

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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

АЛБОМ 07-Д Ч. I

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ЗДАНИЙ

А Л Б О М 07-Д ч. I

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л 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 4I6-0-I.	10
06.7.01.07.32	Монтаж сборных железобетонных конструкций унифицированной типовой секции административно-бытового назначения промышленного предприятия серии 4I6-0-I.	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 стилизуемых промаданий.	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

07.15 09
06.7.01.0610

- 62 -

Монтаж стеновых панелей длиной 6м неотепляемых 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

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по монтажу стеновых панелей длиной 6 м неотепляемых зданий.

В основу разработки типовой технологической карты принят проект корпуса электролиза Красноярского алюминиевого завода. Здание неотепляемое, одноэтажное, однопролетное с размером секции в плане 60 х 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.

Монтаж стеновых 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 звене 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 - 133,4
Трудоемкость в ч/дн. на одну панель - 0,54

До начала монтажа стеновых панелей должны быть выполнены следующие работы:

- 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 померочно (согласно схемы раскладки) стеновые 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) навешены алюминиевые лестницы не менее чем на 3 колонны одного ряда;
- к) составлена монтажная схема;

Монтаж стеновых панелей производится в последовательности, показанной на рис.1.

Панель приводится в проектное положение краном, 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.

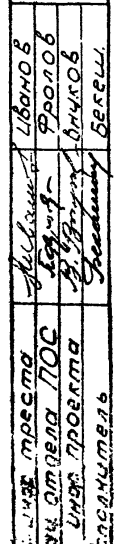
Монтаж стеновых панелей производится с навесных алюминиевых монтажных лестниц, навешиваемых на перемычки колонн. К лестницам крепятся съемные люльки, с которых производится сварка закладных деталей панелей и колонн.

Панели поднимаются двухветвевым стропом, закрепленным за монтажные петли панелей. Укладка раствора на верх панели осуществляется с помощью козла Мальцева и кельмы. Вертикальные швы панелей заполняются при помощи козла Мальцева и шуровки. Монтажную схему стеновых панелей см. рис.2.

Разработана:
трестом "Оргтехстрой"
Главкрасноярскстрой

Утверждена:
Главным Техническим
управлением
Минтяжстроя СССР
Минпромстроя СССР
Минстроя СССР
" 8 " февраля 1974 г.
к 11-20-2-8

Срок введения:
" 1 " марта 1974 г.



07.15.09

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:

К звено	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I-2	Монтажники-электросварщики	2	Монтаж стеновых панелей, закрепление их электросваркой, строповка и заделка вертикальных швов.
	Монтажники	2	Строповка конструкций, укладка раствора, работа с лестницами.
	Машинист-крана	I	Обслуживание крана.

2. Методы и приемы работы

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

монтажник 5 разряда с правами электросварщика (звеньевой) — I чел. (M₁)
 монтажник 4 разряда с правами электросварщика (M₂) — I чел.
 монтажник 3 разряда (M₃) — I чел.
 монтажник 2 разряда (M₄) — I чел.
 Обслуживает монтажный кран машинист 5 разряда (M_к) — I чел.

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

Монтажники M₃ и M₄ производят строповку панели, очищают торцы и закладные детали от грязи, расстилают по верху панели раствор, подают сигнал монтажнику-звеньевому о готовности панели к подаче, а так же машинисту (M_к) приподнять панель на высоту 30-40 см. По команде монтажника (M₁) машинист крана (M_к)

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

Монтажники M₁ и M₂, стоя на лестницах, принимают стеновую панель и придают ей нужное положение.

По команде монтажника (M₁) машинист крана (M_к) плавно опускает панель на место. Монтажники (M₁) и (M₂), установив панель в проектное положение, закрепляют её постоянными креплениями. В это время монтажники (M₃) и (M₄) готовят к подъёму следующую стеновую панель: очищают торцы и закладные детали, укладывают на верху панели раствор.

