

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

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

Р А З Д Е Л 07

АЛЬБОМ 07.20

МОНТАЖ ОТДЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ

Цена 5р.04к.

		ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		- III -
		на монтаж рядовой секции типового этажа крупнопанельного жилого дома серии I-467А-15		ТТК 7-01-11-03 07.20.05
Абросимов Ю.И.	Сухих А.Ф.	<p align="center">I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</p> <p>Технологическая карта разработана на монтаж рядовой секции типового этажа крупнопанельного жилого дома серии I-467А-15 для производства работ в летний период. Монтажные работы выполняются в 3 смены, а сопутствующие им (замоноличивание стыков, изоляционные работы, установка оконных и дверных блоков) - в одну смену. На выполнение работ в объеме принятой секции требуется I 1/3 дня при одном монтажном кране в 3-х бригадах рабочих, работающих посменно.</p> <p align="center">II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ</p> <p>Трудоемкость монтажа одной секции - 17,5 ч./дней. Выработка на I рабочего в смену - 4,3 м² жилплощади. Потребность в машино-сменах на секцию - 4,0 маш./смен. Потребность в электроэнергии на секцию - 350,0 квт./час.</p>		
Разбергел А.А.	Судьбинский С.Н.			
Главный инженер треста	Исполнитель	Разработана трестом "Оргтехстрой" Главприволжкстроя Министрострой СССР	УТВЕРЖДАЮ Техническими управлениями Министрострой СССР Минпромстроя СССР Минтехстроя СССР "1" ДЕКАБРЯ 1969 г. № 1	Срок введения "1" ЯНВАРЯ 1970 г.

III. Организация и технология строительного процесса

- I. До начала монтажа принятой секции, как и всей надземной части дома, должны быть выполнены следующие работы:
- а) закончено выполнение работ по подземной части дома;
 - б) смонтирован и введен в действие башенный кран;
 - в) устроено освещение территории площадки, подъезда и рабочих мест;
 - г) подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
 - д) получены и завезены необходимые материалы и изделия для ведения монтажных работ;
 - е) размещены на стройплощадке машины, материалы и подъемно-транспортное оборудование (лист I).
2. За единицу монтажа принята секция одного этажа дома без деления её на участки и захватки. Для монтажа домов серии I-467, имеющих двухрядную разрезку наружных стен и чередующий шаг (6400 мм) с обычным (3200 мм), используются парношарнирные связи, разработанные инженером Я.С.Дейчем трубчатые штанги с надетыми струбцинами. Применение их позволяет полупринудительно устанавливать верх панелей поперечных стен в проектное положение, не требуется вносить изменения в конструкции отдельных элементов и узлов здания.
- Монтаж должен начинаться с разбивки проектных осей здания и определения поперечной оси, на которой должны быть установлены и выверены с помощью теодолита две панели, выполняющие роль базовых. Обычно за эту поперечную ось принимаются оси стен, делающие здание на секции, захватки. Для конкретного случая - одной рядовой секции - принята ось межсекционной глухой стены, расположенная на 5-й оси.
- Базовые панели временно закрепляются при помощи обычных подкосов со струбцинами (лист № 3). После закрепления базовых панелей устанавливаются панели внутренних стен и вентиляционные блоки, затем панели внутренних стен по продольной оси и простаночные панели наружных стен, крупноразмерные перегородки, сантехмашины, лестничные площадки и марши (лист № 3-5).

Как уже было указано выше, установка верха поперечных стен осуществляется при помощи парношарнирных связей (лист № 3), а положение низа определяется закладными фиксаторами (детальями). Простеночные панели, стыки которых совпадают с поперечной осью зданий, временно крепятся струбцинами, навешенными на связи (лист № 4). В местах, где стыки простеночных панелей наружных стен не совпадают с поперечными осями здания, надлежит их временно закрепить винтовыми зажимами.

Вентиляционные блоки, лестничные площадки и марши, крупно-размерные перегородки монтируются обычными способами. Сантехкабины устанавливаются на положенный ровным слоем цементный раствор.

По окончании сварки закладных деталей установленных стеновых панелей парношарнирные связи и подкосы демонтируются и укладываются многопустотные настилы перекрытия. Последними монтируются поясные панели наружных стен. Их удерживают подкосами, нижняя часть которых прикреплена к уложенным панелям перекрытий (лист № 4). В углах здания для крепления поясных панелей должны еще применяться угловые струбцины (лист № 4).

