

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.04

МОНТАЖ НЕСУЩИХ И ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЧЕТЫРЕХЭТАЖНОГО ТРЕХПРОЛЕТНОГО ПРОМЗДАНИЯ
С СЕТКОЙ КОЛОН 9x6 и ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 м

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Типовая технологическая карта 7.01.01.01. — 2

Монтаж фундаментов под колонны 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

2. Типовая технологическая карта 7.01.02.17. — 13

Монтаж сборных железобетонных колонн I-го яруса 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

3. Типовая технологическая карта 7.01.04.12. — 22

Монтаж сборных железобетонных ригелей 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

4. Типовая технологическая карта 7.01.05.26. — 32

Монтаж сборных железобетонных плит перекрытия типового этажа 4-х этажного 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

5. Типовая технологическая карта 7.01.02.18. — 47

Монтаж сборных железобетонных колонн 2-го яруса 4-х этажно-го 3-х пролетного промышленного здания с сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

6. Типовая технологическая карта 7.01.06.15. — 49

Монтаж стенных панелей 4-х этажного 3-х пролетного промышлен-го в сеткой колонн 9х6 м высотой этажа 3,6 м.

ПОСИДИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Типовые технологические карты на монтаж несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий разработаны по плану развития и внедрения новой техники Министерства СССР и утверждены техническими управлениями Министерства СССР, Минпромстroi СССР, Министра СССР 18 февраля 1969 г. № 20-2-II/237.

Технологические карты в 1970 г. переработаны в связи с изданием в 1969 г. новых ЕНиР.

2. Количество и состав элементов конструкций, учтенные в типовых технологических картах, при расчете трудовых затрат и включенные в ведомость материально-технических ресурсов, приняты по спецификациям приведенным в альбомах рабочих чертежей проекта.

3. Калькуляции трудовых затрат составлены по ЕНиР 1969 г.

4. В графике производства работ принято, на основании опыта передовых монтажных бригад, перевыполнение действующих норм на 10%.

5. Типовые технологические карты разработаны с целью внедрения в строительство рациональных методов организации труда и производства работ по монтажу несущих и ограждающих конструкций промышленных зданий и, в конечном счете, снижения трудоемкости работ и повышения их качества.

6. Типовые технологические карты предназначаются для применения при разработке проектов организации строительства и проектов производства работ, а после привязки к конкретным объектам в качестве руководства прорабов, мастеров и бригадироv.

Типовая технологическая карта

Монтаж сборных железобетонных колонн
I-го яруса 4-х этажного 3-х пролетного
промышленного здания с сеткой колонн 9 x 6 м,
высотой этажа 3,6 м.

7.01.02.17
07.04.02

— 13 —

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА

№ пн	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели по ЕНИР	Показатели принятые
1.	Трудоемкость на весь объем работ	чел-ди.	24,02	20,26
2.	Трудоемкость на 1 м ³ сборного железобетона	чел-час	2,94	2,49
3.	Выработка на одного рабочего в смену	м ³	2,79	3,28
4.	Заработка плата на весь объем работ	руб-коп.	II2-938	II2-938
5.	Заработка плата на 1 м ³ сборного железобетона	руб-коп.	I-925	I-925
6.	Затраты машино-смен на весь объем работ	маш-смен	4,61	3,91
7.	Выработка на машино-смену	м ³	14,60	17,2

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала монтажа колонн должны быть выполнены следующие работы:

— смонтированы фундаменты под колонны, произведена проверка правильности их положения в плане и по высоте (в случае необходимости уложить выравнивающий слой бетона на днища стаканов), нанесены осевые риски на верхние грани фундаментов и стаканы по акту с приложением схемы геодезической съемки их фактического положения;

Разработано: трестом "Доноргтехстрой" Министерства УССР	Утверждена: Техническими управлениями Министерства СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР "18" февраля 1969г. № 20-2-II/237	Срок введения 15 июня 1969г
---	---	--------------------------------

7.01.02.17
07.04.02

- произведена обратная засыпка и планировка грунта вокруг здания;
- уложены подкрановые пути и смонтирован башенный кран;
- доставлены в зону монтажа необходимые монтажные приспособления, инвентарь и оборудование;
- завезены и выгружены колонны на площадках складирования, расположенных в зоне действия башенного крана;
- укомплектованы бригады монтажников;
- оформлена техническая документация, выданы исполнителям рабочие чертежи и технологическая карта.

