы установки маневровых устройств.

I28. Укрытия герметизированные бункеров, дробилок, грохотов и др. пылящего оборудования.

I29. Упоры пружинные.

I30. Управление клапанами доменной печи, пылеуловителей и мартеновских печей.

I3I. Установки открывания оконных переплетов и ворот механизированные.

I32. Установки замера температуры жидкой стали.

I33. Установки пропитки обмоток электромашин.

I34. Установки бескамерной окраски.

I35. Установки подъема тележки.

I36. Устройства отсечные.

I37. Устройства уборки просыпи и провала.

I38. Устройства закрывания люков полувагонов.

I39. Устройства беспыльной загрузки бункеров сыпучими и пылящими материалами.

I40. Устройства обрушения сыпучих материалов.

I4I. Устройства транспортировки труб в труболитейном производстве.

I42. Устройства разрезки алюминиевых барабанов с ферросплавами.

I43. Устройства модификации чугуна.

I44. Устройства изоляции проводов.

I45. Устройства дозирующие для сыпучих и жидких сред и мелких изделий.

I46. Устройства телескопические загрузочные.

I47. Устройства передвижные для обслуживания дверей коксовых печей.

I48. Устройства для смазки, покраски или асфальтирования труб механизированные.

I49. Устройства уборки окалины в прокатных, трубопрокатных, сталеплавильных цехах и МНЛЗ.

I50. Устройства копровые для дробления кусковых материалов.

I5I. Устройства стыковой сварки труб.

I52. Устройства сопротивления колес.

I53. Устройства порезки листового материала.

I54. Фильтры вакуумные.

I55. Фильтр-прессы с гидравлическим приводом.

I56. Холодильные плиты шахты, горна, заплечиков и воздухопровода горячего дутья доменной печи.

157. Холодильники трубчатые рассчитанные на давление до 16 ати.
158. Холодильники коксового газа первичные и конечные.
159. Холодильники, абсорберы, промыватели, ловушки типа Вентури.
160. Цилиндры пневматические.
161. Цилиндры гидравлические.
162. Центрифуги без автоматики.
163. Шиберы сварные водоохлаждаемые.
164. Шиберные затворы для разливки стали.
165. Шнеки специальные и забрасыватели.
166. Щиты станций управления, панели и пульты управления в объеме нормалей электротехники.
167. Эвапораторы.
168. Эжекторы, инжекторы, акгаторы.
169. Электрофильтры разные.
170. Кетговые кабельные токоподводы.
171. Аппараты резервуарного типа с подвижными устройствами, работающими под давлением.
172. Аппараты цилиндрической или прямоугольной формы, полностью или частично вращающиеся вокруг оси установки, не подлежащие регистрации в органах Госгортехнадзора.
173. Аппараты пенные однос екционные.
174. Аппараты, работающие под глубоким вакуумом.
175. Аппараты для обезвоживания и грануляции коке
176. Аппаратура пневмотранспортная различного назначения.
177. Аэрирующие устройства.
178. Аэролифты.

179. Баки, сборники, резервуары и чаны с обогревом или охлаждением, емкостью до 75 куб.м (разрабатываемые в соответствии с требованиями НИИХИММАШ).
180. Баки с погружными насосами (разрабатываемые в соответствии с требованиями НИИХИММАШ).
181. Барабаны грануляционные.
182. Барабаны смесительные и усреднительные.
183. Буфера безоткатные для приема вагонеток на переустановочную тележку.
184. Вакуум-котлы.
185. Вакуум-нейтрализаторы.
186. Водомеры.
187. Воронители.
188. Высоковольтные коммутаторы с разъединителями, без приводов.
189. Газоходы футерованные сложной конфигурации
190. Гидросепараторы.
191. Гидроциклоны.
192. Дезкамеры.
193. Декомпозеры.
194. Зумпфы струйные.
195. Каналы для транспортировки высокотемпературного электролита.
196. Капсулователи.
197. Карбонизаторы.
198. Классификаторы.
199. Командоаппараты.
200. Кран-балки с ручным приводом грузоподъемностью до 0,5 т.
201. Комплекс вспомогательного оборудования для обогатительных фабрик.

