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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.15

МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Цена 2р.40к

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

7.0I.06.03а	Монтаж стеновых панелей многоэтажного производственного здания серии ИИ-20	2 стр.
7.0I.06.I4	Заделка стыков стеновых панелей	I2 стр.
7.0I.06.IIа	Монтаж стеновых панелей длиной I2м неотапливаемых зданий башенными кранами	22 стр.
7.0I.06.I2	Монтаж стеновых панелей длиной I2м неотапливаемых зданий стреловыми кранами	34 стр.
7.0I.06.05а	Монтаж стеновых панелей длиной 6м из легких бетонов отапливаемых зданий башенными кранами по три панели за один подъем	46 стр.
7.0I.06.I3	Крепление стеновых панелей к колоннам на сварке	59 стр.
7.0I.06.06а	Монтаж стеновых панелей из легких и ячеистых бетонов длиной 6м отапливаемых зданий стреловыми кранами по одной панели за один подъем	70 стр.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	
Монтаж стеновых панелей из легких и ячеистых бетонов длиной 6 м отапливаемых зданий стреловыми кранами по одной панели за один подъем	7.01.06.06. А. 07.15.07

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по монтажу стеновых панелей из ячеистых бетонов длиной 6 м.

В основу разработки типовой технологической карты положен монтаж стеновых панелей отапливаемого одноэтажного 2-пролетного промышленного здания размером 72 х 36 м с шагом колонн 6 м. Монтаж стеновых панелей в количестве 83 шт. серии 575-67Р выполняется в летний период с помощью крана МКГ-16 в течение 4,6 дня бригадой монтажников из 8 человек, при работе в две смены.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, графической схемы и потребности в материальных ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость в ч/дн. на весь объем работ - 36,9

Трудоемкость в ч/дн. на одну панель - 0,44

Выработка на одного рабочего в смену, панелей - 2,27

Количество машиносмен крана на весь объем работ - 9,2

Потребность в эл.энергии на весь объем работ, квт.ч - 2420

Разработана:	Утверждена:	Срок введения
Центральным институтом "Оргтяжстрой" Минтяжстроя СССР	Главными техническими управлениями: Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР. 6 декабря 1971 г. № 38-20-2-8/1326	7 декабря 1971 г.

Г.С.Черно
П.И.Данильченко
Н.Д.Вишневецкий

Начальник отдела ОТС
Главный технолог
Исполнитель

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

До начала монтажа стеновых панелей должны быть:

а) подведены временные силовая и осветительная электролинии;

б) сделана бетонная подготовка под полы;

в) смонтированы и сданы по акту несущие конструкции каркаса здания;

г) завезены и разложены помарочно (согласно схеме раскладки) стеновые панели;

д) доставлены к рабочим местам необходимые материалы;

е) установлены и подключены электросварочные аппараты;

ж) на место монтажа доставлен монтажный кран;

з) доставлены в зону монтажа приспособления, инвентарь, инструмент;

и) составлена монтажная схема;

к) установлена лебедка и закреплены отводные блоки для перемещения подмостей.

Монтаж стеновых панелей производится в последовательности, как показано на схеме рис.1 и 2. Панель приводится в проектное положение краном и после проверки правильности расположения закрепляется постоянными креплениями, после чего снимаются стропы. Выверка наружных стеновых панелей производится по наружным граням стен здания. Раствор в горизонтальные швы укладывается перед монтажом очередной панели. Заполнение вертикальных швов раствором производится после установки панелей, примыкающих к ранее установленным панелям или другим конструкциям, при этом раствор укладывается после установки каждой очередной панели.

Монтаж стеновых панелей производится с инвентарных передвижных подмостей с откидной площадкой, устанавливаемых у колонн пролета, в котором монтируются панели. Подъем стеновых панелей осуществляется при помощи двухветвевого стропа с закреплением ветвей за монтажные петли панели (см.рис.3 и 4). Укладка раствора на верх панели осуществляется с помощью ковша Мальцева и кельмы. Вертикальные швы панелей заполняются раствором при помощи ковша Мальцева и шуровки. Монтажную схему стеновых панелей см.на рис.2.