2. Запас сборных железобетонных колонн принят полной потребности на секцию ("Расчетные нормативы ЧИНОМП Госстроя ССР").

3. Сборные железобетонные колонны рекомендуется завозить полуприцепом-платформой Минстроя БСР с тягачем Кр.АЗ-221, а выгрузку их автомобильным храном АК-75.

4. Строповка и монтаж колонн производится при помощи приспособления для монтажа колонн грузоподъемностью 10 т.

5. Временное закрепление колонн в стаканах фундаментов следует производить при помощи кондукторов (изготавливаются в Кировской конторе "Промстальконструкция", заказ № 566). Правильность положения колонн в плане и по вертикали проверяется при помощи теодолита.

6. Удалка стиков колонн в стыках фундаментов производится, после окончательной выверки установленных за смену колонн, механизированным способом с помощью установки инженера Н.С.Марчукова. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными вибраторами С-727. Кондукторы снимают после достижения бетоном в стыках не менее 70% проектной прочности.

—/4—

14
7. Сборные железобетонные колонны, поступающие из монтажнуюплощадку, должны соответствовать проекту (рабочим чертежам), действующим ГОСТам и нормам, а колонны, для которых ГОСТЬ и нормами отсутствуют, - техническим условиям на изготовление изделий с учетом требований главы СНиП I-3.5-62. "Железобетонные изделия. Общие указания".

8. Каждая партия сборных железобетонных колонн должна быть снабжена паспортом, выдаваемым потребителями производителем при отпуске их. Отпуск и приемка железобетонных колонн без паспорта запрещается.

Оценка качества работ

№ п/п	Показатели качества	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно
-------	---------------------	---------	--------	-------------------

1. Смещение осей колонн в нижнем сечении относительно разбивочных осей мм.	+1	+3	+5
2. То же, в верхнем сечении при высоте колонн от 4,5 до 15 м	+5	+10	+15
3. Отклонение отметок консолей под углами	+4	+7	+10

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звенями.

№ звена- ев	Состав звена по профессиям	Кол-во! че- ло- век	Перечень работ
I:	Машинист крана	I	Выгрузка и складирование
2.	Такелажники	2	колонн
3.	Машинист крана	I	Монтаж, выверка и временное
4.	Монтажники	10	закрепление колонн
5.	Бетонщики	2	Замоноличивание стыков колонн.

2. Методы и приемы работ.

Монтаж колонн производится одновременно двумя монтажными звенями при одном кране. Каждое монтажное звено состоит из 5 человек, в состав которого входят:

Монтажник-звеньевой 5 разр. - I (M_1)
 Монтажник 4 разр. - I (M_2);
 Монтажники 3 разр. - 2 (M_3) и (M_4);
 Монтажник 2 разр. - I (M_5).

Звено бетонщиков состоит из 2-х человек:

бетонщик 4 разр. - I (B_6)
 бетонщик 3 разр. - I (B_7)

Монтажники (M_1), (M_2), (M_3) и (M_5) каждого звена наносят осевые риски на колоннах, подготавливают у каждого фундамента кондуктор в разобранном виде, очищают стаканы фундаментов от мусора и грязи. Монтажник (M_4) производит строповку колонны.

