

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

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.15

МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Цена 2р.40к

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

7.01.06.03а	Монтаж стековых панелей многоэтажного производственного здания серии ИИ-20	2 стр.
7.01.06.14	Заделка стыков стековых панелей	12 стр.
7.01.06.IIa	Монтаж стековых панелей длиной 12м неотапливаемых зданий башенными кранами	22 стр.
7.01.06.I2	Монтаж стековых панелей длиной 12м неотапливаемых зданий стреловыми кранами	34 стр.
7.01.06.05а	Монтаж стековых панелей длиной 6м из легких бетонов отапливаемых зданий башенными кранами по три панели за один подъем	46 стр.
7.01.06.I3	Крепление стековых панелей к колоннам на сварке	59 стр.
7.01.06.06а	Монтаж стековых панелей из легких и ячеистых бетонов длиной 6м отапливаемых зданий стреловыми кранами по одной панели за один подъем	70 стр.

Типовая технологическая карта

7.01.06.05a  
07.15.05

46

Монтаж стеновых панелей длином 6 м из легких бетонов отапливаемых зданий башенными кранами по три панели за один подъем.

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ пн	Наименование показателя	Единица измерения	Количе- ство
1.	Трудоемкость монтажа:		
	- на одну секцию	чел.-дн.	18,62
	- на 1 м <sup>3</sup> стеновых панелей.	чел.-дн.	0,112
2.	Выработка на 1 рабочего в смену.	м <sup>3</sup>	8,90
3.	Потребность в монтажном кране.	маш.-см.	4,91
4.	Продолжительность монтажа стеновых панелей одной секции.	смен.	4,91

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на монтаж стеновых панелей многоэтажных зданий унифицированной типовой секции 72х18 высотом 31,2 м с шагом колонн 6 м.

Стеновые панели приняты по серии СТ-02-31 марки ПСЯ-24, размером 1,2х6 м и 1,8х6 м. Общий вес панелей не более 7,0 т.

Панели монтируются башенным краном МСК-7,5/20, которым обеспечивается одновременный подъем и монтаж трех панелей на высоту 31,2 м.

1.2. Карта предусмотрено производство работ в летних условиях. Монтаж стеновых панелей производится в две смены, а сопутствующие работы (разгрузка конструкции и замоноличивание стыков) в одну смену. Монтаж панелей типовой секции выполняется в течение 4,91 смены.

1.3. Привязка типовой технологической карты к конкретному объекту строительства заключается в уточнении объемов работ, средств монтажа и транспортирования конструкции, а также общем схемы монтажа. При этом методы выполнения работ, принятые в карте, и технико-экономические показатели строительного процесса могут изменяться только в сторону их улучшения.

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Монтаж стеновых панелей производить после выполнения следующих работ:

- сварки и заделки стыков каркаса и приемки этих работ;
- приварки опорных консолей и элементов крепления к закладным колоннам;
- нанесения антикоррозийной защиты на закладные крепежные элементы;
- подготовки и раскладки в монтажной зоне крана панелей, монтажной оснастки, приспособлений и накладных деталей; испытания (согласно правилам Госгортехнадзора) монтажного крана, грузозахватных приспособлений и приспособки сварочной аппаратуры;
- разметки мест опирания панелей;
- устройства освещения рабочих мест монтажников, площадки и проездов;
- обучение всех монтажников передовым методам труда

РАЗРАБОТАНА:  
Трестом "Киевогртехстрой" Минпром-  
строй УССР.

УТВЕРЖДЕНА:

СРОК ВВЕДЕНИЯ:

и инструктажа их по технике безопасности на монтаже сборных железобетонных конструкций.

3.2. Стеновые панели транспортируются на специализированных автопоездах, полуприцепах, панелевозах и на универсальных автосредствах, а также в отдельных кассетах, устанавливаемых в кузов автомобилей общего назначения, если позволяют габариты свободного проезда под искусственными сооружениями (см. приложение, таблица 1).

Панели транспортируются в "рабочем" вертикальном положении; укладываются и опираются на деревянные подкладки плоскостью нижнего ребра панели.

3.3. При погрузке стеновых панелей на автотранспорт необходимо соблюдать следующие требования:

- вес загружаемых элементов должен соответствовать грузоподъемности автотранспортных средств;
- порядок укладки элементов на грузовую платформу автотранспорта должен обеспечивать равномерную передачу нагрузки на рессоры, а также плотное прилегание элементов к прокладкам и подкладкам;
- зазоры между изделиями и бортами автомашин должны быть не менее 5-8 см.

