

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

АЛЬБОМ 07-Д ч. I

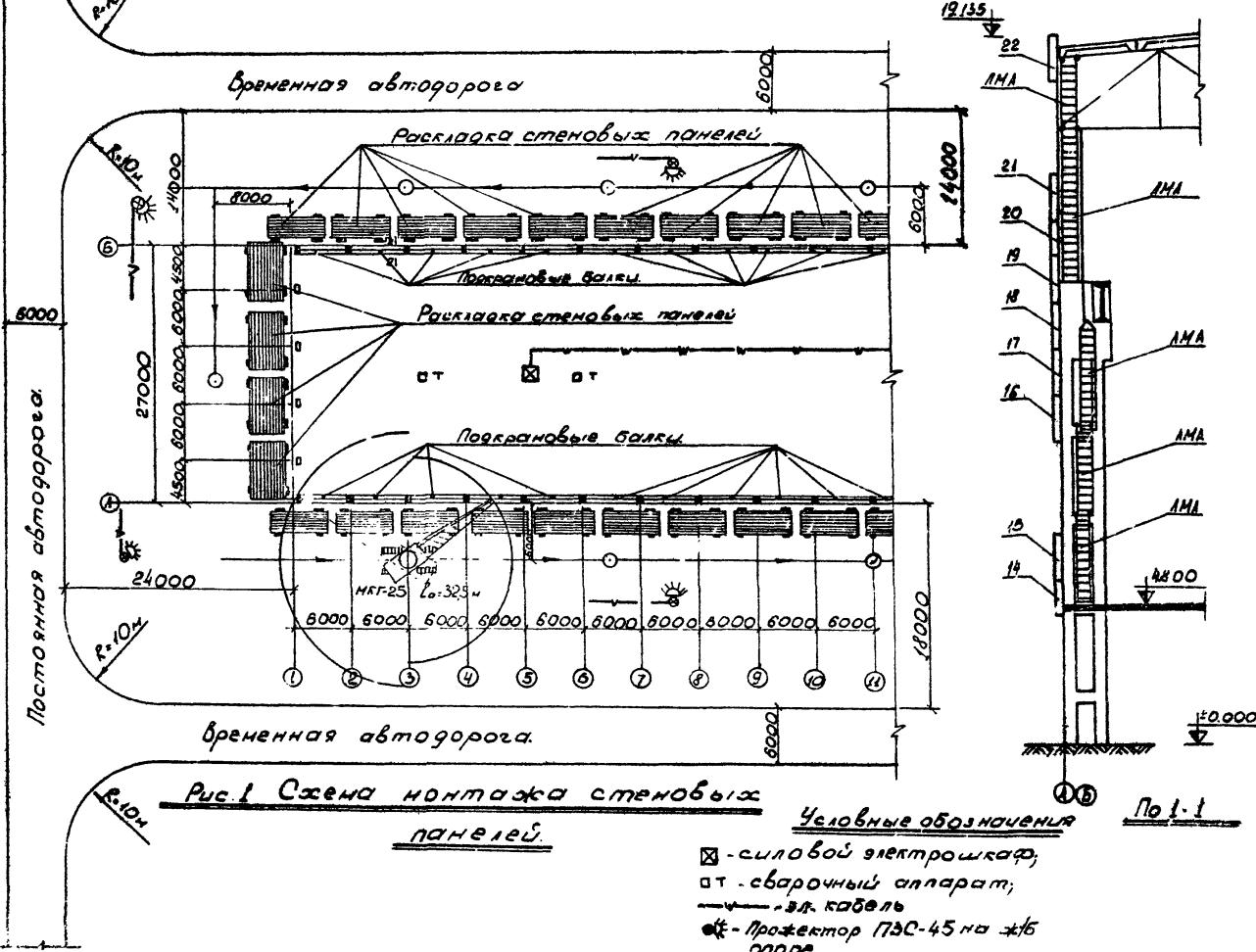
МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ  
ЗДАНИЙ