—15—

После выполнения всех подготовительных работ, из команды монтажника (M_1) машинист крана подает колонну к месту установки, останавливая ее выше верха фундамента на 500 мм. С этого положения монтажники (M_1) и (M_2) направляют ее в стакан фундамента. После установки колонны монтажники (M_1), (M_2), (M_3) и (M_5) устанавливают кондуктор на фундамент и закрепляют его к колонне, а вместе с ним временно закрепляют колонну в стакане фундамента, после чего освобождают приспособление для монтажа колонн.

Затем монтажники (M_1), (M_2), (M_3) и (M_5), домкратами, устанавливают колонну в проектное положение.

Вертикальность колонны выверяется теодолитом.

Заделку стыков производят бетонщики (B_6) и (B_7) механизированным способом при помощи установки инженера Н.С.Марчукова.

Указания по технике безопасности.

I. Меры по безопасности при производстве такелажных работ:

Администрация строительства должна:

- обеспечить такелажников прочными испытанными стропами соответствующей грузоподъемности;
- выдать схемы строповки колонн на руки машинисту крана и такелажникам или авесить на месте производства работ;
- выделить места для складирования железобетонных колонн и проинструктировать машиниста крана и такелажников о правилах их складирования;
- на видном месте крана поместить надпись о его грузоподъемности и дате испытания. Такелажники должны знать грузоподъемность монтажных стропов, грузоподъемность крана в зависимости от вылета стрелы, вес выгружаемых колонн и места стоянки транспортной единицы под разгрузкой.

При выгрузке колонн запрещается перемещать их над кабиной шоfera.

II. Меры безопасности при производстве монтажных работ:

I. При подъеме железобетонных колонн обязательна организация сигнализации. Все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом - такелажником или звеньевым монтажников. Перед началом работы монтажники обязаны получить от сменного мастера указания о порядке монтажа колонн, проверить исправность монтажных приспособлений.

2. Запрещается находиться под колонной, подвешенной к крюку крана, оттягивать ее во время перемещения и оставлять во время перерыва на весу. При горизонтальном перемещении колонна должна быть поднята не менее, чем на 0,5 м выше встречающихся на пути препятствий.

3. Зоны, опасные для движения людей во время монтажа, должны быть ограждены и оборудованы хорошо видимыми предупредительными знаками.

4. В концах подкрановых путей должны быть устроены инвентарные упоры, рассчитанные на восприятие удара крана, движущегося с предельным рабочим грузом.

До начала работ мастер или производитель работ ознакомляет такелажников и монтажников с настоящими указаниями и дает инструктаж по безопасному выполнению работ.

Указания по замоноличиванию стыков колонн с фундаментами стаканного типа в зимних условиях

Смесь для заделки стыков	Краткое описание процесса заделки	Приборы и источники прогрева	Режим выдерживания
Бетон (раствор) с добавкой 7-10% K_2CO_3 (поташ) от веса цемента	Укладывается бетонная смесь слоями толщиной не более 15 см с тщательным вибрированием. Электропрогрев осуществляется стержневыми электродами диаметром 6 мм, установленными на всю глубину стыка с шагом 200 мм к подключенным к трансформатору с выходным напряжением 36 в.	Сварочный трансформатор типа СТВ-450	Двухстадийный -подогревание заделки осуществляется в процессе разогрева и изотермического прогрева с обеспечением к моменту вкручивания 70% проектной прочности с последующим термосним выдерживанием.