Балконные плиты на отдельном стенде строительной площадки собираются с поясными панелями наружных стен и при помощи траверсы укрупненным элементом подаются к месту монтажа.

Подъем панелей осуществляется башенным краном БК-100 при помощи траверс соответствующей грузоподъемности, приведенных на отдельном листе.

Крупноразмерные перегородки монтируются по предварительно размеченным местам.

Во время укладки плит перекрытий и лестничных маршей нужно следить за правильным и полным их опиранием, согласно требованиям проекта. Плиты перекрытий монтируются при помощи четырехветвевоего стропа, а лестничные марши - траверсы с двумя укороченными стропами в соответствии с положением, которое должен занять лестничный марш.

Вентиляционные блоки устанавливаются на постель из цементного раствора. Неполностью заполненные швы подмазываются. Заливку швов панелей стен легкой бетонной смесью следует производить пневмонагнетателем (до сих пор производится вручную с применением обычного штыкования), а плит перекрытий - растворомасосом.

Электросварка монтажных стыков должна производиться электросварщиком, имеющим удостоверение на допуск к работам по электросварке монтажных стыков.

Места сварки перед наложением швов должны быть очищены от краски, ржавчины, окалины, масла, грязи. Перед сваркой следует проверить правильность собранных стыков и качество прихватки. Сварка стыков должна производиться электродами типа Э-42 и Э-42А.

Транспортирование материалов к рабочему месту производится в следующем порядке:

а) панели, гипсолитовые перегородки, лестничные площадки и марши, сантехкабины и изоляционные гипсолитовые плиты - с приобъектного склада;

б) вспомогательные материалы: шлаковата, раствор, бетон и т.д. - также с приобъектного склада; причем время подачи приурочивается ко времени технологических перерывов в монтаже здания, а также в третью смену.

IV. Организация и методы труда рабочих

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

№ звеньев:	Состав звена по профессиям	кол-во человек:	Перечень работ
1	2	3	4
I-3	Машинист крана Монтажники Электросварщики	1 5 2	Монтаж стеновых панелей, гипсолитовых перегородок, лестничных маршей и площадок, сантехкабин и гипсолитовых плит под полы
4	Плотники	2	Установка дверных и оконных блоков
5	Бетонщики	2	Замоноличивание мест сопряжения панелей и плит перекрытия.
6	Изолировщики	2	Конопатка и нанесение герметики на швы наружных панелей

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств малой механизации показано на схеме (лист № I).

3. Ниже приводится таблица последовательности выполнения основных операций:

№ п/п	Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
1	2	3
1	Монтаж стеновых панелей, круглообразных перегородок, лестничных маршей и площадок, сантехкабин и гипсолитовых плит под полы	<p>Отбор конструкций с транспортных средств и подача их к месту монтажа.</p> <p>Устройство основания "постели" для монтируемых конструкций.</p> <p>Установка конструкций с первой выверкой.</p> <p>Временное крепление (подкосами, парношарнирными связями и прихватка).</p> <p>Очистка закладных частей под сварку.</p> <p>Окончательная выверка.</p> <p>Полная сварка в местах крепления.</p>
2	Заделка наружных швов	<p>Установка и закрепление дюлек.</p> <p>Расчистка шва,</p> <p>Зачеканка шва цементным раствором и нанесение герметики.</p>
3	Конопатка швов панелей стен и перегородок	<p>Перестановка лестницы.</p> <p>Конопатка швов просмоленной паклей.</p> <p>Зачеканка швов раствором.</p>
4	Заливка вертикальных швов панелей	<p>Заливка шва керамзитобетоном.</p> <p>Уплотнение бетона штыкованием.</p>
5	Заливка горизонтальных швов	<p>Заливка швов цементным раствором.</p> <p>Заглаживание швов поверхности заподлицо с панелью перекрытия.</p>

4. Методы и приемы работ

Работы по монтажу рядовой секции крупнопанельного дома выполняются звеном монтажников, состоящим из 7 человек:

монтажник-звеньевой	5 разряда	- I чел.(I)
монтажник	4 разряда	- I чел.(2)
монтажники, имеющие права сварщиков	4 разряда	- 2 чел.(3 и 4)
монтажник-строповщик	4 разряда	- I чел.(5)
электросварщики	4 разряда	- 2 чел.(6 и 7)