А Л Ъ Б О М 07-Д ч. I

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ъ Б О М А

06.4.03.01.34	Монтаж сборных фундаментов-оболочек.	3
06.7.01.07.31	Устройство фундаментов унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 416-0-1.	10
06.7.01.07.32	Монтаж сборных железобетонных конструкций унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 416-0-1.	17
7.02.01.22	Монтаж металлических связей по колоннам, в зданиях высотой до 15 м стреловыми кранами.	38
06.7.01.05.31	Монтаж покрытия бесчердачных отапливаемых промзданий.	45
06.7.01.06.09	Монтаж стеновых панелей башенными кранами.	55
06.7.01.06.10	Монтаж стеновых панелей стреловыми кранами.	62
06.7.01.06.22	Монтаж наружных стеновых ограждений.	69
06.7.03.03.10	Устройство перегородок из профильного стекла.	81
06.7.01.06.19	Монтаж сборно-разборных перегородок из армоцементных панелей.	91

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		- 62 - 07.15.09 06.7.01.0610			
Монтаж стенных панелей длиной 6м неотапливаемых зданий стреловыми кранами.		Выработка на одного рабочего в смену, панелей - 1,85 Количество машиносмен крана на весь объем работ - 29,0(2крана) Потребность в электроэнергии на весь объем работ в квт.ч.- 7600			
<b>I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</b>					
<p>Типовая технологическая карта применяется при проектировании организаций и производстве работ по монтажу стенных панелей длиной 6 м неотапливаемых зданий.</p> <p>В основу разработки типовой технологической карты принят проект корпуса электролиза Красноярского алюминиевого завода. Здание неотапливаемое, одностоечное, однопролетное с размером секции в плане 60 x 27м с шагом колонн 6м. На отметке +4,8м вдоль осей А и Б имеются сборные железобетонные площадки шириной 4,5м. На отметке +13,75м смонтированы подкрановые пути с металлическими тормозными площадками вдоль осей А и Б.</p> <p>Монтаж стенных панелей в количестве 248 шт. серии ЖБ-623 выполняется в летний период с помощью крана МКГ-25 в течение 13,4 дней бригадой монтажников, состоящей из двух звеньев по 5 человек в звено при работе в две смены.</p> <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, графической схемы и потребности в материальных ресурсах.</p>					
<b>II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.</b>					
Трудоемкость в ч/дн. на весь объем работ		- 133,4			
Трудоемкость в ч/дн. на одну панель		- 0,54			
Разработана: трестом "Оргтехстрой" Главкрасноярскстроя	Утверждена: Главными техническими управлениями Министерства СССР Министерства СССР "8" февраля 1974 г к 4-20-2-8	Срок введения: "1" марта 1974 г.			
<p>До начала монтажа стенных панелей должны быть выполнены следующие работы:</p> <p>а) подведены временные силовая и осветительная э/линии; б) сделана бетонная подготовка под полы; в) смонтированы и сданы по акту несущие конструкции каркаса здания; г) завезены и разложены помарочко (согласно схемы раскладки) стенные панели; д) доставлены к рабочим местам необходимые материалы; е) установлены и подключены электросварочные аппараты; ж) в зону монтажа доставлены приспособления, инвентарь, инструмент; з) доставлен монтажный кран; и) налевены алюминиевые лестницы не менее чем на 3 колонны одного ряда; к) составлена монтажная схема;</p> <p>Монтаж стенных панелей производится в последовательности, показанной на рис. I.</p> <p>Панель приводится в проектное положение краном, после проверки правильности расположения, закрепляется постоянными креплениями, после чего снимаются стропы. Выверка наружных стенных панелей производится по наружным граням стен здания.</p> <p>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.</p> <p>Монтаж стенных панелей производится с навесных алюминиевых монтажных лестниц, наивешиваемых на перемычки колонн. К лестницам крепятся съемные ляльки, с которых производится сварка закладных деталей панелей и колонн.</p> <p>Панели поднимаются двухзвенным стропом, зажатенным за монтажные петли панелей. Укладка раствора на верх панели осуществляется с помощью ковша Мальцева и кельмы. Вертикальные швы панелей заполняются при помощи ковша Мальцева и шурочки.</p> <p>Монтажную схему стенных панелей см. рис. 2.</p>					