202. Люкоподъемники.
203. Лиды передвижные (на складе руд, в каналах вентустановок и др.).
204. Механизмы поворотные для подачи массы в контейнеры и др.
205. Нейтрализаторы.
206. Нутч-фильтры усложненные.
207. Оборудование для гидротранспорта пульпы.
208. Отстойник с барабанным устройством.
209. Переключатели автоматические (на трубопроводах, газоходах и др.).
210. Пескосушилки.
211. Пилы для резки слитков.
212. Пульты для испытания трансформаторов до 1000 кВА.
213. Пульты для испытания выпрямительных установок до 1000 кВА.
214. Панели, пульты управления на базе релейно-контакторной аппаратуры.
215. Распредустройства (сборки) свыше 1000 В.
216. Распредустройства высоковольтные с нестандартной схемой до 15 ячеек.
217. Рамы проходческие кулевые.
218. Танки для хранения и перевозки сжиженных газов.
219. Теплообменники кожухотрубные (труба в трубе, с пучком из труб, с одной или двумя трубными решетками).
220. Танки
221. Транспортировщики трансформаторов самоходные.
222. Транспортировщики трансформаторов с автоматическим управлением.

223. Трубы сжатого воздуха, воды, водоотлива, бетоноцровода в шахтном стволе, в горизонтальных и наклонных выработках.
224. Устройства сильфонные для перелива жидкого металла.
225. Устройства для коммутирования электроэнергии с монтажными схемами.
226. Устройства пневматические для очистки подземных боровов.
227. Устройства для централизованной раздачи глинозема.
228. Устройства для просева порошков.
229. Устройства для аварийного отключения конвейеров.
230. Устройства для определения наличия материала на конвейере.
231. Устройства перегрузочные и распределительные с механическим приводом для сыпучих материалов.
232. Устройства запорные специальные.
233. Форсунки.
234. Формы и оснастки для сборных ж/б конструкций сложной конфигурации.
235. Циклоны батарейные.
236. Циклоны типа НИИОГАЗ, ЛИОТ и др. в титановом, никелевом и др. исполнении.
237. Шиберы герметичные для подземных газоходов.
238. Шинные пакеты тяжелых ошиновок до 100 кА, в том числе водоохлаждаемые.

IУ группа сложности

Характеристика оборудования

Сборочные единицы, содержащие сложные кинематические передачи и элементы автоматики механического, электрического, гидравлического и другого типа, требующие проведения расчетов большого количества сопрягаемых размеров в пределах допусков 8-го и 9-го квалитетов; имеющие литые и сварные элементы сложной криволинейной конфигурации.

Например, коробки скоростей, поднимные столы машин; делительные устройства; механизмы механической, электрической, гидравлической и другой автоматики; измерительные устройства работы изделия и т.п.

Сборочные единицы полуавтоматического типа, конструирование которых требует частичных поисковых работ, применения специальных материалов, модернизация оборудования с проведением испытательных работ и проведение подробных расчетов конструируемого объекта.

Например: конструкции со ступенчатым или плавным регулированием режимов, перемещением механизмов, осуществляемым при помощи сложных механических, пневмогидравлических и электрических схем, содержащих элементы автоматики вспомогательного назначения: кинематические, гидравлические, пневматические и другие схемы оборудования, имеющие централизованное управление рабочими механизмами или с полуавтоматическим циклом действий; аппаратура, работающая под давлением, но не подлежащая регистрации в органах Госгортехнадзора; приборы и аппараты, имеющие следящие устройства с небольшим числом элементов взаи-

модействия и связей; конструкции, имеющие специальные контрольно-измерительные устройства; элементы регулирования привода, блокировки и сигнализации и т.п.

Перечень оборудования:

1. Абсорберы – кристаллизаторы.
2. Агрегаты очистки ленты, проволоки и пр. механическими, электрохимическими, ультразвуковыми и т.д. способами.
3. Агрегаты для грануляции.
4. Аппараты резервуарного типа с неподвижными внутренними устройствами, работающие под давлением до 6 ати (разрабатываемые в соответствии с требованиями НИИХИММАШ), подлежащие регистрации в органах Госгортехнадзора.
5. Аппараты для определения готовности нагретого угля к формированию.
6. Аппараты газовые контактные для каталитических процессов.
7. Аппараты реакционные теплообменные и массообменные, связанные с применением кипящего слоя твердых веществ.
9. Аппараты экстракционные тарельчатые или насадочные.
9. Арматура специальная паровая и пневматическая.
10. Балансиры конусов доменной печи.
11. Бегуны с подвижной тарелкой.
12. Бункеры передвижные со сбрасывающей решеткой.
13. Ванны электролизные.
14. Вариаторы числа оборотов.
15. Винтовые транспортеры для увлажнения и удаления пыли из пылеуловителей доменных печей.