При монтаже внутренних поперечных панелей монтажник-строповщик (5) зацепляет крюки стропов за монтажные петли, проверяет правильность их положения, чтобы петли находились по оси зевов крюков, а крюки были установлены по центру строповки и подает сигнал машинисту: "поднять панель". Звеньевой (I) и монтажник (2) приподнимают панель на высоту 20-30 см от опорной поверхности подводят к месту установки, ориентируясь по рискам. Убедившись в правильности положения панели, звеньевой дает команду машинисту опустить ее на место. В случае отклонения от проектного положения монтажник (2), подпирая подкосами верх панели, приводит её в вертикальное положение. Затем монтажники (3 и 4) закрепляют панель электроприхваткой к базовым панелям, устанавливая еще подкосы, а остальные поперечные панели соединяют между собой парношарнирными связями, начиная с базовых панелей. После закрепления таким образом панели монтажник (2) поднимается по монтажной лестнице и освобождает панель от стропы. Постоянное крепление панелей электроприхваткой выполняют сварщики (6 и 7).

Когда кран занят на строповке очередной панели, монтажники подготавливают для неё постель. Монтаж наружных панелей производится на подготовленную монтажниками (I и 2) постель (разложенный просмоленный пеньковый канат). После установки панели на смоляной канат монтажники (3 и 4) одновременно с двух сторон прихватывают её электросваркой к поперечным панелям. Стropовка, подъем и установка на место лестничных площадок и маршей производится в аналогичном порядке и с выполнением тех же операций, что и при монтаже стеновых панелей.

При необходимости положение площадки регулируется стальными подкладками. Во время монтажа лестничного марша звеньевой

ТТК 7-01-11-03
07.20.05

(1), и монтажники (2) проверяют зазоры и правильность опирания марша на площадки. В случае отклонения монтажники рихтуют марши ломиками. После этого монтажники (3 и 4) закрепляют марш "электроприхваткой", а монтажники (1 и 2) освобождают его от стрепов.

Работы по заделке швов следует начинать после выверки и окончательной приварки стеновых панелей и плит перекрытий. С внутренней стороны вертикальные швы заполняют два бетонщика с междуэтажных перекрытий. Бетон подаётся вручную и уплотняется штыковым вибратором.

После этого два изолировщика производят герметизацию наружных швов стеновых панелей с навесных лалек конструкции треста "Оргтехстрой" Главприволжскстроя. Один изолировщик производит проконопачивание зазоров просмоленной паклей, а другой при помощи шприца - заполнение швов герметизирующими составами (УМС-50 и т.д.); причём шприц должен передвигаться сверху вниз (см.эскиз).

Перед заполнением швы должны быть очищены от мусора, наплывов бетона и раствора, а направляемая мастика в швы - тщательно разглажена наконечником шприца или расшивкой.

Установку оконных блоков производят два плотника вслед за монтажом наружных простеночных панелей, перед перекрытием оконных проёмов поясными панелями, а дверных блоков - в оставляемые в панелях проёмы, перед перекрытием их также поясными панелями.

5. График производства работ составлен на объём работ одной рядовой секции. Все последующие рядовые секции будут аналогичными.

6. Правила техники безопасности помещены в СНиП III-A.II-62.

При производстве монтажных работ особое внимание требуется обратить на следующее:

