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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.15

МОНТАЖ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Цена 2р.40к

С О Д Е Р Ж А Н И Е

7.0I.06.03а	Монтаж стеновых панелей многоэтажного производственного здания серии ИИ-20	2 стр.
7.0I.06.I4	Заделка стыков стеновых панелей	I2 стр.
7.0I.06.IIа	Монтаж стеновых панелей длиной I2м неотапливаемых зданий башенными кранами	22 стр.
7.0I.06.I2	Монтаж стеновых панелей длиной I2м неотапливаемых зданий стреловыми кранами	34 стр.
7.0I.06.05а	Монтаж стеновых панелей длиной 6м из легких бетонов отапливаемых зданий башенными кранами по три панели за один подъем	46 стр.
7.0I.06.I3	Крепление стеновых панелей к колоннам на сварке	59 стр.
7.0I.06.06а	Монтаж стеновых панелей из легких и ячеистых бетонов длиной 6м отапливаемых зданий стреловыми кранами по одной панели за один подъем	70 стр.

Типовая технологическая карта	7.01.06.14 07.15.02
Заделка стыков стеновых панелей	

Главный инженер проекта Н.Гунейко
Начальник группы В.Сергиенко
Исполнил В.Сергиенко

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на заделку стыков стеновых панелей серии СТ-02-19/68 унифицированной типовой секции 72х72 м высотой 12,6 м с шагом колонн 12 м. Заделка стыков предусматривается пороизолом и цементным раствором.

Конструкции стыков и крепления стеновых панелей смотри рис. 1 и 2.

1.2. Картой предусмотрено производство работ в летних условиях.

1.3. При привязке технологической карты к конкретному объекту необходимо уточнить:

- объем работ и калькуляцию трудовых затрат в соответствии с принятой конструктивной схемой здания;
- общую графическую схему организации монтажа и заделки стыков соответственно с фактически принятой очередностью строительства и геометрической схемой объекта;
- средства механизации с учетом максимального использования наличного парка монтажных механизмов. При этом методы выполнения работ, принятые в карте, и технико-экономические показатели строительного процесса могут изменяться только в сторону их улучшения.

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом "Киеворгтехстрой" Минпромстроя У С С Р.		

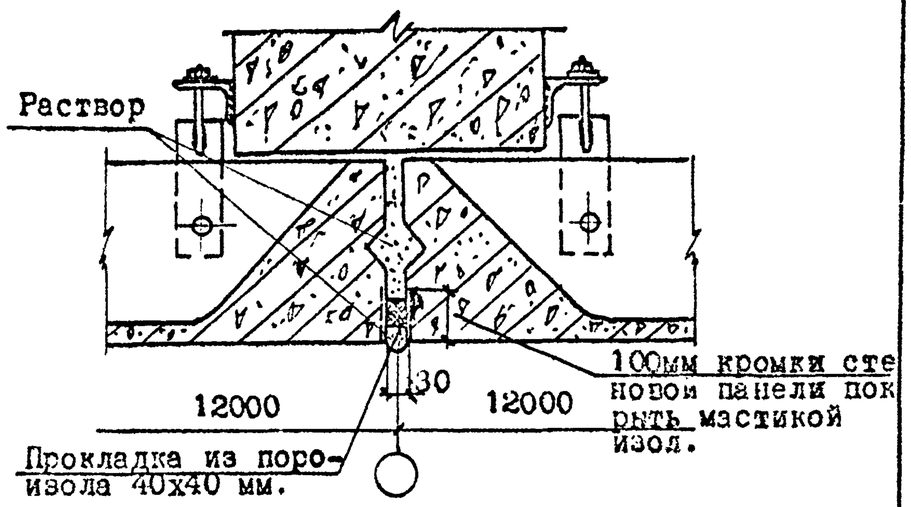


Рис. 1. Конструкция вертикального шва.