Стеновые панели при погрузке должны быть соответственно закреплены, чтобы не происходило самопроизвольного опрокидывания, продольного и поперечного сползания, а также должны быть предохранены от ударов друг о друга во время транспортирования.

3.4. При складировании стеновых панелей на приобъектном складе необходимо соблюдать следующие требования:

- хранить стеновые панели в специальных кассетах в "рабочем" вертикальном положении;
- стеновые панели следует размещать так, чтобы их заводская маркировка легко читалась со стороны прохода или проезда;
- ширина проходов между штабелями должна быть не менее 1,0 м;
- зазоры между слитными штабелями допускаются не менее 0,2 м; (см.рис.2).

3.5. Монтаж стеновых панелей осуществляется башенным краном по 3 панели за один подъем в следующей технологической последовательности:

- наклейка поролона на грани панели, приварка опорных консолей и крепежных деталей к закладным деталям колонн;
- строповка и подъем трех панелей;
- установка, выверка и закрепление нижней панели и ее расстроповка;
- установка, выверка и закрепление средней панели и ее расстроповка;
- установка, выверка и закрепление верхней панели и ее расстроповка.

Башенные краны, обеспечивающие монтаж трех стеновых панелей за один подъем, их технические характеристики даны в приложении (таблица 2,3).

Зачеканка, конопатка и расшивка швов производится с навесной лопатки после монтажа панелей. В данной технологической карте этот процесс не рассматривается.

Стеновые панели устанавливаются в двух смежных ячейках на всю высоту в последовательности, показанной на рис. 1. Монтаж стеновых панелей фахверка производится кранами, монтирующими продольные стены. (См.рис.2)

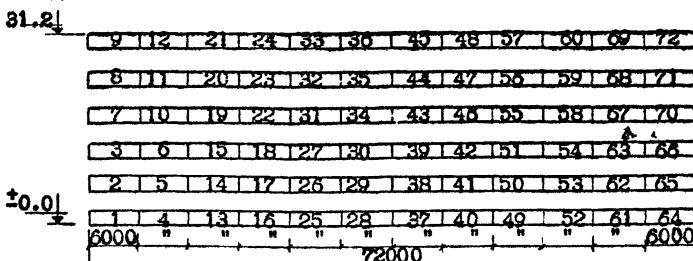


Рис. 1. Схема последовательности монтажа стеновых панелей.

(Цифры 1-72 на панелях указывают порядок их установки)

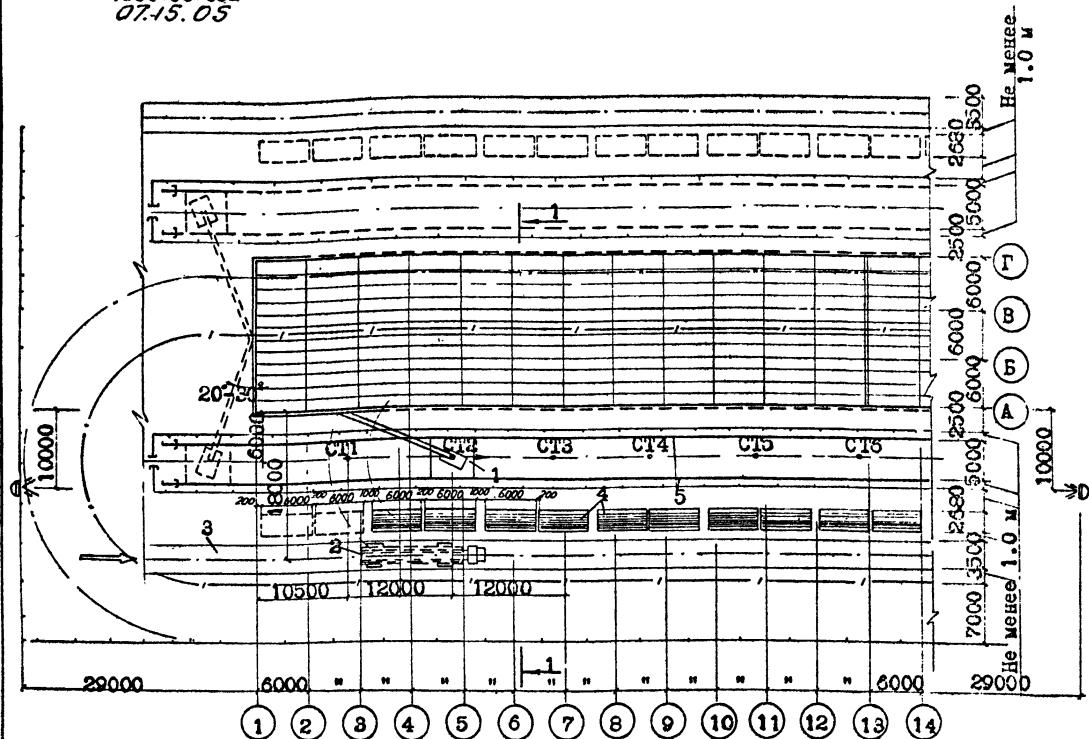
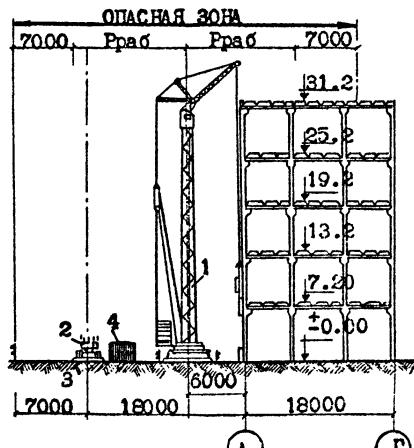