16. Выталкиватели слитков из изложниц.
17. Ворота автоматизированные с воздушными завесами.
18. Газовые горелки механизированные для доменных печей.
19. Гидромониторы.
20. Гидроподъемники.
21. Гидроприводы.
22. Гидроэлеваторы.
23. Гидроэкранные аппараты для производства шлаковой пемзы.
24. Грануляторы.
25. Грузозахватные устройства универсальные автоматические.
26. Дисоциаторы.
27. Дозаторы. автоматические.
28. Желоба качающиеся и передвижные механизированные.
29. Загрузочные и выгрузочные устройства шахтных и известковых печей.
30. Загрузочные устройства с весовой дозировкой.
31. Затворы шлаковые специальные на 2 потока.
32. Измельчитель формовок, специальные.
33. Камеры покрасочные механизированные.
34. Камеры распылительные или моечные механизированные.
35. Карманы для металла механизированные.
36. Кантователи для принудительного поворота, проката, заготовки и изделий на любой угол.
37. Клапаны специальные, механизированные воздухонагревательные, нагревательных колодцев и др.
38. Клапаны воздушно-разгрузочные механизированные с дистанционным управлением.
39. Ковши для чугуна, стали, цветных металлов и шлака.

40. Колонны ректификационные, дистилляционные, тарельчатые или насадочные.
41. Конвейеры специальные со встроенными весами.
42. Конвейеры пластинчатые.
43. Конвертеры диффузионные с паровым обогревом, объемом 5÷10 м^3.
44. Контейнеры механизированные для сыпучих материалов.
45. Краны специальные металлургические.
46. Кристаллизаторы механические разные.
47. Круги поворотные стационарные грузоподъемностью более 10 т.
48. Лебедки специальные подъемные с электроприводом грузоподъемностью более 5 тонн.
49. Листоукладчики прокатных цехов.
50. Манипуляторы и автооператоры.
51. Машины футеровки конвертера.
52. Машины чистки наружной поверхности труб.
53. Машины механизации горновых работ.
54. Машины чистки вагонеток автоматизированные.
55. Машины загрузочные напольные.
56. Машины производства ультра- и пенолегковесных изделий.
57. Машины чистки и смазки изложниц.
58. Машины вскрытия чугунной летки доменной печи с дистанционным управлением.
59. Машины и механизмы отделки и осмотра труб.
60. Машины ломки литников.
61. Машины чистки внутренней поверхности труб.
62. Машины моечные и покрасочные.

63. Машины свертывательные для рулонов.
64. Машины клеймения проката на ходу.
65. Машины наклейки этикеток.
66. Машины нанесения надписей и трафаретов.
67. Машины пакетоформирующие для штучных грузов.
68. Механизмы ковшовых, цепных, подвесных и люлечных конвейеров.
69. Механизмы замены конвейерных лент, с усилием более 5 т.
70. Механизмы ленточных конвейеров с шириной ленты свыше 800 мм сложного геометрического профиля (включая вертикальные и крутонаклонные).
71. Механизмы загрузки и выгрузки специальных нагревательных металлургических печей и агрегатов.
72. Механизмы наборки и сушки стопоров стелеразливочных ковшей.
73. Механизмы нагревательных промышленных печей.
74. Механизмы скипового подъемника доменной печи.
75. Механизмы загрузки сыпучих в конвертер.
76. Механизмы уборки шлака.
77. Механизмы завалки скрапа в металлургические агрегаты.
78. Механизация приборов контроля труб.
79. Механизированные устройства обогатительных и окомкователь-ных процессов.
81. Механизированные стопорные устройства чугуновозов и шлаковозов.
81. Механизированные устройства отсасывания пыли и дыма от печей, ванны и сушильных установок.
82. Механизированные передвижные устройства перегрузки сыпучих с конвейера на конвейер.