7.07.02.17
07.04.02

— 17 —

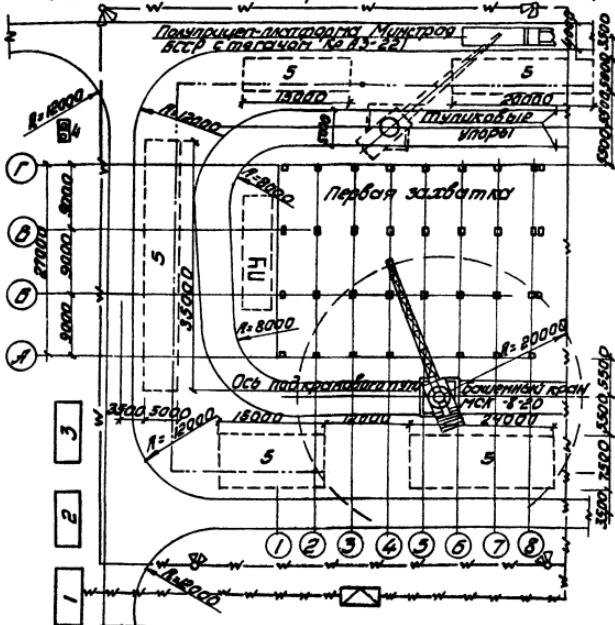
17

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№ пп	Ниц норм по ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Состав звена	Норма времени на едини- цу изм. в чел-час	Затраты труда на из весь объем работ чел-час	Расценка на затраты труда на из весь объем работ чел-час	Стойкость затрат труда на из весь объем работ руб-коп.
1.	§ 24-13 табл.2 № 20, д, е, интерпол.	Выгрузка колонн весом до 6 тонн из полуприцепа-платформы автомобильным краном АК-7,5			Машинист 6 разр-І Тяжеланик	0,1	16,8	0-08	13-44
2.	§ 24-13 табл.2, № 20д, е интерпол.	Выгрузка инвентаря и приспособлений с бортового автомобиля автомобильным краном АК-7,5	т	168	3 разр-І 2 разр-І	0,2	33,6	0-10,5	17-64
3.	§ 4-1-4 табл.1 №4а, б	Нанесение осевых рисок на колоннах и фундаментах			Машинист 6 разр-І Тяжеланик 3 разр-І 2 разр-І	0,1	0,4	0-08	0-32
4.	§ 4-1-42 №17	Установка колонн весом 5,05 т в стаканы фундаментов при помощи башенного крана МСК-8- 20. Установка одиночных кондукторов с временным закреплением колонн и окончатель- ной выверкой их в кондукторах.Разборка одиночных кондукторов.			Машинист 5 разр-І Монтажник 5 разр-2 4 разр-2 3 разр-4 2 разр-2	0,47	15,04	0-33	10-56
5.	Опытная норма ЦНИИОМПИ x=1,08	Прием бетонной смеси из кузова автомобиля-самосвала в бункер	шт	32	Бетонщик 0,036	4,7	150,4	2-75	88-00
6.	§24-13 табл.2 №7, д, е интерпол.	Подача бетонной смеси и укладка ее при помощи пневмати- ческой установки инженера Н.С.Марчукова.Уплотнение вибратором и заглаживание поверхности вручную.Объем бетонной смеси в стыке более 0,1 м3			Машинист 4 разр-І Бетонщик 4 разр-І 3 разр-І	0,16	5,12	0-10,3	3-29,6
6.	§24-13 табл.2 №7, д, е интерпол.	Погрузка кондукторов, траверс и другого инвентаря на бортовой автомобиль автомобильным краном АК-7,5	шт	32	Машинист 6 разр-І Тяжеланик 3 разр-І 2 разр-І	0,35	11,20	0-19,4	6-20,8
		Итого на весь объем работ , В том числе для машиниста крана					235,13		140-93,8
							37,85		28-00
								02.04	17

701.02.17.
07.04.02 Строительный генеральный план.

на стадии монтажа сборных железобетонных конструкций



Примечания: 1. Установленная мощность монтажных генераторов равна 116 кВт, с учетом коэффициента спроса 0,7, потребная мощность будет 82 кВт.