Рис. 2. Схема монтажа стеновых панелей.

1 - монтажный кран; 2 - транспортное средство; 3 - временная подъездная дорога; 4 - стеновые панели в кассетах; 5 - подкровельный путь.

ПРИМЕЧАНИЕ: Освещение рабочих мест предусмотреть инвентарной переносной прожекторной опорой на два прожектора ДЭС-35 500 вт.



P A 3 P E 3 1-1

- Монтажная стойка крана.
  - Направление движения транспорта.
  - Граница рабочей зоны крана
  - Граница опасной зоны монтажа.
  - Ограждение монтажной зоны
  - Направление движения крана
  - DE Проекционная машина.

3.6. В процессе монтажа панелей необходимо выполнять следующие требования:

- устанавливать панели непосредственно на опорные консоли колонн или фундаментные балки (для первого ряда панелей) по осевым рискам, нанесенным на колонны или балки покрытия;
- подъем и перемещение панелей производить плавно, без рывков, не допускай ударов по установленным конструкциям;
- монтаж панелей производить с применением траверсы ЦНИИМПП 116-000 грузоподъемностью 10 тс для подъема 3-х стеновых панелей.

3.7. При монтаже элементов стекового ограждения многоэтажных промышленных зданий рабочее место монтажников находится внутри здания на перекрытиях или передвижных подмостях.

3.8. Выверку стеновых панелей производят по наружным граням ранее смонтированных панелей и по рискам на колоннах или балках покрытия. Горизонтальность первого ряда установленных панелей выверяют по нивелиру, а последующих рядов панелей проверяется рулеткой или гибким уровнем от самого нижнего ряда.

Отклонения при монтаже стековых панелей не должны превышать величин, приведенных в главе (СНиП II-В.3-62. табл.1)

№ пп	Наименование отклонений	Величина допускаемых отклонений
1.	Со смещение осей панелей стен в нижнем сечении относительно разбивочных осей.	±5 мм
2.	Отклонение плоскостей панелей стен от вертикали (в верхнем сечении).	±5 мм

3.9. При монтаже стековых панелей необходимо выполнить антикоррозийную защиту закладных и крепежных деталей.

3.10. В монтажной зоне необходимо обеспечить освещенность 30 люксов, а в зоне складирования - 10 люксов

в соответствии с "Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ" (СН-81-70). Осветительные устройства располагаются согласно схемы приведенной на рис. 2.

#### 11. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

4.1. Разгрузка и раскладка стековых панелей производится отдельным звеном в составе двух тяжелажников 2-го разряда.

Монтаж панелей осуществляется звеном монтажников из 4-х человек.