83. Механизированные перегрузочные бункеры конвейеров с шириной ленты свыше 800 мм.
84. Механизированные линии производства деревянной тары.
85. Механизированные площадки обслуживания кранбалок.
86. Механизированные устройства загрузки извести в автоментовозы и железнодорожные вагоны.
87. Механизированные стенды смены подушек валков.
88. Механизированные устройства для наращивания электродов сталеплавильных печей.
89. Механизированные устройства чистки кристаллизаторов электровакуумных и электрошлаковых печей.
90. Механизированные стенды для контроля валков.
91. Механизированные укрытия для отсосов газа от главного желоба и мест слива чугуна доменных печей.
91. Механизированные закалочные устройства.
93. Механизированные установки для асфальтирования чугунных труб.
94. Механизированные укрытия сталеплавильных агрегатов.
95. Механизмы для кантования ковшей.
96. Механизированные установки для окраски труб.
97. Механизированные шлаковые стопора доменной печи.
98. Механизированные устройства отбора проб.
99. Механизированные смесители густых растворов.
100. Мешалки специальные для нафталина и антрацена.
101. Мосты передвижные для открывания и закрывания люков вагонов и полувагонов.
102. Моталки.
103. Муфты специальные.
104. Оборудование уникальное вертикальных и других печей.

105 Оборудование специальное факельных газосбросных устройств.
106. Охладители конвейерного типа для затвердевающих продуктов.
107. Обезвоживатели гранулированного шлака.
108. Опрокидыватели различные.
109. Переводы стрелочные автоматические.
110. Перекладыватели труб.
111. Питатели барабанные, вибрационные, винтовые и др.
112. Подъемники скиповые автоматические.
113. Подъемники специальные приводные.
114. Подъемные столы загрузочных устройств перед печами и прокатными станами.
115. Подъемно-поворотные ролики.
116. Пресс-формовочные машины.
117. Прессы приводные специальные.
128. Приборы и оборудование лабораторные.
119. Пушки электрические для забивки летки.
120. Разматыватели.
121. Распределители шихты доменной печи.
122. Регенераторы тарельчатые или насадочные.
123. Редукторы специальные.
124. Рольганги приводные специальные.
125. Сатураторы для сульфата аммония.
126. Скрубберы.
127. Смесители барабанные непрерывного действия.
128. Смесители во взрывобезопасном исполнении.
129. Сталкиватели.
130. Стенды механизированные для сталеразливочных и промежуточных ковшей.

I3I. Стенды испытательные разные механизированные.
I32. Стенды индукционного нагрева валков.
I33. Стенды гидравлические для выпрессовки козлов из ковша.
I34. Столы подъемно-поворотные.
I35. Тележки приводные разные.
I36. Течки для подачи сыпучих материалов механизированные.
I37. Толкатели для передвижения составов.
I38. Толкатели и выталкиватели у печей прокатных станов.
I39. Транспортеры для передачи труб.
I40. Уплотнители механические порошков металла.
I4I. Упоры передвижные и скрывающиеся, приводные.
I42. Установки барабанные для помола силикокальция и других ферросплавов.
I43. Установки для отсечки шлака на конвертере.
I44. Установки дробеструйные и дробеметные.
I45, Установки для выдавливания стаканчиков из промковшей.
I46. Установки для подачи ферросплавов в сталеразливочные ковши.
I47. Установки предохранной переработки шлака.
I48. Установки мойки модушек с валками.
I49. Установки для закалки специальные.
I50. Установки коксования нефти и мазута.
I5I. Установки для ввода кислорода в плавильные пространства металлургических агрегатов.
I52. Установки обессеривания жидкого чугуна в ковшах.
I53. Установки вакуумирования жидкой стали.
I54. Установки для окомкования железных руд.
I55. Установки ввода раскислителей в ковш.

156. Устройства механической сборки пакетов при прокатке.
157. Установки чистки изложниц.
158. Установки смазки изложниц.
159. Установки приема чугуна первой плавки.
160. Установки осмотра, сверления, сортировки и зачистки металла.
161. Установки грануляции жидкого чугуна.
162. Установки сушки, разогрева сталеразливочных ковшей и промковшей.
163. Установки приготовления огнеупорных растворов.
164. Установки сухой пневматической пылеуборки галерей и помещений.
165. Установки подкисления шлака.
166. Устройства кантовки и разгрузки тары с пылевидными взрывоопасными порошками.
168. Устройства подачи смесей в изложницы.
169. Устройства замера температуры и взятия проб доменных газов.
170. Устройства сушки литейных ковшей, передвижные.
171. Устройства пневматические гибкие профильного металла.
172. Устройства для производства шлаковой пемзы.
173. Устройства пробивки корки в шлаковых ковшах.
174. Устройства упаковки труб.
175. Устройства для изменения направления потока материалов.
176. Устройства пневмосепарации сыпучих материалов.
177. Устройства подготовки проб материалов.
178. Устройства смены канатов скипов и конусов доменных печей.
179. Устройства пропитки футеровки чугуновозных ковшей.