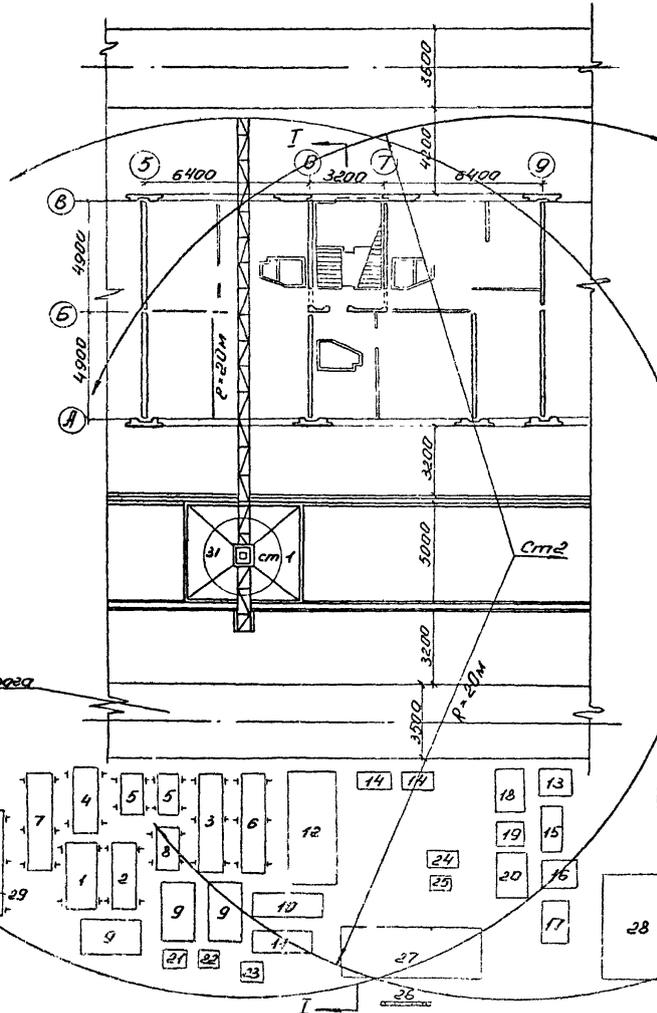
а) все грузоподъёмные и такелажные средства (кран, стропы, струбцины и пр.) перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться и испытываться, согласно требованиям Гостехнадзора;

б) монтаж разрешается производить только под руководством бригадира или мастера.

Строительный план М 1:200

Экспликация размещения на стр. площадке материалов, изделий,

механизмов и оснстки



№№ п/п	Наименование	пл. в м²	Прим.	№№ п/п	Наименование	пл. в м²	Прим.
1	Скл. стенов. панелей ЭЛ1А	4,2		18	Канализационные трубы	2,8	
2	Скл. стенов. панелей БС2А	3,5		19	Площадка кран. сантехматр.	1,8	
3	Скл. стенов. панелей ВС1	4,2		20	Площадка для метал. огражд.	2,8	
4	Скл. нар. стенов. панелей ЛС9-1А	3		21	Матр. для пакли, утеплит.	1,2	
5	Склад панелей НС4А	4		22	Траненце минваты	1,2	
6	Скл. панелей ВБ1-3А, ВБ1-2А	4,2		23	Ящики для сантех. розсыпью	1,2	
7	Скл. стенов. панелей ВБ1А	4,2		24	Гипсомешалка	-	
8	Скл. нар. стенов. пан. НС17А	2		25	Бак для воды	-	
9	Скл. санковим СВ7-31а (СВ5-21а СВ6-21а)	10,2		26	Осветит. установка	-	
10	Скл. лестнич. маршей	3		27	Плиты перекрытия	13,2	
11	Скл. лестн. площадок	2,6		28	Гипсол. плиты для звинч.	18,4	
12	Скл. столярн. изделий	10		29	Гипсол. плиты для перегород.	2,5	
13	Скл. отопител. радиатор	1,6		30	Оснстка	8,4	
14	Ящики для приема бэт. урн	-		31	Кран КБ-100		
15	Трубы отопления	2					
16	Склад раковин	1,6					
17	Трубы водоснабжения	1,8					

Техническая характеристика крана КБ-100

Грузоподъемность в тн.	Вылет стрелы в м	Высота подъема в м
5	10	21
5	20	33

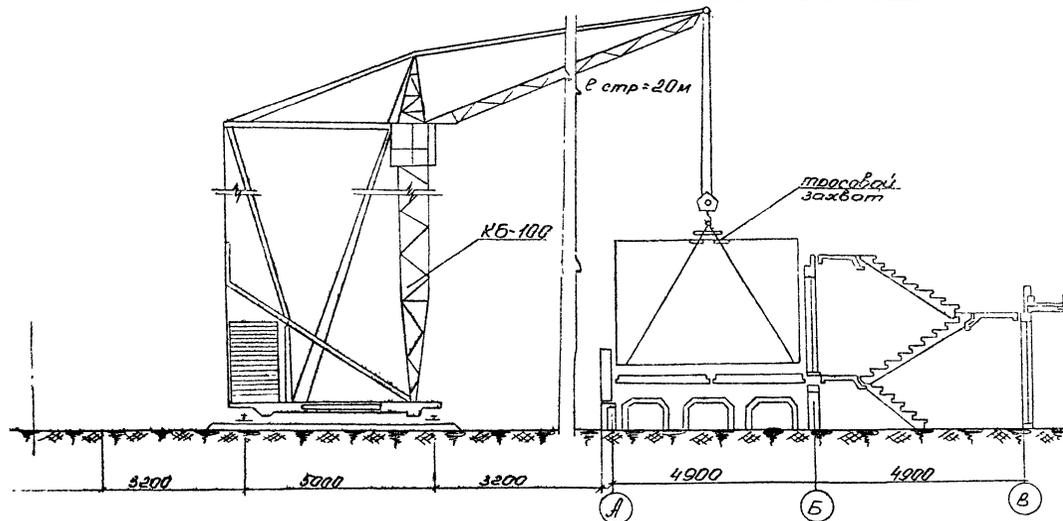
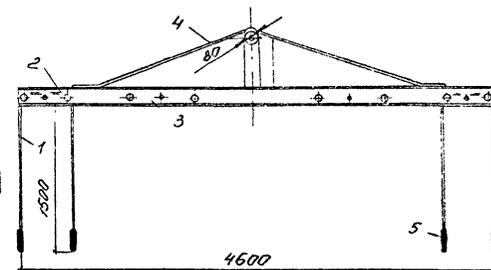
Ширина колеи - 5,0 м Мощность
Вес крана - 71,8 тн. электродвигателя - 53,5 кв.т.