№ пп	Профессия		Раз- ряд	Услов- ные обозна- чения
	Основная	Сменная		
1.	Монтажник конструкций	Электросварщик	5	M <sub>1</sub>
2.	Электросварщик	Монтажник конструкций	4	M <sub>2</sub>
3.	Монтажник конструкций	Тяжелажник	3	M <sub>3</sub>
4.	Монтажник конструкций	Тяжелажник	2	M <sub>4</sub>

#### 4.2. Организация труда в звене монтажников:

Полузвено в составе M<sub>3</sub> и M<sub>4</sub> производит строповку панелей, подъем и подачу их к месту монтажа, подносит вспомогательные материалы, производят перемещение сварочного катка и инструмента, осуществляет подготовку следующих панелей к подъему и монтажу.

Второе полузвено в составе M<sub>1</sub> и M<sub>2</sub> принимает панель, выверяет ее, закрепляет и производят расстроповку. (См. пооперационный график и приемы труда).

Схему организации рабочего места звена монтажников см. рис. 3.

4.3. При монтаже стековых панелей (по три панели за один подъем) рекомендуются следующие приемы труда:

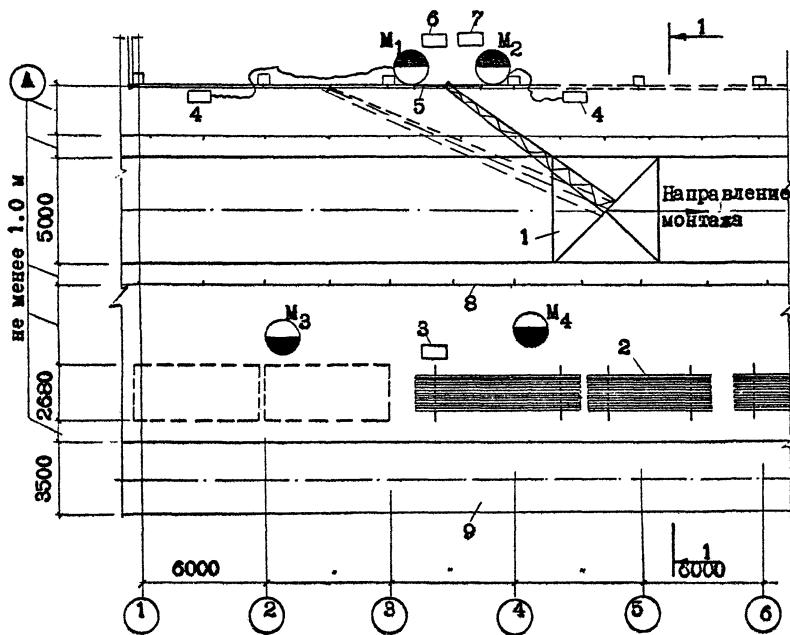
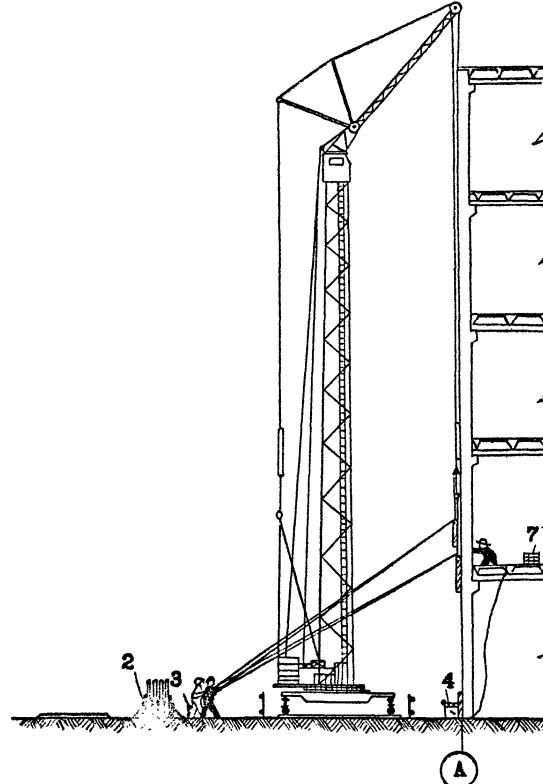


Рис.3. Схема организации работ по монтажу стенных панелей.

1 - Башенный кран; 2 - Стеновые панели в кассетах;  
 3 - Место складирования пороизола; 4 - Сварочные агрегаты;  
 5 - Траверса ЦНИИОМП; 6 - Место складирования металлических  
 креплений; 7 - Ящик с инструментом; 8 - Ограждение подкрано-  
 вого пути; 9 - Временная подъездная дорога.