180. Устройства распаривания бумажных мешков и пакетирование отходов бумаги.
181. Устройства механические погрузки (разгрузки) ж.д. вагонов.
182. Устройства передвижные непрерывного действия для приготовления ЖСС.
183. Устройства сливные (наливные) механические для токсичных, пожаро- и взрывоопасных продуктов.
184. Устройства выравнивания труб, металла в потоке и печи.
185. Устройства подачи, выдачи и передачи труб трубопрокатных цехов.
187. Устройства механизированные для травления металла.
188. Устройства отшиперные.
189. Устройства сушки ковшей стационарные.
190 Устройства ломки футеровки.
191. Устройства механизированные для консервации труб.
192. Устройства для составления шихты механизированные.
193. Устройства механизированные для удаления заусенцев.
194. Устройства для подрыва форм изложниц.
195. Устройства магнитной сепарации.
196. Устройства для выбивки шлаковых чаш.
197. Устройства для опрыскивания шлаковых чаш.
198. Устройства охлаждения ковшей.
199. Устройства футеровочные.
200. Устройства ремонта кислородных и измерительных фурм.
201. Фурменные приборы доменной печи.
202. Фильтры механизированные автоматические для очистки воды до 10 атм.

103. Фильтры вибрационные для вязки суспензий и расплавов.
204. Центрифуги автоматические.
205. Шиберы перекидные механизированные.
206. Шлаковые приборы доменной печи.
207. Штабелеры механизированные.
208. Электрофильтры мокрые.
209. Электрические печи специальные металлургические.
210. Элеваторы цепные, ленточные, винтовые.
211. Электровибрационные грохоты.
212. Электровибротрамбовки и электровиброрыхлители.
213. Электролафеты для транспортировки печных и сушильных агрегатов.
214. Экспандеры для труб.
215. Эрлифтные системы.
216. Агрегаты для загрузки и выгрузки изделий (из вулканизационного котла, сушила и др.).
217. Агрегаты для плавки металла.
218. Аппараты для восстановления четыреххлористого титана магнием, крупнотоннажные.
219. Аппараты для натриетермического способа получения титана.
220. Аппараты для совмещенного процесса магнитотермического восстановления и вакуумной сепарации.
221. Аппараты для вакуумной сепарации реакционной массы.
222. Аппараты дистилляционные.
223. Аппараты для газопылеулавливания.
224. Аппараты для разгрузки противней и лодочек.
225. Аппараты пенные многосекционные.
226. Бревнотаски.

227. Бремсберги.

228. Вакуум-насосы и воздуходувки специальные.

229. Вакуумные установки.

230. Вентиляторы и дымососы в титановом и др. исполнении.

231. Вибраторы.

232. Виброголовки для очистки электролизеров.

233. Вибротранспортеры механизированные.

234. Воздухораспределители механизированные.

235. Высоковольтные коммутаторы с разъединителями с электрическими приводами.

236. Выщелачиватели.

237. Дробилки.

238. Зажимы гидравлические, пневматические и др. (для шинных пакетов и др.).

239. Камеры пескоструйные и дробеструйные механизированные.

240. Кипятильники.

241. Камеры вакуумные для выборки расплавленного металла.

242. Конденсаторы, пароиспарители теплообменники кожухотрубные, многосекционные, многоходовые.

243. Краны - штабелеры мостового типа.

244. Краны башенные и др. подъемно-транспортные устройства, неметаллургическое производство.

245. Краны механизированные.

246. Лестницы спасательные.

247. Машомойки для контроля и управления технологическими процессами.

248. Мешалки различные.

249. Насосы специальные.
250. Нагреватели огневые и электрические.
251. Оборудование пневматических и транспортных установок для сыпучих материалов.
252. Оборудование для канатных откаток.
253. Окомкователи.
254. Опалубка секционная передвижная для бетонирования шахтных стволов.
255. Осветлители, работающие по методу осаждения или суспензионной сепарации.
256. Осветлители механизированные, полуавтоматические.
257. Панели, пульты управления на базе аналоговой, цифровой и вычислительной техники.
258. Пакеты тяжелой оцинковки свыше 100 кА, в т.ч. водоохлаждаемые.
259. Печи электрические, электронолучевые и др.
260. Печи металлургические (отражательные, шахтные, роторные).
261. Подогреватели взрывоопасных газов.
262. Подвижные площадки шахтных стволов.
263. Приводы гидравлические и пневматические специальные, полуавтоматические.
264. Протирочные аппараты.
265. Пульсоотделители.
266. Пульсационная аппаратура.
267. Пульты управления гидравлическими и пневматическими приводами.
268. Пульты для испытания трансформаторов от 1000 до 10000 кВА.
269. Пульты управления для испытания электрических машин переменного тока от 500 до 11000 В.