Примечание

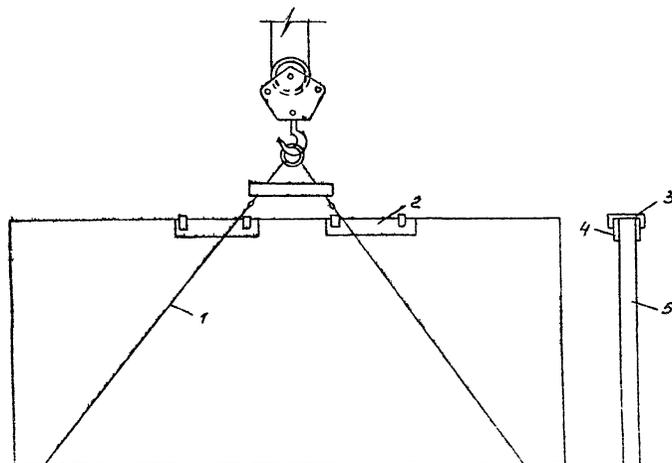
1. Расстояния от головки рельса подкрановых путей до выступающих конструкций здания должна быть не менее 1,5м
2. Расстояние от головки рельса подкрановых путей до бровки временных (постоянных) дорог должна быть не менее 1,5м.

07.20.05

6

Разрез I-I М1:100Четырехстроповая
траверса

1. Подвеска трос $d=10$ мм.
2. Блок
3. Балка из швеллера №14
4. Растяжка
5. Каробин

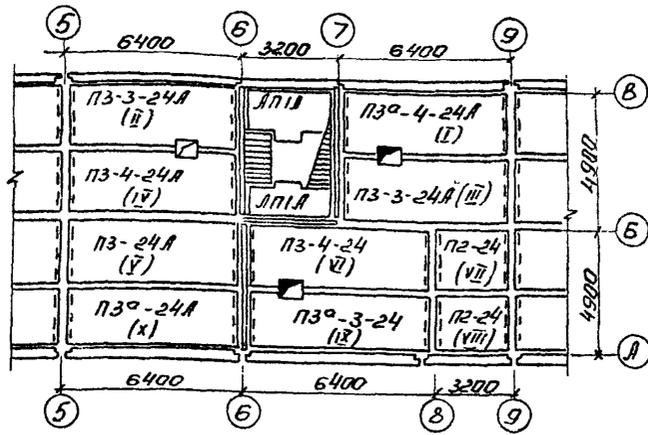
Тросовый захват

1. Трос
2. Хомут - колодка
3. Ремень 200 x 10 мм
4. Доска 200 x 20 мм
5. Перегородка

Примечание:

При отсутствии монтажных петель панель поднимают с помощью тросового захвата. При строповке панелей имеющих значительную длину (от 4,5 м и больше), исключить неравномерность распределения нагрузки на отдельные стропы, так как это приводит к разрушению панели. Следует использовать специальные инвентарные подкладки, предотвращающие повреждение тела панели натянутыми тросами.