Допустимые отклонения стеновых панелей при монтаже от проектного положения приведены в СНиП Ш В 3-62 и не должны превы-

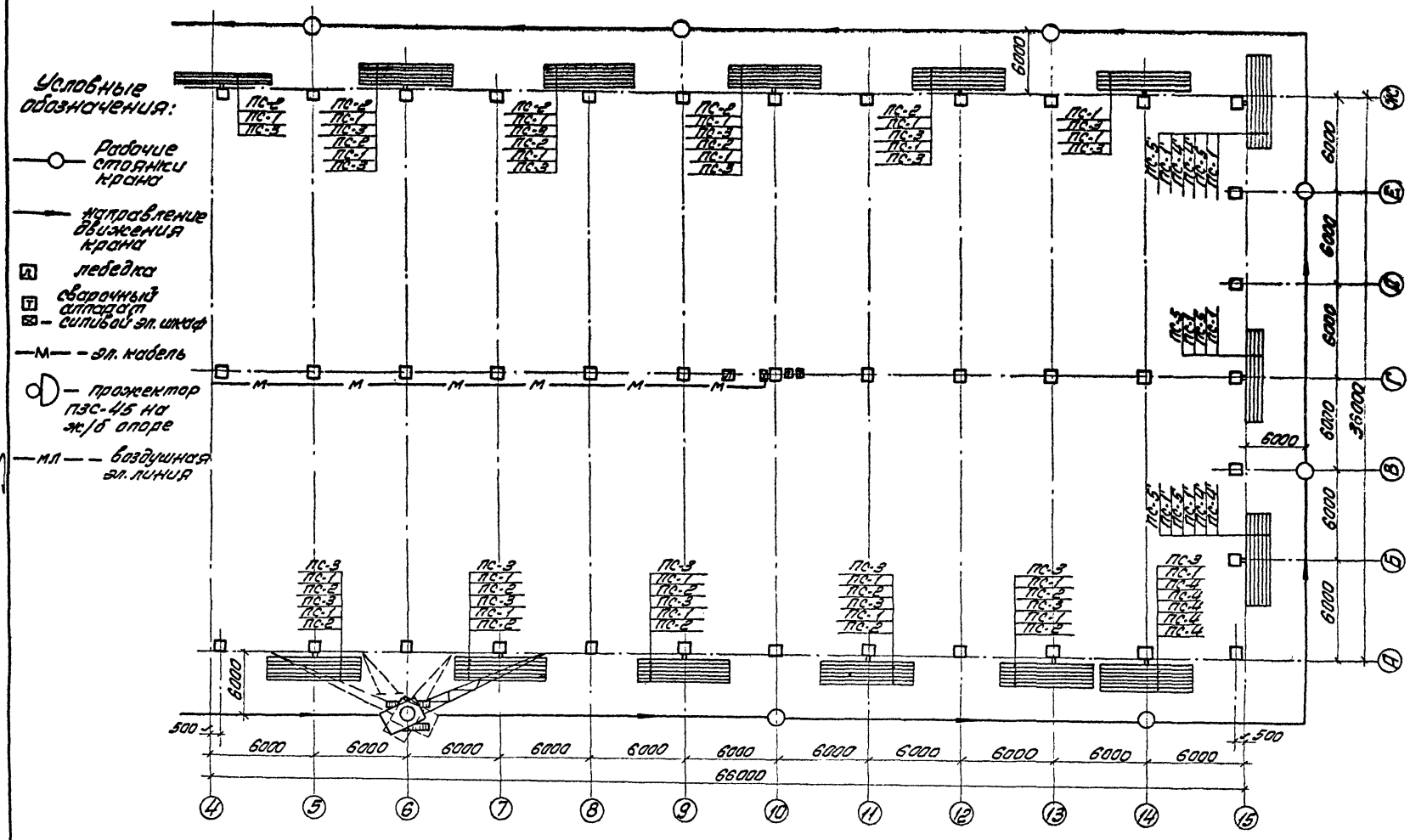
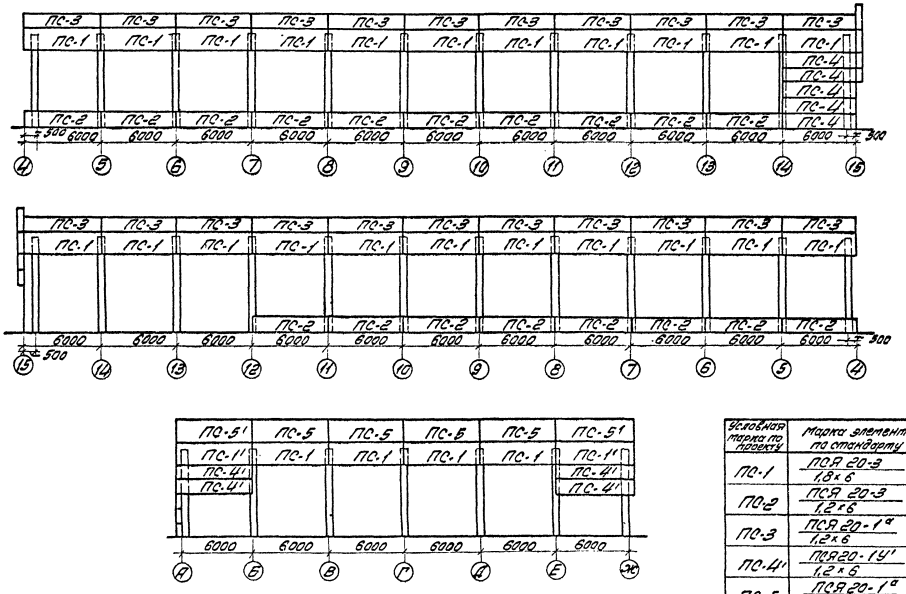