РАЗРЕЗ 1-1

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- положение монтажников  
во время монтажа.

№ пп	Название операции, про- должительность, исполнители, инструмент, при- способления	Описание приемов труда, иллюстрации
1	2	3

1. Строповка трех  
стеновых панелей.  
Машинист крана подает траверсу к  
месту складирования панелей.  $M_3$  и  $M_4$   
производят строповку всех трех панелей  
одной траверсой. При этом к длинному  
струпу траверсы присоединяется панель,  
устанавливаемая первой, к среднему -ус-  
тавливаемая второй и к короткому -ус-  
тавливаемая последней. Рис. 4,5.



Рис.4

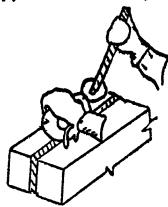


Рис.5

2. Подъем и  
подача трех  
стеновых пан-  
елей к мес-  
ту монтажа.  
-5 мин.  
 $M_3$ ,  $M_4$ .

Машинист крана по команде  $M_3$  под-  
нимает гирлянду из 3-х панелей, см. рис.6.  
 $M_3$  и  $M_4$  проверяют правильность стропов-  
ки каждой панели, поднятой на 300 мм над  
землей.

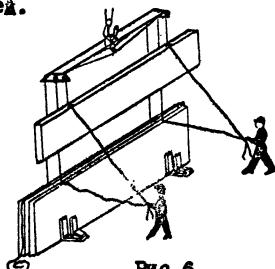


Рис.6

1 1 2 1 3

Машинист крана по команде  $M_3$  подает  
панели к месту установки.  $M_3$  и  $M_4$  стяжками  
удерживают их от раскачивания, см. рис.7.

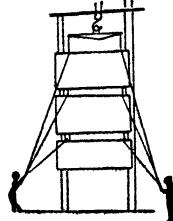


Рис.7

3. Зачистка  
закладных  
деталей  
на колон-  
нах для  
крепления  
панели,  
приверка  
крепежных  
деталей  
к колоннам.

-2 мин.  
 $M_1$  и  $M_2$ .  
Детка сталь-  
ная, комплект  
инструментов  
для сварщиков.

4. Установка и  
выверка ниж-  
ней панели.  
-7 мин.  
 $M_1$  и  $M_2$ . Лом  
монтажный  
метр сталь-  
ной,

$M_1$  и  $M_2$  зачищают закладные детали  
колонн и приваривают крепежные детали к ним.  
Рис. 8, 9.



Рис.8



Рис.9

$M_1$  и  $M_2$  принимают нижнюю стеновую  
панель на высоте 100-150 мм от проектной  
отметки и производят наводку до совмещения  
граней панели с ранее установленной.  
Рис. 10.

1 1 2 1

3

уровень гиб-  
кий, реека с  
отвесом.

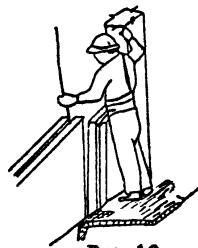


Рис.10

При натянутых стропах  $M_1$  и  $M_2$  произ-  
водят совмещение граней панели с устано-  
вленными рядом и ломиком устанавливают па-  
нель на место. Рис. 11.

$M_1$ ,  $M_2$  по рискам на колоннах и по на-  
ружным граням ранее смонтированных панелей  
выверяют стеновую панель с помощью рееки с  
отвесом и уровня. См.рис. 12.

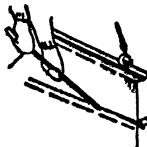


Рис.11

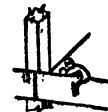


Рис.12

3. Электро-  
сварка и  
окончатель-  
ное крепле-  
ние нижней  
панели.  
=15 мин.

$M_1$ ,  $M_2$ .

После выверки панели  $M_1$  и  $M_2$  прива-  
ривают металлические крепления к закладным  
деталям стеновой панели. Рис.13.

52

1 1 2 1

3

Комплект  
инструмента  
для электро-  
сварщиков.



Рис.13

6. Расстроповка  
нижней панели.  
=2 мин.  
 $M_1$ ,  $M_2$ .

После окончательной выверки и закре-  
пления панели  $M_1$  подает команду машинисту  
крана опустить крюк, стропы принимают  
свободное положение.  $M_1$  и  $M_2$  одновременно  
производят расстроповку панели. Рис. 14.