После закрепления панели по проекту, монтажники (M₁) и (M₂) производят расстроповку панели и поднимаются на отметку монтажа следующей панели по лестнице и закрепляются там; навешивают люльки и переходят в них. Затем (M₁) и (M₂) приваривают к закладным частям колонн опорные столики, а монтажники (M₃) и (M₄) производят строповку готовой к монтажу панели.

Перед монтажом последней панели в пролёте монтажники (M₁) и (M₂), 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 (M₁) и (M₂) замощивают вертикальные швы между панелями раствором. В это время монтажники (M₃) и (M₄) 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 150 мм, длиной 60 мм, 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
06.7.01.06.10

- 66 -

5.

3. График производства работ

№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоемкость		Состав бригады чел	Рабочие дни							
				на едн. изм. ч/час	на весь объем ч/дн.		2	4	6	8	10	12	14	
1	2	3	4	5	6	7	1	3	5	7	9	11	13	
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	1054,3	10								

4. Указания по технике безопасности

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

1) администрация строительства должна обеспечить монтажников прочными, испытанными стропами; а также предохранительными поясами;

2) выдать схемы строповки на руки машинисту крана и тахографам или вывесить их на 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 стеновых 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 §§ КИР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на единицу работ ч/час	Затраты труда на весь объем работ ч/днях	Расценка на единицу работ в р.коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в р.коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	4-I-8-I п.1в	Монтаж сборных ж/бет. панелей, площадью до 5м ² H _н до 15м	шт.	45	2,2	12,375	I-3I	58-95
2.	4-I-8-I п.1в ж=1,03 п.2 вввод.ч.	Монтаж сборных ж/бет. панелей, площадью до 5м ² выше 15м (H _н)	шт.	5	2,266	1,4	I-34,93	6-75
3.	4-I-8-I п.2в	То же при площади панелей до 10м ² при H _н до 15м.	шт.	159	3,24	64,4	I-92	305-28
4.	4-I-8-I п.2в ж=1,03 п.2 вввод.ч.	То же при площади панелей до 10 м ² H _н более 15м	шт.	39	3,3372	16,3	I-97,76	77-13
5.	4-I-8-I п.1б	Обслуживание крана H _н до 15м	шт.	45	0,55	3,1	0-38,6	17-37
6.	4-I-8-I п.1б ж=1,03 п.2 вввод.ч.	То же при H _н более 15м	шт.	5	0,665	0,35	0-39,758	-99
7.	4-I-8-I п.2б	Обслуживание крана (F _{пан} до 10м ²) при H _н до 15м	шт.	159	0,81	16,1	0-56,9	90-47

* H_н - высота подъема панели, ** F_{пан} - площадь панели.

06.7.01.06.10

1	2	3	4	5	6	7	8	9
8.	4-I-8тI п.26 к-I,03	То же, при H_n более 15м.	шт.	39	0,8343	4,1	0-58,607	22-86
9.	4-I-17 Iв	Электросварка монтажных стыков столбов 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 Iв к=I,03	То же при H_n более 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

к/п	Наименование	Вес з-та в т.	М а р к а	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5	6
1.	Панели стеновые	1,25	<u>П-I</u> 1,2 x 6	шт.	72
2.	Панели стеновые	1,25	<u>П-Iд</u> 1,2 x 6	шт.	7
3.	Панели стеновые	1,25	<u>П-Iв</u> 1,2 x 6	шт.	46
4.	Панели стеновые	1,25	<u>П-Iз</u> 1,2 x 6	шт.	18
5.	Панели стеновые	1,25	<u>П-Iв</u> 1,2 x 6	шт.	2
6.	Панели стеновые	1,25	<u>П-Iг</u> 1,2 x 6	шт.	18
7.	Панели стеновые	1,25	<u>П-Iж</u> 1,2 x 6	шт.	6