Рис.1 Схема монтажа стеновых панелей

В.В. Андрушкевич
Г.С. Черно
П.И. Данильченко
Н.Д. Вишневецкий

Зам. главного инженера института
Начальник отдела ОТС
Главный технолог
Исполнитель



Условная марка по проекту	Марка элемента по стандарту	К-во шт	Вес тн
ПС-1	ПСЯ 20-3 / 1,8×6	26	1,6
ПС-2	ПСЯ 20-3 / 1,2×6	18	1,1
ПС-3	ПСЯ 20-1а / 1,2×6	22	1,1
ПС-4'	ПСЯ 20-1У' / 1,2×6	4	1,1
ПС-5	ПСЯ 20-1а / 1,8×6	4	1,6
ПС-4	ПСЯ 20-1 / 1,2×6	5	1,1
ПС-1'	ПСЯ 20-3У' / 1,8×6	2	1,7
ПС-5'	ПСЯ 20-1аУ' / 1,8×6	2	1,7

РИС.2. МОНТАЖНАЯ СХЕМА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

В.В. Андрушкевич
Г.С. Черно
Л.И. Данильченко
Н.Д. Вишневецкий

Зам. главного инженера института
Начальник отдела
Главный технолог
Исполнитель

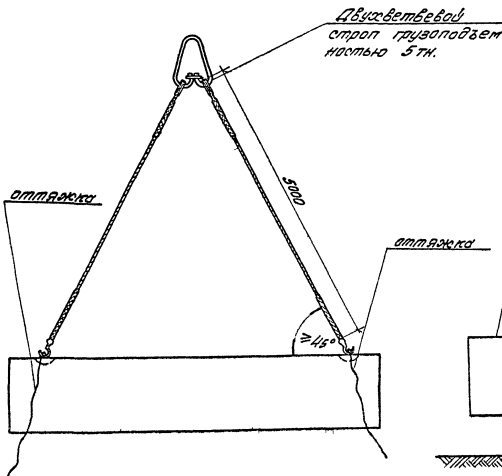


РИС 3. СХЕМА СТРОПОВКИ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

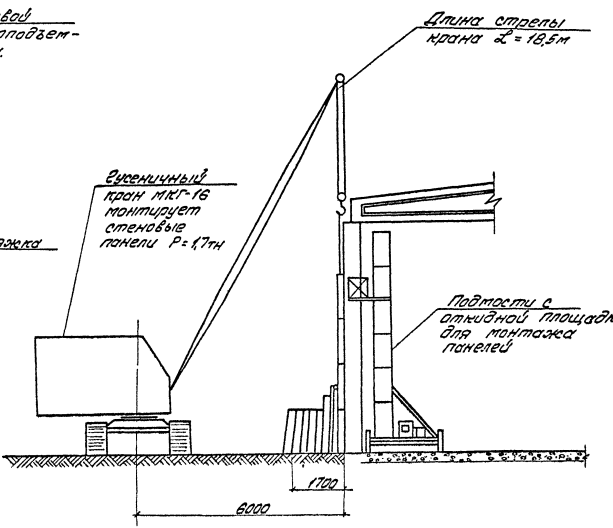


РИС. 4. СХЕМА МОНТАЖА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Г.С. Черно
Л.И. Данильченко
Н.Д. Вишневецкий

Зам. главного инженера института
Начальник отдела ОТС
Главный технолог
Исполнитель

шать следующих величин, в мм:

Смещение осей панелей стен в нижнем сечении относительно разбивочных осей ±5.

Отклонение плоскостей панелей стен от вертикали (в верхнем сечении) ±5.

Разница отметок опорных поверхностей панелей стен (по верху выравнивающего раствора) в пределах панели ±10.

Вертикальность и горизонтальность цокольных панелей в процессе монтажа контролируется визуальным наблюдением и инструментальным измерением с помощью теодолита и нивелира, а последующих плит - отвесом и гибким уровнем.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями.

№ звена	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
I-2	Машинист крана	I	Обслуживание крана при монтаже стеновых панелей.