270. Разгрузчики механизированные, полуавтоматические.
271. Расплавопроводы электрообогреваемые.
272. Реакторы с неподвижными внутренними устройствами, работающие под давлением до 6 кг/см^2, подлежащие регистрации в органах Госгортехнадзора (разрабатываемые в соответствии с требованиями НИИХИММАШ).
273. Ресиверы (для воздуха или газов).
274. Сгустители и обезвоживающие устройства.
275. Сепараторы (электрические, гравитационные).
276. Смесители усложненные (многоступенчатые).
277. Стабилизаторы уровня и расхода.
278. Стенды для монтажа и демонтажа оборудования, механизированные.
279. Сушилки электрические механизированные (барабанные, полочные и др.).
280. Траверсы для ковшей с расплавами.
281. Триммеры (конвейеры с криволинейной трассой).
282. Траверсы грузоподъемностью свы IO тс.
283. Установки для рафинирования расплава инертными газами.
284. Уплотнения и затворы высокого давления или вакуумные.
285. Установки для разделки шарошечных долот.
286. Установки для сушки воздуха и газов.
287. Установки для зонной плавки.
288. Установки ударного действия.
289. Установки для гидрирования и дегидрирования титановых отходов
290. Устройства разгрузочные с затвором породной течки и без затвора.

291. Устройства механические для очистки хлоропроводов от вагонов.

292. Устройства оросительные с реактивным гидроприводом для скрубберов.

293. Устройства для смешивания пылеобразных веществ (сорбентов) в газовом потоке.

294. Устройства для хлорирования алюминия, перемешивания расплавов, скачивания шлаков и др. технологическое оборудование при работе с расплавами.

295. Фильтры специальные (для газа и пыли).

296. Хемосорберы многоступенчатые с газовыми разделителями жидкой фазы.

297. Чаны монтажные.

298. Штабелеукладчики штучных грузов на в перевязку, полуавтоматические.

299. Шкафы, щиты на базе аналоговой, цифровой и вычислительной техники.

300. Электролизеры ящичного типа.

301. Экскаваторы.

У группа сложности

Характеристика оборудования

Сборочные единицы автоматического и полуавтоматического действия, сложное оборудование для выполнения нескольких технологических операций, а также прецизионное оборудование, конструирование которого связано с проведением полковых работ и больших аналитических расчетов, а также расчетов сопрягаемых размеров в пределах допусков 6-го и 7-го квалитетов.

Конструкции изделий, предусматривающие автоматизацию выполнения всех операций, осуществляемых с применением сложных электрических, пневматических, гидравлических или электронных систем, в которых рабочие и вспомогательные функции работы изделия автоматизированы. Опытное и опытно-промышленное оборудование.

Например: конструкции изделий, имеющие кулачковые и эксцентриковые механизмы, червячные и винтовые регулирующие передачи и систему автоматического управления, конструкция которых обеспечивает возможность встройки в автоматические линии ; контрольно-измерительные устройства, имеющие оптические и оптико-механические части или элементы автоматического контроля ; аппаратура, имеющая привод гидравлический или пневматический, или электрический, работающая под давлением, являющаяся взрывоопасной и подлежащая регистрации в органах Госгортехнадзора и т.п.

Перечень оборудования:

1. Автоматизированные линии отделки проката, труб.
2. Агрегаты с шагающим подом для нагрева металла.
3. Агрегаты мойки и сушки многогабаритных изделий (контейнеров, реторт и др.) с полуавтоматическим или автоматическим циклом работ.
4. Агрегаты термические, травильные, термотравильные и химические для непрерывной обработки длинномерных материалов (проволоки, ленты, труб и пр.).
5. Агрегаты продольной и поперечной резки полосы и ленты.
6. Аппараты высокого давления.