Рис.14

7.

После установки и закрепления панели  
находящейся на самом длинном стропе (так  
же нижней),  $M_1$  и  $M_2$  перемещаются на сле-  
дующий этаж и принимают вторую панель со  
средней длиной подвески, повторяя приемы  
труда пунктов 3, 4, 5, 6. Затем переходят  
на этаж выше и приступают к монтажу треть-  
ей панели с минимальной длиной подвески с  
аналогичными приемами труда при монтаже  
двух предыдущих панелей.

ПОПЕРЦИОННЫЙ ГРАФИК  
РАЗГРУЗКИ И СКЛАДИРОВАНИЯ СТЕНОВОЙ ПАНЕЛИ.

№ пп	Наименование операции	Время в минутах								Затраты времени в чел.-мин.		Общие затраты времени в чел.-мин.	Затраты времени в маш.-мин.
		1	2	3	4	5	6	7	8	$M_1$	$M_2$		
1.	Снятие креплений с панелей на панелевозе.		$T_1$							1,5	1,5	3	-
2.	Подача крюка к месту строповки панели и строповка ее.		$T_1$							1	1	2	1
3.	Подъем и перемещение панели к месту складирования.		$K$							2	2	4	2
4.	Спуск и установка панели в кассеты.		$T_1$							1,5	1,5	3	1,5
5.	Расстроповка панели		$T_2$							1	1	2	1
Подготовительно-заключительные операции и отдых -16% оперативного времени										ИТОГО:		14	5,5
												2	
ВСЕГО:												16	5,5

Продукция - одна стековая панель.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:  $T_1, T_2$  - такелажники 2 разряд =2 чел.

К - машинист башенного крана.

## ПОСОПЕРАЦИОННЫЙ ГРАФИК НА МОНТАЖ ТРЕХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ.

нан пп	Наименование операций	Время в минутах									Затраты времени в чел.-мин.	Общие затра-тые вре-мена в че-ло-мин.	Затраты времени машинис-том в че-ло-мин.					
		10	20	30	40	50	60	70	80	90								
1.	Строповка стеновых панелей	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>								-	-	6	6	12	6		
2.	Зачистка закладных деталей на колоннах и правка деталей крепления.	M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub>		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub>		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub>		12	12	-	-	24	-		
3.	Подъем и подача панелей к месту монтажа.	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>		M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>		M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>		-	-	10	10	20	10		
4.	Установка и выверка панелей.	M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>	M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>	M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>	21	21	21	84	21
5.	Электросварка и окончательное крепление панели.		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	45	45	-	-	90	45		
6.	Расстроповка		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K		M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	6	6	-	-	12	6		
7.	Работа на приобъектной площадке и подготовка к строповке.	M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>	M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>	M <sub>1</sub> K	M <sub>2</sub> K	M <sub>3</sub> K	M <sub>4</sub>	4	4	51	110	-
											ИТОГО:			352	88			
	Подготовительно-заключительные операции и отдых 16% оперативного времени.													5,6				
											ВСЕГО:			357,6	88			
	Процедура - три смонтированные панели.																	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ: M<sub>1</sub> M<sub>2</sub> M<sub>3</sub> M<sub>4</sub> - монтажники конструкции;

K - машинист башенного крана.

## ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПРИ МОНТАЖЕ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ (ПО ТРИ ПАНЕЛИ ЗА ОДИН ПОДЪЕМ)

№ пп	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения. В час.-чел.-ди	Трудоемкость в час.-чел.-ди	Состав звена	Д Н И					
							1	1	2	1	3	
							С М Е Н Н :					
							1	П	1	П	1	П
1.	Разгрузка и складирование стеновых панелей при весе до 2,0 т.	1 подъем	24	0,108	1,02	Такелажники 2 разр.-2 чел.						
	то же, до 3,0 т.	1 подъем	48	0,121								
2.	Монтаж стеновых панелей	3 панели	24	5,96	17,6	Монтажники конструкций. 5 разр.-1 чел. 4 разр.-1 чел. 3 разр.-1 чел. 2 разр.-1 чел.						

## КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ЗАХВАТКИ ДЛИНОЙ 72 М.

№ пп	Номер норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения в час.-чел.-ди	Затраты труда на весь объем работ в час.-чел.-ди	Расценка на единицу измерения в руб.коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ.	
								в час.-чел.-ди	в руб.коп.
1.	ЕНиР § 1-7 т.2, п.2-б Прим. к т.2, тех.ч.п.3.	Разгрузка и раскладка стеновых панелей весом до 2,0 т.	1 подъем	24	0,108	2,59	0-06	1-44	
	то же, п.3-б.	то же, до 3,0 т.	-"-	48	0,121	5,81	0-06,7	3-22	
2.	ЕНиР § 4-1-8. Монтаж стеновых панелей, т.1, п.2-а.	Монтаж стеновых панелей, площадью до 10 м <sup>2</sup> .	1 панель	24	3,24	77,76	1-92	46-08	
	то же, п.3-а.	то же, до 15 м <sup>2</sup> .	-"-	48	4,2	201,6	2-49	119-52	
ИТОГО:				72 стеновых панели.		287,76		170-26	

4.4. Все работы необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями СНиП Ш-А.11-70, обратив особое внимание на следующее:

- монтаж стековых панелей по 3 панели за один подъем осуществлять в присутствии производителя работ или мастера;
- не нарушать порядок строповки и подъема трех стековых панелей, указанных в приемах труда пункт 4.8 и 1.2;
- при подъеме стековые панели удерживать от раскачивания оттяжками;
- расстroppовку стековых панелей производить после окончательной сварки крепежных деталей;
- монтаж стековых панелей гирляндами производить поочередно, начиная с нижней панели к верхней, при этом необходимо, чтобы при монтаже нижней панели две другие находились с наружной стороны по отношению к монтируемой каркасу.

#### У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

##### 1. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, МАТЕРИАЛЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ.

№ пп	Наименование	Марка	Единица измере- ния	Количе- ство
1.	Стековая панель рядовая	ПСЯ-24 1,8x6	шт	48
2.	Стековая панель перемычка	ПСЯ-24 1,2x6	шт	24
3.	Электроды	Э-42	кг	144
4.	Пороизол		м <sup>3</sup>	0,51

#### 2. МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕХАНИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ, ИНВЕНТАРЬ.

№ пп	Наименование	Тип	Марка (ГОСТ)	Коли- чество во	Техни- ческая ха- рактери- стика машины	6
1	2	3	4	5		
1.	Монтажный кран	Башен- ный	МСК-7,5/20	1	Грузоподъ- емность 7,5 тс; высота подъема крока 28+40 м.	
2.	Универсальный полупри- цеп.	ПФ-11	расчету			
3.	Тягач	МАЗ-200В	"-"			
4.	Траверса	ЦНИИМТП	1	Грузоподъ- емность 116000.		
5.	Траверса	T-60-46	1	Грузоподъ- емность 5 тс		
6.	Стенд для складиро- вания стековых пане- лей.	TK-30 тр.	24			
7.	Электросварочный аппарат.	СТЭ-24	-	2		
8.	Теодолит	ТТ-4	-	1		
9.	Линейка отвес	-	ГОСТ- 7948-63	1	Вес 200 гр. со шнуром длиной 20м.	
10.	Щетки рогожные	-	Местное из- готовление.	2		
11.	Ведра			10 литров		

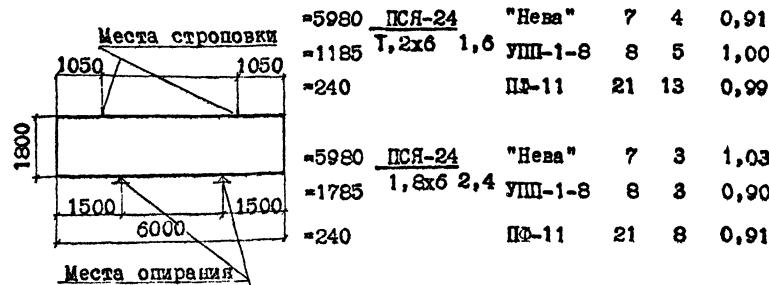
1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6
12.	Чолоток		Б-7		ГОСТ 2310-54		2	800	гр.	
13.	Кельмы		КБ		ГОСТ 9533-60		2			
14.	Терки деревянные				Чертеж НИИСПа		2			
15.	Метр складной				ГОСТ 7233-54		4			
16.	Ломтики монтажные		ЛМ		ГОСТ 1405-65		2	1100x24 мм		
17.	Веревочные оттяжки.				ГОСТ 483-41		60			
18.	Маска защитная				ГОСТ 1361-54					
19.	Сумка для электро- дов.									
20.	Кисти моховые				ГОСТ 10597-65		2	80x130		
21.	Лопаты соковые				ГОСТ 8620-63		2			
22.	Инвентарные ящики.				КБ-63126 (Гипросель- строи)		2			
23.	Подмости передвиж- ные				ГПИ "Пром- стальконст- рукция".					
24.	Люльки навесные				ГПИ "Пром- стальконст- рукция".		2			
25.	Монтажные пояса.				ГОСТ 5718-51		2			
26.	Задиные каски				ГОСТ 9819-61		4			
27.	Уровень строитель- ный.		УС-2-700				2			
28.	Щетка стальная прямоугольная.				ГОСТ 9416-67 Местное изготовление		2			
29.	Рейка теодолитная.		НР-3		ГОСТ 11158-65		1			