	Монтажники-электросварщики	2	Монтаж стеновых панелей, закрепление их электросваркой, расстроповка и заделка вертикальных швов.
	Монтажники	2	Строповка конструкций, укладка раствора, работа с подмостями и лебедкой.

2. Методы и приемы работ.

Монтаж стеновых панелей осуществляется двумя звеньями монтажников. Каждое звено состоит из четырех человек:

Монтажник с правами эл.сварщика 5-го разряда - I чел.(М1).

Монтажник с правами эл.сварщика 4-го разряда - I чел.(М2).

Монтажник 3-го разряда, имеющий права управления эл.лебедкой - I чел.(М3).

Монтажник 2-го разряда - I чел.(М4).

Машинист крана 5-го разряда - I чел.(Мк).

Монтаж стеновых панелей производится снизу вверх (см.рис.I) в следующей технологической последовательности:

Монтажники (М1) и (М2) расстилают раствор на фундаментную балку, строго следя за тем, чтобы постель была уложена точно по отметкам. В это время монтажники (М3) и (М4) производят строповку панели, очищают закладные детали от раствора и грязи и привязывают оттяжки (см.рис.3). По команде монтажника (М1) машинист крана (Мк) подает стеновую панель к месту установки, останавливая ее на высоте 5-10 см от опорной поверхности. Монтажники (М3) и (М4) во время подачи панели регулируют ее положение в пространстве с помощью оттяжек. Монтажники (М1) и (М2) принимают стеновую панель и придают ей нужное положение. По команде монтажника (М1) машинист крана плавно опускает панель на место. Монтажники (М1) и (М2), установив панель в проектное положение, закрепляют ее постоянными креплениями. В это время монтажники (М3) и (М4) проверяют готовность лебедок (лебедку передвижения подмостей и лебедку подъема откидной площадки) и готовят следующую стеновую панель к подъему: привязывают оттяжки, укладывают по верху панели раствор.