- 18 -

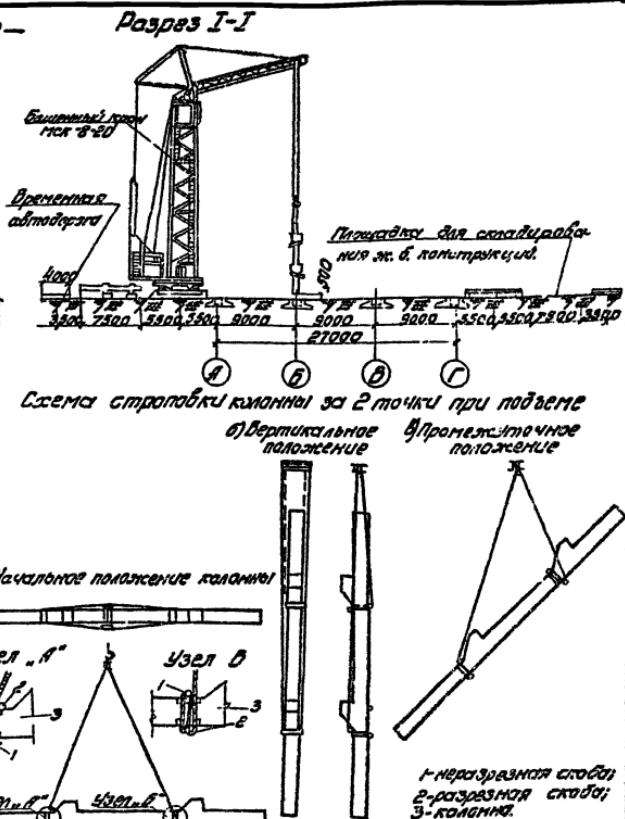
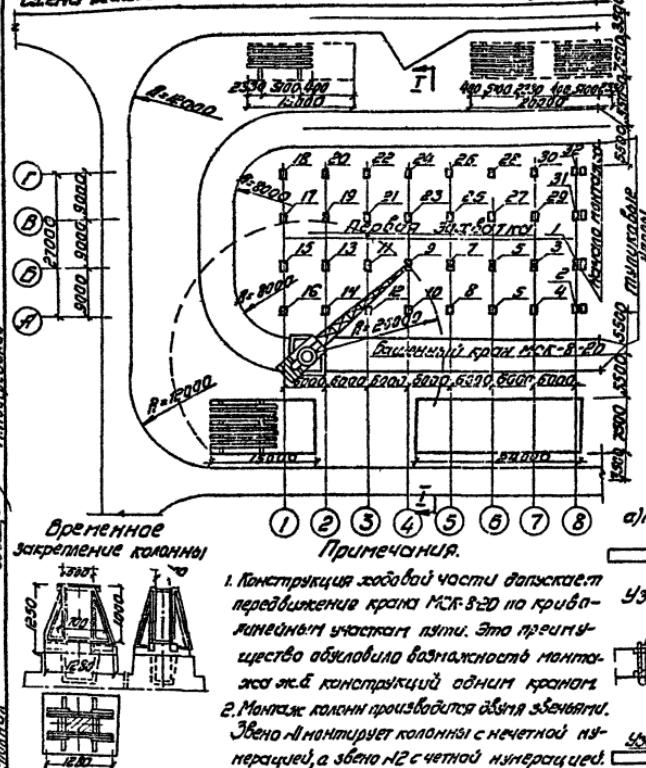
Экспликация временных сооружений.

№ позиции	Наименование	Характеристика	Примечания
1	Генитора	Передвижная из генератора проработка	изготовителя площадь 23м ² завод "Арматура"
2	Столовая на 22 места	Передвижная	Масленица пологоти
3	Материлонный склад	Передвижной	Отекий металлический склад площадь 23м ² кий завод масленица
4	Четвертая рабочая площадка	Перевозная тяж	
5	Площадки для стоянки ж.б. изделий		Открытие

Условные обозначения.

- W- подземный кабель временного энергоснабжения;
- B- проектированная башня;
- водопроводная сеть;
- o- водоразборная колонка;
- ПУ- пневматическая установка инж. Н.С. Марчукова.

2. Прокладка водопровода, силового кабеля, земляного проектированной башни и устройство временных автомобильных дорог должны быть выполнены до начала монтажа конструкций здания.
3. Площадки складов конструкций рассчитаны на комплексную поставку конструкций по ходу монтажа.