067.01.06.10 07.15.09

- 64 -

3

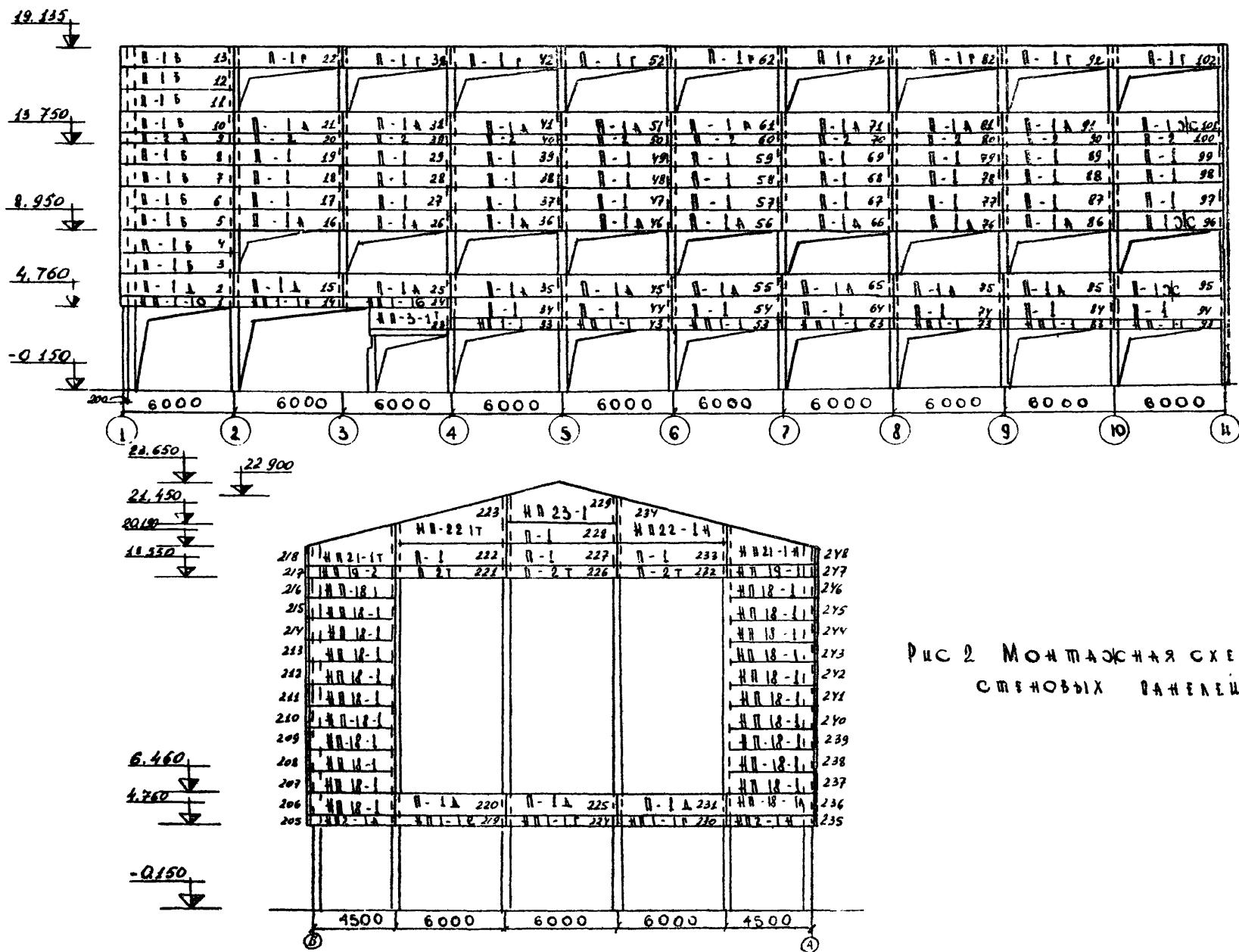


Рис 2 Монтажная схема  
стеновых панелей

07.15.09

- 65 -

4.