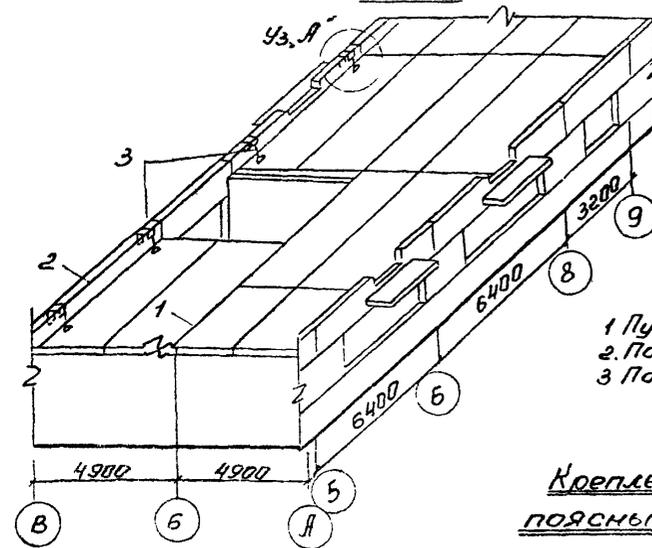
Схема
монтажа плит перекрытия
М 1:200



Примечание:

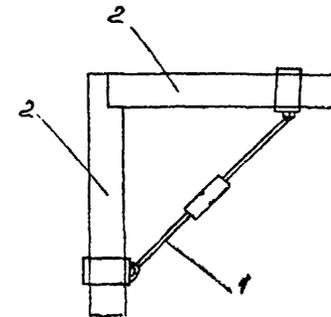
Последовательность монтажа плит перекрытия обозначена римскими цифрами в скобках

Схема
временного крепления поясных панелей
подкосами со струбцинами
М 1:200



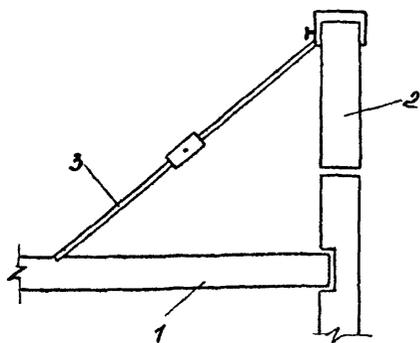
- 1 Пустотные плиты перекрытия
- 2 Поясная панель
- 3 Подкосы со струбцинами

Крепление угловых
поясных панелей



- 1 Угловая струбина
 - 2 Поясные панели наружной стены
- Соединение связи со струбиной шарнирное

Узел "А"
М 1:50



- 1. Панели перекрытий.
- 2. Поясные панели наружной стены.
- 3. Обычные подкосы со струбиной

Калькуляция трудовых затратна монтаж типовой рядовой секции крупнопанельногожилого дома серии 1-467А-15