7.01.02.17
07.04.02

- 20 -

График выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Единица изм. работ	Затраты труда		Состав звена		Кол-во рабочих	Рабочие смены										
			по норме	по-норме	как-то известных профессий	как-то известных специальностей		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
			из п. работы	из п. работы	из п. работы	из п. работы		разряд	звено	год								
1	Погрузка колонн весом до бт. инвентаря и приложебный автомобильному краном АК-75	шт	0.1	21	1.78	Машинист брюзга	1	2										
2	Нанесение осевых рисок на колонны. Чистка колонн весом 5.0 бт в стаканы фундаментов при помощи машинного крана МК-8-80. Чистка одиночных кондукторов с временным закреплением колонн и окончательной бетонировкой их в кондукторах. Разборка одиночных кондукторов.	шт	0.2	172	4.2	3.56	Машинист брюзга	1	4									
3	Прием бетонной смеси из кузова автомашины-самосвала в бункеры	м³	0.035	8.5	0.04													
4	Подача, укладка и уплотнение готовой бетонной смеси. Загруживание поверхности обетонированной смеси в стакан более Атп ⁹	шт	0.16	0.62	0.53	Машинист брюзг.	1	1										
5	Погрузка кондукторов, траверс и другого инвентаря на бортовой автомашины брюзга АМ-75.	шт	32	0.35	1.36	Бетонщик брюзга	1	2										

7.01.02.17
07.04.02

— 21 —

21

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм	Кол-во	Объем в од- ном зачете м3	бетона общий м3
1.	Колонна рядовая гес 5,05т	K7-3-2	шт	10	2,02	20,2
2.	—“— связевая—“ 5,05т	K7-3-I	"	4	2,02	8,08
3.	—“— торцевая—“ 5,05т	K7-I-2	"	2	2,02	4,04
4.	—“— рядовая —“ 5,45т	K8-2	"	10	2,18	21,8
5.	—“— связевая—“ 5,45	K8-2-I	"	4	2,18	8,72
6.	—“— торцевая—“ 5,45	K8-I-I	"	2	2,18	4,36
7.	Бетон	300	м3	3,6		
8.	Прочие материалы		руб-			
			коп.	33,6		

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническая характеристика	
2	3	4	5	6		
1.	Кран для выгрузки колонн	Автоуо-	АК-7,5	I	Грузоподъемн.7,5т	
		бильный				
2.	Монтажный кран	Башен- ный	МСК-8-20	I	—“—	8т
3.	Полуприцеп-платформа с тягачом	Минстрой		:		
		БССР	КрАЗ-221			
4.	Установка инженера Н.С.Марчукова				I Производительность I м3/час	
5.	Домкрат	Промсталь- конструк- ции	Заказ N586	4		

II!	2	1	3	1	4	1	5	1	6
6.	Приспособление для монта- жа колонн								I Грузоподъемн.10т.
7.	Нивелир с рейкой								НВ-1 I
8.	Теодолит со штативом								ОТ-02 I
9.	Лопата								ГОСТ 3880-57 2
10.	Метр складной								ГОСТ 2553-54 28
	II. Рулетка								ГОСТ 7502-55 2 РС-10
12.	Вибратор глубинный								С-727 2
13.	Автосамосвал								ГАЗ-93А Грузоподъемн.2,25т
14.	Буакера для бетона								3 Емкость 0,35 м3
15.	Ключ гаечный								Раздвин- ной ГОСТ 7275-54 4
16.	Молоток						A		ГОСТ 2310-54 4 Вес 800 грамм
17.	Зубило слесарное								ГОСТ 7211-54 4 $\ell =150$ мм
18.	Предохранит.пояса								20
19.	Рамочный отвес								ГОСТ 2590-57 2
20.	Кондукторы для закрепле- ния колонн								Чертежи Пром- сталь- конструк- ция г.Киев №546а 32

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630084 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: 18- X *1979г.*
Заказ 3229 Тираж 150