06.7.01.06.10

Вертикальность и горизонтальность панелей в процессе монтажа контролируется отвесом-рейкой и гибким уровнем.

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ:

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями:

№ звена	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I-2	Монтажники-электросварщики	2	Монтаж стеновых панелей, закрепление их электросваркой, разстроповка и заделка вертикальных швов.
	Монтажники	2	Строповка конструкций, укладка раствора, работа с лестницами.
	Машинист-крана	1	Обслуживание крана.

#### 2. Методы и приёмы работы

Монтаж стеновых панелей осуществляется двумя звеньями монтажников. Каждое звено состоит из 5 человек:

монтажник 5 разряда с правами электросварщика (звеневоз)-1 чел.  
(M<sub>1</sub>)  
монтажник 4 разряда с правами электросварщика (M<sub>2</sub>) - 1 чел.  
монтажник 3 разряда (M<sub>3</sub>) - 1 чел.  
монтажник 2 разряда (M<sub>4</sub>) - 1 чел.  
Обслуживает монтажный кран машинист 5 разряда (M<sub>K</sub>) - 1 чел.

Монтаж стеновых панелей производится снизу вверх(см.рис.2) в следующей технологической последовательности:

Монтажники M<sub>3</sub> и M<sub>4</sub> производят строповку панели, очищают торцы и закладные детали от грязи, расстилают по верху панели раствор, подают сигнал монтажнику-звеневому о готовности панели к подаче, а так же машинисту (M<sub>K</sub>) приподнять панель на высоту 50-40 см. По команде монтажника (M<sub>1</sub>) машинист крана (M<sub>K</sub>)

подвёз стеновую панель к месту установки, останавливая её на высоте не более 30 см от опорной поверхности.

Монтажники M<sub>1</sub> и M<sub>2</sub>, стоя на лестницах, принимают стеновую панель и придают ей нужное положение.

По команде монтажника (M<sub>1</sub>) машинист крана (M<sub>K</sub>) плавно опускает панель на место. Монтажники (M<sub>1</sub>) и (M<sub>2</sub>), установив панель в проектное положение, закрепляют её постоянными креплениями. В это время монтажники (M<sub>3</sub>) и (M<sub>4</sub>) готовят к подъёму следующую стеновую панель: очищают торцы и закладные детали, укладывают на верху панели раствор.

После закрепления панели по проекту, монтажники (M<sub>1</sub>) и (M<sub>2</sub>) производят расстроповку панели и поднимаются на отметку монтажа следующей панели по лестнице и закрепляются там; навешивают люльки и переходят в них. Затем (M<sub>1</sub>) и (M<sub>2</sub>) приваривают к закладным частям колонн опорные столики, а монтажники (M<sub>3</sub>) и (M<sub>4</sub>) производят строповку готовой к монтажу панели.

Перед монтажом последней панели в пролете монтажники (M<sub>1</sub>) и (M<sub>2</sub>), приварив следующую пару опорных столиков и, находясь на лестницах, закрепленных за верхний пояс стропильной фермы, принимают панель и оттяжками приводят её в проектное положение, затем закрепляют её.

После монтажа панелей каждого ряда монтажники (M<sub>1</sub>) и (M<sub>2</sub>) замоноличивают вертикальные швы между панелями раствором. В это время монтажники (M<sub>3</sub>) и (M<sub>4</sub>) навешивают лестницы на очередную пару колонн данного ряда с соблюдением всех требований техники безопасности.

При установке панели не на столики, а на нижележащую панель, опирание её при монтаже осуществлять на деревянные прокладки размером 15 x 150мм, длиной 60 ми, уложенные на нижележащую панель у колонн так, чтобы торцы её располагались в шве.

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

07.15.09

- 66 -

5.