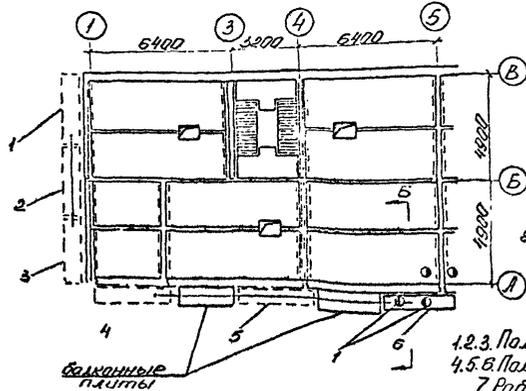
№№ п/п	Основание норм	Описание работ	Объем		Состав звена	На единицу		На весь объем	
			Ед изм	Кол-во		Н бр ч-час	расценка руб. коп.	Трудовой ч-час	Сумма руб. коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	54-1-8 т2 п4	Монтаж поясных наружных стеновых панелей „S“ до 6 м ²	шт.	1	Монтажники 5р-1; 4р-1; 3р-1 Маш 5р-1; 3р-1	1,04/ 0,26	0-61,8/ 0-18,3	1,04/ 0,26	0-61,8/ 0-18,3
2	54-1-8 т2 п5	Монтаж поясных наружных стеновых панелей „S“ до 15 м ²	шт.	4	—	1,12/0,28	0-66,5/ 0-19,7	4,48/1,12	2-66/ 0-78,8
3	54-1-8 т2 п4	Монтаж простеночных наружных стеновых панелей „S“ до 6 м ²	шт.	8	—	1,04/0,26	0-61,8/ 0-18,3	8,32/ 2,08	4-94,4/ 1-46
4	54-1-8 т2 п5	Монтаж внутренних поперечных стеновых панелей.	шт.	8	—	1,4/0,35	0-66,5/ 0-19,7	11,2/ 2,8	5-32/ 1-57,6
5	54-1-8 т2 п5	Монтаж внутренних продольных стеновых панелей.	шт.	2	—	1,12/0,28	0-66,5/ 0-19,7	2,24/ 0,56	1-33/ 0-39,4
6	54-1-9 п4	Монтаж лестничных площадок и маршей до 1т	шт.	4	Монт 4р-2; 3р-1; 2р-1; Маш 5р-1	1,24/ 0,31	0-71,2/ 0-21,8	4,96/ 1,24	2-85/ 0-87
7	54-1-8 т2 п9	Монтаж гипсолитовых перегородок „S“ до 10 м ² .	шт.	5	Монт 5р-1 4р-1; 3р-1; 2р-1 Маш 5р-1	0,84/ 0,21	0-49,9/ 0-14,7	4,2/ 1,05	2-49,5/ 0-73,5
8	54-1-8 т2 п10	Монтаж гипсолитовых перегородок „S“ до 15 м ²	шт.	2	—	1,08/0,27	0-64,1/ 0-19,0	2,16/ 0,54	1-28,2/ 0-38
9	54-1-12 т2 п3	Монтаж сантехкабин весом до 2тн.	шт.	3	Монтаж 4р-2; 3р-1; 2р-1 Маш 3р	2,04/ 2,51	1-17/ 0-35,8	6,12/ 1,53	3-51/ 1-07
10	56-1-13 п1	Монтаж оконных и дверных блоков	100м пер. блок	1,02	Плотн 4р-1 2р-1;	5,8	3-24	5,92	3-31
11	54-1-7 п2	Монтаж плит перекрытия „S“ до 10 м ²	шт.	2	Монтажн 4р-1; 3р-2; 2р-1 Маш 5р-1	0,76/ 0,19	0-42,3/ 0-13,3	1,52/ 0,38	0-84,6/ 0-26,6
12	54-1-7 п3	Монтаж плит перекрытия „S“ до 15 м ²	шт.	8	—	0,86/ 0,24	0-53,5/ 0-16,8	6,88/ 1,92	4-28/ 1-34
13	54-1-11 п1	Монтаж балконных плит	шт.	3	Монт. 4р-2; 3р-1; 2р-1 Маш 5р-1	4,2/ 1,05	2-41/ 0-73,7	12,6/ 3,15	7-28/ 2-21
14	54-1-17 п1	Электросварка стыков ж.б. конструкции, кроме плит перекрытия.	1м шва	338	Эл.сварщик 5р	0,95	0-66,7	32-11	22-54
15	54-1-17 п2	Электросварка стыков плит перекрытия	„	16,5	—	0,44	0-30,9	7,26	5-0,98
16	54-1-19 п1	Заливка швов стеновых панелей механизированным способом.	100м шво	0,38	Бетонщик 4р-1; 3р-1	12	7-08	4-56	2-69
17	54-1-19 п3	Заливка швов плит перекрытия механизированным способом	„	1,2	—	4,1	2-42	4,92	2-90
18	54-1-21 п1	Конопатка, зачеканка и расшибка швов панелей.	10м	13,6	Монтажн. 4р	1,3	0-81,3	17,68	11-06

Примечание: 1,04/ — в числителе для монтажников
0,26 — в знаменателе для машинистов

Итого: 139,93/ 84-96/
16,63 11-27

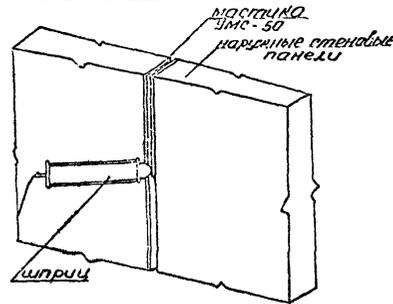
07.20.05

Схема
организации работ по заделке швов
наружных стеновых панелей



Разрез III-III М1:100

Схема
Заполнения вертикального шва мастикой
с помощью шприца



- 1.2.3. Положение подвесной лопатки в торце дэма.
 - 4.5.6. Положение подвесной лопатки со стороны фасада.
 7. Рабочее место изолирующих.
 8. Рабочее место бетонщиков.
- Стрелками показано направление перестановки подвесной лопатки.

