

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

Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы

А Л Ь Б О М 07-Д Ч. I

МОНТАЖ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ЗДАНИЙ

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь 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 отапливаемых 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 |
| Монтаж стеновых панелей длиной 6 м неотепляемых зданий стреловыми кранами. |

07.15 09
06.7.01.0610

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 электролизв 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.

Трудоёмкость в ч/дн. на весь объем работ - 133,4
 Трудоёмкость в ч/дн. на одну панель - 0,54

| | | |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Разработана: Трестом "Оргтехстрой" Главкрасноярскстрой | Утверждена: Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР " 8 " <u>февраля</u> 1974 г. к 11-20-2-8 | Срок введения: " 1 " <u>марта</u> 1974 г. |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|

- 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 сверка закладных деталей панелей и колонн.

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

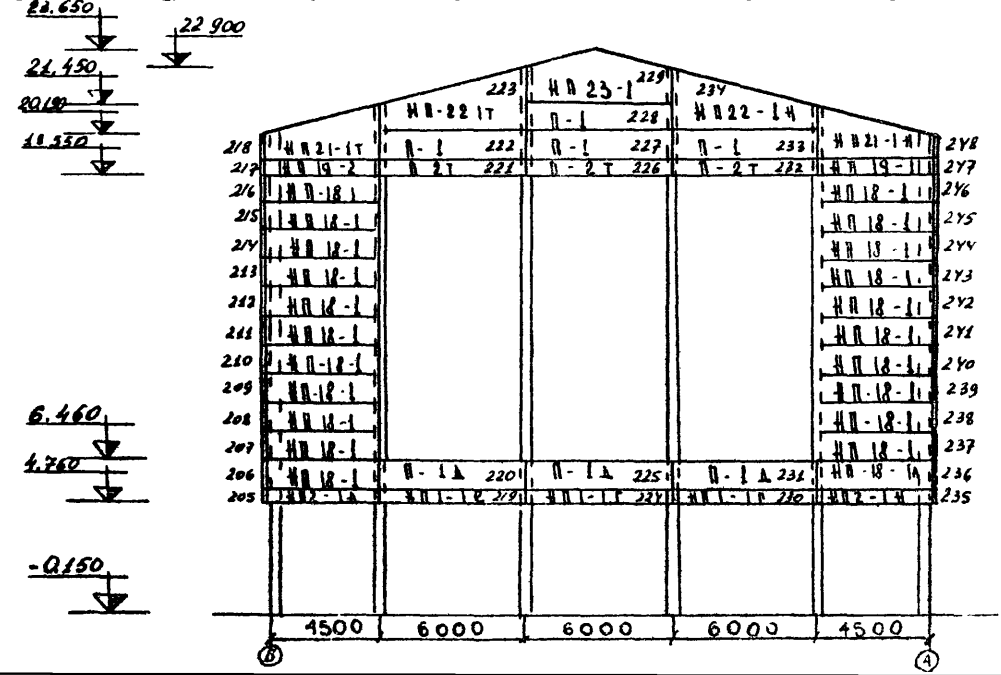
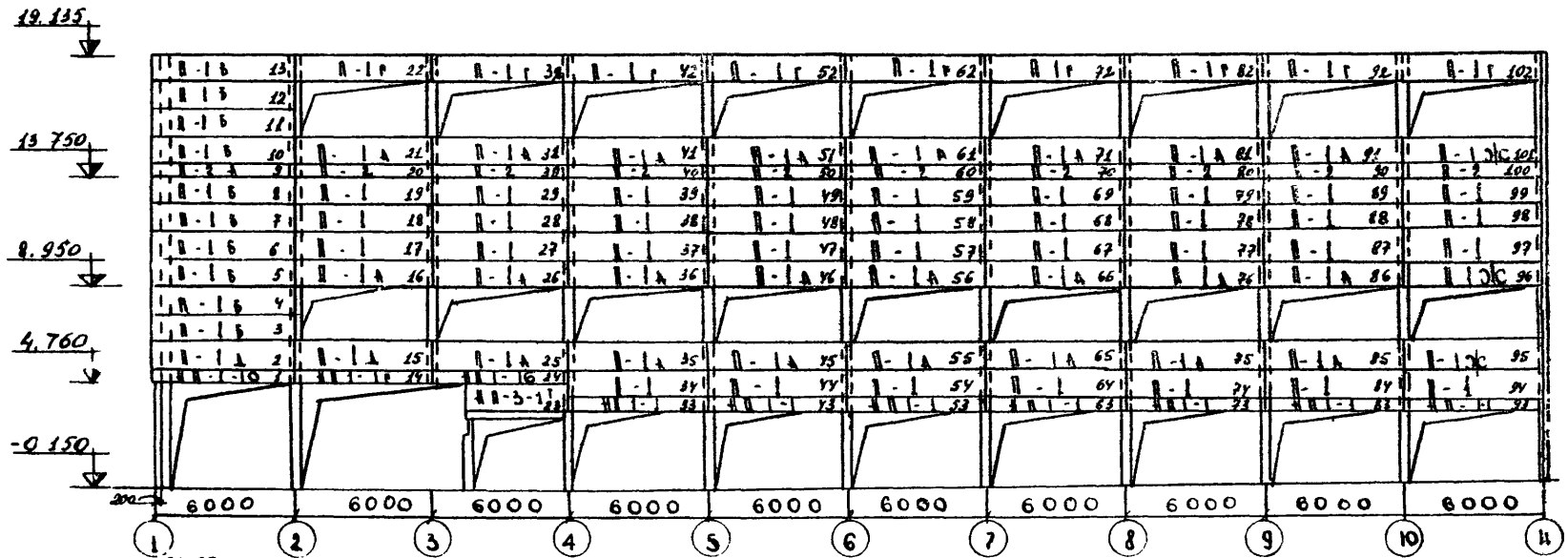


Рис 2 Монтажная схема стеновых панелей

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 звене | 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. Звено (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) замонтируют 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.

06.7.01.06.10

| № | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|--------|----------|-------|
| 8. | 4-I-8тI п.20 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 столбиков 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

| № пп | 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. | 2 |
| 15. | Панели стеновые | 1,35 | <u>НП1-Iд</u> 0,6 x 6 | шт. | 5 |
| 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

| № пп | 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 двухветвевой с разъемной подвеской в члочных крюках | =5м =22м | 40МН5794-65 25МН5792-65 | 1 2 | дл. ветви 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. | Ломки 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

| № пп | Наименование | Ед. изм. | Норма на час работы кг | К-во на приня-тый объем кг |
|------|--------------|----------|------------------------|----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Нигрол | 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. Коптя Маркса 1.
Выдано в печать: 6¹ ^м 1977 г.
Заказ 14473 Тираж 150