06.7.01.06.10

## 3. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоёмкость на един. изм. ч/час	На весь объем ч/дн.	Сос- тав бри- гад в чел	Рабочие дни							
							2	4	6	8	10	12	14	
I	2	3	4	5	6	7	8							
I.	Установка панелей наружных стен каркасно-панельных зданий с разметкой мест установки, очисткой опорных поверхностей панелей от грязи, установкой при помощи крана с прокладкой изоляции, выверка и закрепление панелей, навеска лестниц	шт.	248	4,30	133,43	10								

## 4. Указания по технике безопасности

При производстве работ по монтажу сборных железобетонных панелей руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП II-А.11-70, а также следующими требованиями:

- 1) администрация строительства должна обеспечить монтажников прочными, испытанными стропами; в также предохранительными поясами;
- 2) выдать схемы строповки на руки машинисту крана и тельняжникам или вывесить их в видном месте;
- 3) При подъеме панелей обязательна сигнализация. Все сигналы машинисту подает звеньевой;
- 4) до начала монтажа монтажники обязаны получить от сменного мастера указания о порядке монтажа стенных панелей, проверить исправность монтажного оборудования и приспособлений;

5) Навесные монтажные лестницы должны быть испытаны на прочность в 1,5 раза превышающую расчетную;

6) Монтажные лестницы крепятся к колоннам с помощью проводочных скруток;

7) Рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

## 5. Калькуляция трудовых затрат и заработной платы.

№ пп	Шифр и № ЕИиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма время на весь объем един. ч/час	Затраты труда на весь объем работ ч/днях	Расценка на един. измер. в р-он.	Стом. затрат труда на весь объем работ	
								1	2
I	2	3	4	5	6	7	8	9	9
1.	4-I-8-I п.18	Монтаж сборных и/бет. панелей, площадью до 5м <sup>2</sup> Н <sub>п</sub> до 15м	шт.	45	2,2	12,375	I-31	58-95	
2.	4-I-8-I п.18 к= 1,03 п.2 п.2 шв.од.ч.	Монтаж сборных и/б панелей 1,03 п.2 площадью до 5м <sup>2</sup> выше 15м (Н <sub>п</sub> )	шт.	5	2,266	1,4	I-34,93	6-75	
3.	4-I-8-I п.28	То же при пло- щади панелей до 10м <sup>2</sup> при Н <sub>п</sub> до 15м.	шт.	159	3,24	64,4	I-92	305-28	
4.	4-I-8-I п.28 к= 1,03 п.2 шв.од.ч.	То же при пло- щади панелей 1,03 п.2 до 10 м <sup>2</sup> Н <sub>п</sub> более 15м	шт.	39	3,3372	16,3	I-97,76	77-13	
5.	4-I-8-I п.16	Обслуживание крана Н <sub>п</sub> до 15м	шт.	45	0,55	3,1	0-38,6	I7-37	
6.	4-I-8-I п.16 к= 1,03 п.2 шв.од.ч.	То же при Н <sub>п</sub> более 15м	шт.	5	665	0,35	0-39,758	-99	
7.	4-I-8-I п.26	Обслуживание крана ( Н <sub>п</sub> до 10м <sup>2</sup> ) при Н <sub>п</sub> до 15м	шт.	159	0,81	16,1	0-56,9	90-47	

\* Н<sub>п</sub> - высота подъема панели.

\*\* Глон - площадь панели.

06.7.01.06.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	4-I-8T1 п.26 к-1,03	То же, при $H_n$ более 15м.	шт.	39	0,8343	4,1	0-58,607	22-86
9.	4-I-17 18	Электросварка мон- тических стыков сто- ликов с колонной и анкеров панелей при $H_n$ до 15м	п.м.	270	0,37	12,5	0-26	70-20
10.	4-I-17 18 к- 1,03	То же при $H_n$ бо- лее 15м	п.м.	58	0,3811	2,8	0-26,78	15-53

ИТОГО:

133,43

666-53

в т.ч. для монтажников :

109,78

533-84

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

пп	Наименование	Вес з-та в т.	Марка	Ед. изм.	Кол-во	1	2	3	4	5	6
1.	Панели стеновые	I,25	<u>П-1</u>								
2.	Панели стеновые	I,25	<u>П-1д</u>								
3.	Панели стеновые	I,25	<u>П-1в</u>								
4.	Панели стеновые	I,25	<u>П-1з</u>								
5.	Панели стеновые	I,25	<u>П-1в</u>								
6.	Панели стеновые	I,25	<u>П-1г</u>								
7.	Панели стеновые	I,25	<u>П-1к</u>								