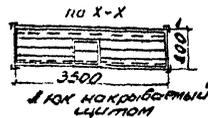
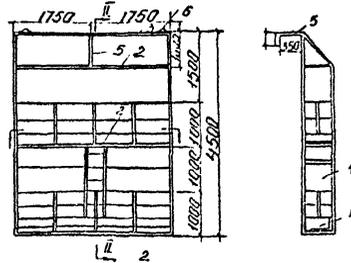
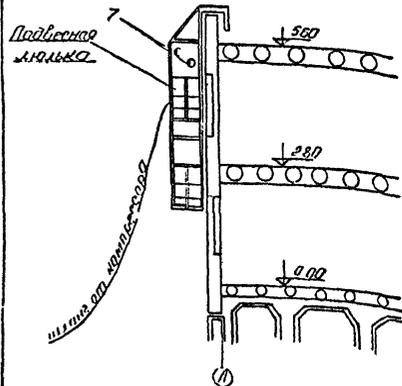
Работы по заделке швов следует начинать после выверки и окончательной проварки стеновых панелей. С внутренней стороны панелей заполнение вертикальных швов производится смежныхэтажных перекрытий. В швы бетон подается в ручную и уплотняется штыковым вибратором.

После этого производится герметизация швов наружной стороны стеновых панелей путем нанесения в них мастики УМС-50 при помощи шприца. Работа выполняется с подвесной лопаткой прикладывая шприц по шву панелей сверху вниз. Перед заполнением шва должны быть очищены от мусора и наполнены бетоном и раствора, а наполненная мастика в швах должна быть тщательно разложена наконечником шприца или расшилкой. Горизонтальные швы с наружной стороны панелей заполняются мастикой также, как и вертикальные швы.

Во время введения мастики необходимо следить за тем, чтобы она выдавливалась в шов равномерно без разрывов без напылов и плотно прилипла к поверхностям панелей. Глубина заполнения шва должна быть не менее 20мм и не более 30мм.

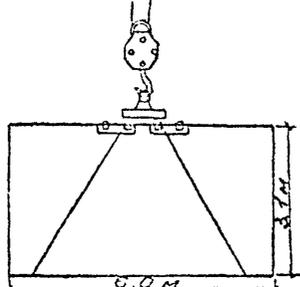
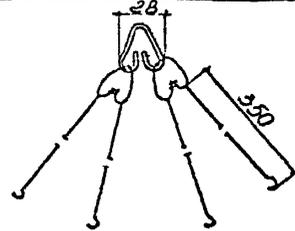
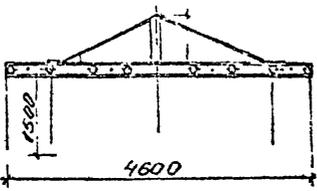
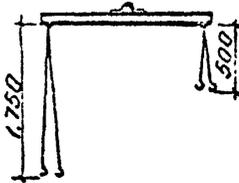
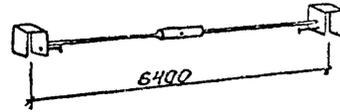
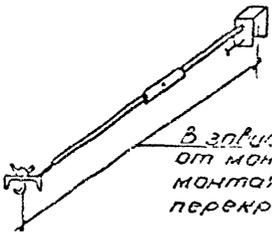
После введения мастики производится окончательное заполнение швов цементно-песчаным раствором под расшилку.

Схема подвесной лопатки М1:100 по II-II



1. L 63x63x6
2. L 63x63x6
3. Размалкованный уголок 150x50x6
4. Бортовая доска
5. Полоса 40x6
6. Петли

Эскизы монтажной оснастки.

№ п/п	Наименование	Эскизы	№ п/п	Наименование	Эскизы
	Тросовый захват		5.	Строп 4-х ветвевой грузоподъемностью 5 тн. трест. Протехстрой г. Саратов	
2	Четырехстроповая траверса Чертежи ЮЖНИИ (Харьков)		6	Траверса для монтажа лестничных маршей	
3	Временная связь для крепления поперечных стоек треста «Протехстрой» г. Саратов.				
4.	Подков для временного крепления поясных панелей и наружных продольных стоек треста «Протехстрой» г. Саратов.	 <p data-bbox="714 1396 1122 1492">В зависимости от расстояния от монтируемой панели до монтажной петли плиты перекрытия</p>			

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1.
Выдано в печать: в " 08 1977 г.
Заказ 2044 Тираж 300