После закрепления панели по проекту монтажники (М1) и (М2) производят расстроповку панели и переходят на площадки подмостей. Монтажник (М3) с помощью лебедки подъема поднимает площадки подмостей на отметку монтажа следующей стеновой панели, на которой к закладным частям колонн монтажники (М1) и (М2) приваривают опорные столики для установки панелей, а монтажник (М4) производит строповку готовой к монтажу панели.

По команде монтажника (М1) машинист крана (Мк) подает панель к месту установки, а монтажники (М1) и (М2), стоя на откидных площадках, принимают ее, устанавливают в проектное положение на опорные столики и закрепляют по проекту. В это время монтажники (М3) и (М4) готовят следующую панель к подъему.

После закрепления панели монтажники (М1) и (М2) производят ее расстроповку. Монтажник (М3) производит подъем площадок до отметки установки следующей (последней в пролете) панели. Монтажники (М1) и (М2), приварив следующую пару опорных столиков на следующую отметку и убрав откидные площадки при помощи алюминиевых лестниц, находящихся на площадках, поднимаются на плиты

покрытия и забирают с собой лестницы. В это время монтажник (М4) производит строповку стеновой панели. По команде монтажника (М1) машинист крана (Мк) подает панель к месту установки. Монтажники (М1) и (М2), стоя на плитах покрытия, принимают, устанавливают панель в проектное положение и закрепляют ее. Если требуется, монтажники (М1) и (М2) навешивают на панель лестницу и монтажник (М2) с лестницы поправляет опорную часть панели. В это время монтажники (М3) и (М4) с помощью лебедки передвижения устанавливают подмости у колонн следующего пролета.

После монтажа панелей каждого ряда монтажники (М1) и (М2) производят омоноличивание вертикальных швов панелей раствором.

При установке панели не на столики, а на нижележащую панель опирание ее при монтаже осуществлять на деревянные прокладки размером 15 х 150 мм, длиной 230 мм, уложенные на нижележащую панель у опор (колонн) так, чтобы торцы ее располагались в шве.

В такой технологической последовательности выполняется монтаж стеновых панелей по всему зданию.

3. График производства работ.

№ № п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость на весь объем работ в ч.-дн.	Состав бригад чел.	Рабочие дни 1	2	3	4	5	6
1.	Установка панелей наружных стен каркасно-панельных зданий с разметкой мест установки, очисткой облицовки панелей от грязи, установкой при помощи крана с прокладкой изоляции, выверка и закрепление панелей, работа с подмостями	1 панель	83	36,9	8						

4. Указания по технике безопасности.

При производстве работ по монтажу сборных ж/б панелей руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП III-А,II-70, а также следующими требованиями:

а. При работе крана запрещается людям находиться у механизмов на кране, а также на поворотной части крана:

б. Вес поднимаемого груза с учетом грузозахватных приспособлений не должен превышать максимальную (паспортную) грузоподъемность крана при данном вылете стрелы.

в. Рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения или инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

5. Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР 1969 г.)

№ № п/п	Шифр норм	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ	Норма времени на ед.измерения в чел.-час.	Расценка на ед. измерения в руб.коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в руб.коп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	4-1-8 т.1 № 2 п.а	Установка панелей наружных стен каркасно-панельных зданий (площадь панелей до 10 м2)	1 панель	55	3,24	178,2	1-92	105-60
2.	4-1-8	Установка панелей наружных стен каркасно-панельных зданий (площадь панелей до 15м2)	"	28	4,2	117,6	2-49	69-72
3.	§4-1-8 т.1 № 2 п.б	Обслуживание крана	"	55	0,81	44,55	0-569	31-29

I	2	3	4	5	6	7	8	9
4.	§ 4-I-8 т.I № 3	Обслуживание крана	I панель	28	I,05	29,4	0-737	20-64
		ИТОГО:				295,8 ч/час		227-25
						или 36,9 ч/дн.		