7. Аппараты засыпные бесконусные доменных печей.
8. Аппараты резервуарного типа с неподвижными внутренними устройствами, работающие под давлением свыше 6 ати и с подвижными приводными внутренними устройствами, подлежащие регистрации в органах Госгортехнадзора (разрабатываемые в соответствии с требованиями НИИХИММАШ).
9. Аппараты с приводом гидравлическим, пневматическим или электрическим, работающие под давлением для токсичных и взрывоопасных сред, подлежащие регистрации в органах Госгортехнадзора.
10. Кантователи рулонов подвесные.
11. Клещи и захваты автоматические с дистанционным управлением.
12. Клапаны автоматические газовоздушные с дублирующим дистанционным управлением.
13. Линии автоматические.
14. Манипуляторы автоматические и полуавтоматические.
15. Машины для полуавтоматической и автоматической футеровки ковшей и др.
16. Машины полуавтоматические для погрузки в мешки сыпучих продуктов в вагоны с механизированной укладкой в вагоны.
17. Машины для отбора проб газа и замера температуры, работающие в автоматическом режиме.
18. Машины для поочередного вскрытия чугунных леток.
19. Машины вскрытия и забивки чугунных леток.
20. Малогабаритная машина вскрытия чугунных леток автоматизированная.
21. Машины разлива жидких токсичных продуктов в стеклянную или металлическую тару, полуавтоматические и автоматические.

22. Мерники с автоматическим регулированием.
23. Механизированные линии по обработке порошковых материалов (взвешивания, просева, смешивания, сушки и пр.).
24. Механизированные линии подачи извести в аппараты гашения.
25. Механизированные линии антикоррозионного покрытия труб.
26. Механизированные устройства для смены фурм доменных печей.
27. Механизированные линии производства огнеупорных изделий.
28. Механизированные линии производства металлокерамических изделий.
29. Механизированные линии по обработке готовых крепежных изделий (мойки, сушки, консервации, взвешивания, упаковки и др.).
30. Механизированные линии для подачи изделий в метизном производстве.
31. Механизированные линии для расфасовки и упаковки железного купороса.
32. Механизированные линии подготовки шиберных затворов сталеразливочных и промежуточных ковшей.
33. Механизированные линии подготовки и подачи огнеупорной массы для набивной (наливной) футеровки сталеразливочных и промежуточных ковшей.
34. Опытные и опытно-промышленные линии непрерывного литья заготовок.
35. Опытные и опытно-промышленные установки грануляции металлургических шлаков
36. Опытные и опытно-промышленные комплексы оборудования для новых металлургических технологий.

37. Пневмопочта и оборудование пневмо-транспортных установок.
38. Пробоотборники автоматические.
39. Сложные конвейеры, тележки, дозирующие устройства, погрузочно-разгрузочные механизмы с программным управлением.
40. Сложные многооперационные станки и установки с полуавтоматическим или автоматическим управлением.
41. Сложные многониточные поточные агрегаты для термической, химической обработки и покрытий проволоки, ленты, сетки и др.
42. Установки однониточные и многониточные для намотки и размотки проволоки, ленты и канатов с автоматическим регулированием скорости, натяжения и контролем линейной величины изделий.
43. Столы качающиеся с кантователями и манипуляторами.
44. Установки для затаривания автоматические и полуавтоматические.
45. Установки обработки стали в ковше.
46. Установки кислородно-топливной донной продувки конвертера.
47. Установки дистанционного управления шиберными затворами при разливке стали.
48. Устройства автоматические для густой и жидкой смазки агрегатов.
49. Устройства факельного торкретирования металлургических агрегатов.
50. Устройства автоматические для замера уровня шихты.
51. Аппараты энергонапряженные для обработки минералов, в т.ч. механактиваторы.
52. Весы автоматические.

53. Виброустановки специальные.
54. Дозаторы и дозирующие устройства, весовые и объемные, автоматические.
55. Генераторы сероводорода барботажного типа с встроенным плавильником серы.
56. Клети прокатные и другое оборудование для прокатки металлов.
57. Люлька для армирования шахтных стволов.
58. Машины и механизмы для вскрытия и опорожнения тары с токсичными, пожаро- или взрывоопасными сыпучими или жидкими веществами, полуавтоматические и автоматические.
59. Машины для мойки и сушки стеклянной или металлической тары полуавтоматические и автоматические.
60. Машины для очистки фурм конвертеров.
61. Механизмы для загрузки и выгрузки крытых вагонов, полувагонов.
62. Машины самоходные напольные и рельсовые для обслуживания электролизеров, рудотермических печей для производства кремния.
63. Оборудование для рафинирования и разливки кремния.
64. Опалубка, применяемая при шахтном строительстве.
65. Подвеска технологических трубопроводов, применяемых при шахтном строительстве.
66. Приемные площадки и натяжные площадки.
67. Проходные полки для стволов.
68. Разгрузочные комплексы на поверхности и в стволе.
69. Специальное подъемно-транспортное оборудование, совмещающее транспортные и технологические операции.
70. Стенды испытательные автоматизированные.