## ПРИЛОЖЕНИЕ

## Автотранспорт для перевозки стековых пакелей.

Таблица 1

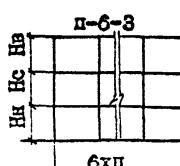
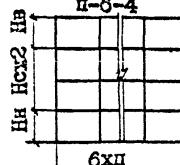
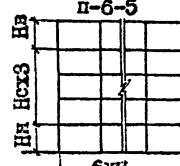
№	Схема опирания и строповки панелей.	Характеристика стенных панелей	Автотранспортные средства:	Показатели загрузки
	Размеры (ШИ)	Марка	Вес (т)	Марка
				Грузоподъемность (т.)
		Количество панелей (шт.)		Коэффициент использо- вания автотран- спортных средств.



## ПРИЛОЖЕНИЕ

Обоснование выбора монтажных кранов  
на монтаж 3-х стеновых панелей за один подъем.

Таблица 2

№ пп	Унифицированные габаритные схемы	Высота здания (м)	Вес монтируемого элемента (т)	Требуемая высота подъема крана (м)	Рекомендуемые краны	
					С-419У; МБТК-75;	МСК-7,5/20; БТК-5/8;
		10.8	7.0	17.4	C-419У; МБТК-75;	
		14.4	7.0	21.0	МСК-7,5/20; БТК-5/8;	
		15.6	7.0	22.2	КБ-160.2; КБ-160.	
		18.0	7.0	24.6	МСК-8-20; КБ-160-1/М	
		19.2	7.0	25.8	БТК-100; М-3-5-5П.	
		14.4	7.0	21.0	C-419У; МБТК-75;	
		19.2	7.0	25.8	МСК-7,5/20; БТК-5/8.	
		20.4	7.0	27.0	КБ-160.2; КБ-160.	
		24.0	7.0	30.6	МСК-8-20; КБ-160-1/М	
		25.2	7.0	31.8	БТК-100.	
		18.0	7.0	24.5	C-419У; МБТК-75;	
		24.0	7.0	30.6	МСК-7,5/20; БТК-5/8	
		25.2	7.0	31.8	КБ-160.2; МСК-8-20.	
		30.0	7.0	36.6	КБ-160-1/М; БТК-100.	
		31.2	7.0	37.8		

ПРИМЕЧАНИЕ: В схемах унифицированных габаритных схем

первая цифра - количество пролетов в здании;  
вторая - размер пролетов в м;  
третья - количество этажей.

## ПРИЛОЖЕНИЕ

Характеристики кранов, обеспечивающих  
монтаж 3-х стеновых панелей за один подъем.

Таблица 3

№ пп	Марка крана	Грузо- подъем- ность (тс)	Вылет стре- лы (м)	Грузоподъем- ность (тс)		Н. крюка (м)	
				макси- маль- ни.	мини- маль- ни.	макси- маль- ни.	мини- маль- ни.
1.	С-419У	7	20	12	7	5	43
2.	МБТК-75	7,5	20	10	7,5	3,75	38
3.	МСК-7,5/20	7,5	20	10	7,5	7,5	39
4.	БТК-5/8	8	30	45	8	5	54,5
5.	КБ-160.2	8	25	13	8	5,5	55
6.	КБ-160	8	20	10	8	8	36
7.	МСК-8-20	8	20	10	8	8	39
8.	КБ-160-1/М	8	20	10	8	8	42
9.	БТК-100	10	30	10	10	2,5	65
10.	М-3-5-5П	10	22	11	10	5	26,5

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