1	2	3	4	5	6
8.	Панели стеновые	0,625	<u>П-2</u>		
9.	Панели стеновые	0,625	<u>П-2в</u>		
10.	Панели стеновые	0,625	<u>П-2в</u>		
II.	Панели стеновые	0,35	<u>ПП1-1</u>		
12.	Панели стеновые	1,35	<u>ПП1-1в</u>		
13.	Панели стеновые	1,35	<u>ПП1-1в</u>		
14.	Панели стеновые	1,35	<u>ПП1-1г</u>		
15.	Панели стеновые	1,35	<u>ПП1-1д</u>		
16.	Панели стеновые	1,0	<u>ПП3-1т</u>		
17.	Панели стеновые	1,05	<u>ПП18-1</u>		
18.	Панели стеновые	1,05	<u>ПП18-1в</u>		
19.	Панели стеновые	0,75	<u>ПП19-1</u>		
20.	Панели стеновые	1,15	<u>ПП2-1в</u>		
21.	Панели стеновые	1,45	<u>ПП21-1т; ПП21-1в</u> (1,0-2,3)x5,0		
22.	Панели стеновые	1,90	<u>ПП22-1т; ПП22-1в</u> (1,1-2,5)x6		
23.	Панели стеновые	1,80	<u>ПП23-1</u> (1,3-2,0)x6		
24.	Раствор цементный		M-200		
25.	Электроды		3-42 ГОСТ 9467-80		
26.	Опорные столики				

шт. I  
м3 5,7  
кг 185  
шт. 124

07.15.09

- 68 -

(7)

06.7.01.06.10

## 2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь

№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Технич. характер.
1	2	3	4	5	6
I.	Кран монтажный	гусен.	МКГ-25	I	дл. стрелы 32,5 м
2.	Строп двухзвенево- вой с разъемной подвеской в ча- лочном крюком	=5м =22м	40МН5794-65 25МН5792-65	I 2	дл.звенни 5м
3.	Теодолит	ТТ-5	ГОСТ 10529-70	I	
4.	Нивелир	НВ-1	ГОСТ 10528-69	I	
5.	Рулетка стальная	-	ГОСТ 7502-69	I	=10м
6.	Гибкий уровень	-	-	I	
7.	Метр стальной складн.	-	ГОСТ 7253-54	2	
8.	Ломики для изборки и кантовки	-	ГОСТ 380-71	2	
9.	Стальные щетки	-	ГОСТ 7282-54	2	
10.	Трос стальной	ЛК-Р	ГОСТ 2688-69а	150	
II.	Кабель сварочный	ПРГД	ГОСТ 6731-68	20	с шедн.жилами
12.	Эл.свароч.трансформ.		TO-500	2	однофазные
13.	Держатели		ГОСТ 14651-69	2	
14.	Маски эл.сварочные		ГОСТ 1361-69	2	
15.	Лестницы алюминиевые		15747Р АЛ-1	2	
16.	Бедья для растворов		-	I	емк. 2 м3
17.	Лопаты сажевые	-	ГОСТ 3620-68	2	
18.	Кельмы	КБ	ГОСТ 9533-71	2	
19.	Предохранит.пояса			8	
20.	Ковш Мельцева			2	
21.	Шуровка			2	
22.	Проволока-катанка Ø5мм			10 м.	

## 3. Эксплуатационные материалы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Норма на час работы кг	К-во на прием- ный объем кг
1	2	3	4	5
1.	Нигрол	кг	0,14	16,2
2.	Солидол	кг	0,12	13,9

*Отпечатано*  
в Новосибирском филиале ЦНТП  
630054 г. Новосибирск, пр. Кочана Мороза 1.  
Выдано в печать: 21 " 1977 г.  
Заказ 14475 Тираж 150