71. Насосные станции.

72. Установки непрерывной и полунепрерывной разливки металлов.

73. Устройства полуавтоматические и автоматические для контроля качества продукции.

74. Штабелеукладчики штучных грузов не в перевязку, сложные, автоматические.

75. Штабелеразборщики и стопоразборщики автоматические.

76. Электролизеры барабанные.

VI группа сложности

Характеристика оборудования.

Сборочные единицы, у которых рабочие и вспомогательные процессы полностью автоматизированы и имеют силу автоматического регулирования режимов работы, а также прецизионное оборудование весьма сложной и оригинальной конструкции, технологическое оборудование, встраиваемое в автоматические линии и включающее большое количество элементов автоматики.

Конструкции изделий с адаптированным и программным управлением, имеющие электронные и счетно-решающие системы; приборы, включающие в себя прецизионные контрольно-измерительные устройства и элементы весьма высокой чувствительности, а также узлы с электронным управлением и отсчетом. Конструирование изделий, связанное с поисковыми работами и проведением специальных аналитических расчетов.

Перечень оборудования:

1. Автоматы разливочные, дозирующие, упаковочные и др.

2. Автоматические и поточные технологические линии, например, поточная линия для разливки защитной обработки, штабелирования и затаривания пожаро- или взрывоопасных материалов и др.
3. Автоматы для стыковой сварки.
4. Воздухонагреватели на отходящих газах металлургических агрегатов.
5. Котлы-утилизаторы.
6. Устройства уникальные (пресс гидравлический в комплексе с механизацией, автомат сборки и клепки сумальды и др.).
7. Установки испарительного охлаждения.
8. Энерготехнологические агрегаты.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение 3

I. Технические указания 5

2. Нормативная часть I7

3. Характеристики групп новизны сборочных единиц, деталей, схем и групп сложности схем изделий 4I

Приложение 45

Подписано к печати 10.10. 1981г.
Зак. 825 Тир. 400
Гипромез, проспект Мира, 101

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора
Гипромеза

Е.П.Караваев

ноября 1991г.

Изменение №1

к "Ценнику на разработку конструкторской документации нестандартизированного оборудования индивидуального исполнения для черной и цветной металлургии", утвержденному приказом Минметаллургии СССР от 04.10.91 №364

В соответствии с директивным письмом Госстроя СССР от 28.10.91 №2-Д "О поправочных коэффициентах к ценам на проектные работы" пункт 10 нормативной части "Ценника" записать в следующей редакции:

..10. В соответствии с анализом практики применения договорных цен в проектировании и фактических затрат проектно-изыскательских организаций в условиях перехода к рынку и с целью обеспечения наиболее полного соответствия уровня цен затратам организаций рекомендуется к ценам таблиц 1-15 и 17 нормативной части настоящего Ценника применять поправочный коэффициент 1.73.

Определенные таким образом цены принимаются в качестве базисных.

Договорные цены определяются по согласованию с заказчиком".

Прежнюю редакцию п.10 Ценника считать утратившей силу.

Зам. главного инженера Гипромеза — С.В.Ананян — 20.11.91.

Начальник отдела металлургического оборудования — В.А.Кононов — 20.11.91.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. группой смет на проектные работы — Яблокова — Н.Г.Яблокова

20.11.91г.

МИНИСТЕРСТВО МЕТАЛЛУРГИИ СССР

П Р И К А З

04.10.91 № 364

г. Москва

О вводе в действие отраслевого Ценника на разработку конструкторской документации

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Ввести в действие с 1 октября 1991 г. прилагаемый отраслевой Ценник на разработку конструкторской документации нестандартизированного оборудования индивидуального исполнения для черной и цветной металлургии, разработанный институтом "Гипромез".

2. Считать утратившими силу с 01.10.91 приказ Министерства черной металлургии СССР от 01.08.88 № 511 "О вводе в действие отраслевого Ценника на разработку конструкторской документации" и Дополнение № 1 к указанному Ценнику, утвержденное заместителем Министра металлургии СССР от 15.03.90.

3. Пересчет оформленных до 1 октября 1991 г. смет и договоров на разработку конструкторской документации по вновь вводимому Ценнику не производить.

Заместитель Министра Н.Я.Луценко

gost.e-ecolog.ru