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

№ № п/п	Наименование	Марка	Един. изм.	Количество
I	2	3	4	5
I.	Панели стеновые	ПСЯ 20-3 I,8х6	шт.	28
2.	Панели стеновые	ПСЯ 20-3 I,2х6	"	I8
3.	Панели стеновые	ПСЯ 20-Iа I,2х6	"	22
4.	Панели стеновые	ПСЯ 20-I I,2х6	"	9
5.	Панели стеновые	ПСЯ 20-I I,8х6	"	6
6.	Раствор цементный	М-200	м3	I,9
7.	Детали крепления	Т-I, Т-2, Т-I7, Т-I8	кг	83
8.	Электроды МР-3	Э-46 ГОСТ 9467-60	кг	62
9.	Опорные столики		шт.	4I

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь

№ № п/п	Наименование	Тип	Марка	Ед. изм.	К-во	Техническая характеристика
I	2	3	4	5	6	7
I.	Кран монтажный	гусен.	МКТ-I6	шт.	I	дл.стр.=I8,5 м электрич.
2.	Строп двухветвевой с разъемной подвеской и чалочным крюком	= 5м	40МН5794-65	"	I	Длина ветви 5 м
		= 22	25МН5792-65	"	2	
3.	Теодолит	Т-2	ГОСТ I0529-63	"	I	
4.	Нивелир	НВ-I	ГОСТ I0528-69	"	I	
5.	Рулетка стальная	-	ГОСТ 7502-69	"	I	= I0 м
6.	Гибкий уровень			шт.	I	
7.	Метр складной стальной	-	ГОСТ 7253-54	"	2	
8.	Ломики для сборки и кантовки	-	ГОСТ 380-7I	"	2	
9.	Щетки стальные	-	ГОСТ 7282-54	"	2	
I0.	Лебедки электрические	-	ЛМ-2,5	"	I	
II.	Трос стальной	ЛК-Р	ГОСТ 2688-69	п/м	I50	
I2.	Сварочный кабель	ПРГД	ГОСТ 673I-68	"	20	С медными жилами в резиновом шланге
I3.	Эл.сварочные трансформаторы		ТС-500	шт.	2	однофазные
I4.	Держатели	-	ГОСТ I465I-69	"	2	

I	2	3	4	5	6	7
I5.	Маски эл.сварочные		ГОСТ I36I-69			
I6.	Лестницы алюминиевые	-	I5747Р АЛ-I	шт.	2	
I7.	Бадья для раствора	-	-	"	I	емкость 2 м3
I8.	Подмости инвентарные с откидной площадкой		Альбом ин-та "Промстальконструкция" "Обстройка промзданий лестницами и подмостями" I5.622Р			Вес 700 кг
I9.	Лопаты совковые	-	ГОСТ 3620-63	шт.	2	
20.	Кельмы	КБ	ГОСТ 9533-7I	"	2	
2I.	Предохранительные пояса			"	8	
22.	Ковш Мальцева			"	2	
23.	Шуровка			"	2	

3. Эксплуатационные материалы.

№ № п/п	Наименование	Един. изм.	Норма на час работы	Количество на принятый объем
I.	Нигрол	кг	0,I4	II,2
2.	Солидол	"	0,I2	9,I
3.	Мазь канатная	"	0,07	5,6
4.	Обтирочный материал	"	0,02	I,6

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "9" Июня 1976 г.
Заказ 1121 Тираж 1700

gost.e-ecolog.ru