1	2	3	4	5	6
8.	Панели стеновые	0,625	<u>П-2</u> 0,6 x 6	шт.	18
9.	Панели стеновые	0,625	<u>П-2в</u> 0,6 x 6	шт.	2
10.	Панели стеновые	0,625	<u>П-2в</u> 0,6 x 6	шт.	3
11.	Панели стеновые	0,35	<u>НП1-I</u> 0,6 x 6	шт.	12
12.	Панели стеновые	1,35	<u>НП1-Iв</u> 0,6 x 6	шт.	2
13.	Панели стеновые	1,35	<u>НП1-Iв</u> 0,6 x 6	шт.	2
14.	Панели стеновые	1,35	<u>НП1-Iг</u> 0,6 x 6	шт.	5
15.	Панели стеновые	1,35	<u>НП1-Iд</u> 0,6 x 6	шт.	2
16.	Панели стеновые	1,0	<u>НП3-Iт</u> 1,2 x 5,0	шт.	2
17.	Панели стеновые	1,05	<u>НП18-I</u> 1,2 x 5,0	шт.	20
18.	Панели стеновые	1,05	<u>НП18-Iв</u> 1,2 x 5,0	шт.	2
19.	Панели стеновые	0,75	<u>НП19-I</u> 0,6 x 5,0	шт.	2
20.	Панели стеновые	1,15	<u>НП2-Iв</u> 0,5 x 5,0	шт.	2
21.	Панели стеновые	1,45	<u>НП21-Iт;НП21-Iв</u> (1,0-2,3)x5,0	шт.	I + I
22.	Панели стеновые	1,90	<u>НП22-Iт;НП22-Iв</u> (1,1-2,5)x6	шт.	I + I
23.	Панели стеновые	1,40	<u>НП23-I</u> (1,3-2,0)x6	шт.	I
24.	Раствор цементный		М-200	м3	5,7
25.	Электроды		Э-42 ГОСТ 9467-80	кг	185
26.	Опорные столбики			шт.	124

07.15.09

- 68 -

⑦

06.7.01.06.10

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь

№ п/п	Наименование	Т и п	М а р к а	К-во	Технич. характер.
1	2	3	4	5	6
1.	Кран монтажный	гусен.	МКГ-25	1	дл. стрелы 32,5 м
2.	Строп двухзвенье- вой с разъемной подвесной в чв- лочным крюком	=5м =22м	40МН5794-65 25МН5792-65	1 2	дл. звена 5м
3.	Теодолит	ТТ-5	ГОСТ 10529-70	1	
4.	Нивелир	НВ-1	ГОСТ 10528-69	1	
5.	Рулетка стальная	-	ГОСТ 7502-69	1	=10м
6.	Гибкий уровень	-	-	1	
7.	Метр стальной складн.	-	ГОСТ 7253-54	2	
8.	Ломы для сборки и квантовки	-	ГОСТ 380-71	2	
9.	Стальные щетки	-	ГОСТ 7282-54	2	
10.	Трос стальной	ЛК-Р	ГОСТ 2688-69А	150	
11.	Кабель сварочный	ПРГД	ГОСТ 6731-68	20	с медн. жилами
12.	Эл. свароч. трансформ.		ТО-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.	Бадья для раствора		-	1	емк. 2 м ³
17.	Лопаты совковые	-	ГОСТ 3620-68	2	
18.	Кельмы	КБ	ГОСТ 9533-71	2	
19.	Предохранит. пояса			8	
20.	Ковш Мальцева			2	
21.	Щуровка			2	
22.	Проволока-катанка #5мм			10 м.	

3. Эксплуатационные материалы

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

1 :	2	3 :	4	5
3.	Мазь канатная	кг	0,07	3,1
4.	Обтирочный материал	кг	0,02	2,32
5.	Дизельное топливо	кг	5,00	807,00

От печатано
в Новосибирском филиале ЦИИП
630054 г. Новосибирск, пр. Копейкина 1.
Выдано в печать: 21^я _____ 1977 г.
Зак. № 14475 Тираж 150