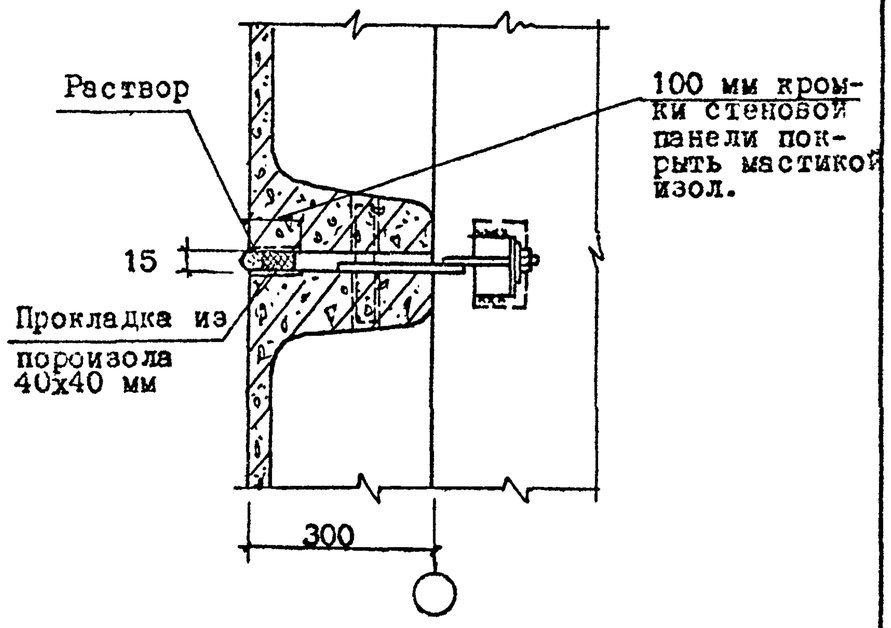


Рис. 2. Конструкция горизонтального шва.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№№ пп	Наименование показателей	Единица измерения	Количество
1.	Общее количество швов на секцию	п.м.	184
2.	Трудоемкость заделки швов стеновых панелей на секцию.	чел.-дней	9,95
3.	Трудоемкость заделки 10 погонных метров швов стеновых панелей.	чел.-дней	0,54
4.	Выработка одного рабочего в смену.	п.м.	18,49

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

3.1. Комплекс работ по заделке стыков наружных стеновых панелей состоит из трех основных операций: антикоррозионной защиты закладных деталей; герметизации стыков эластичными прокладками; заполнения стыков раствором.

3.2. Последовательность выполнения работ по заделке стыков стеновых панелей смотри рис.3.

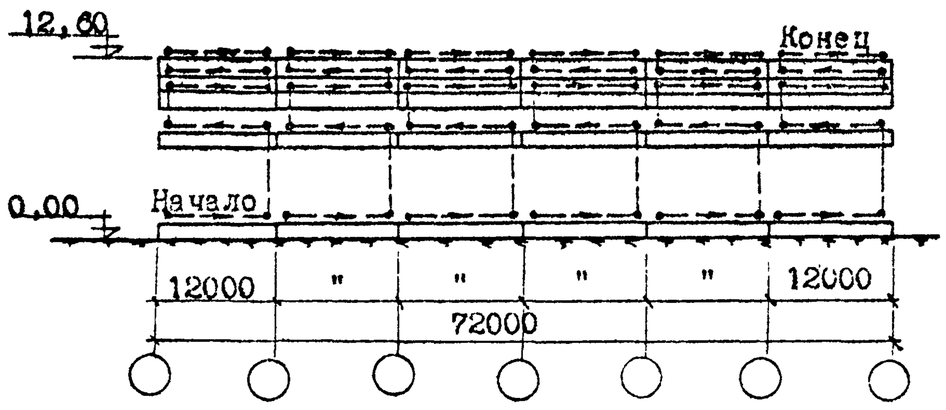


Рис.3. Схема последовательности работ по заделке стыков стеновых панелей.

3.3. Антикоррозионную защиту сварных соединений осуществляют установкой УПН-7 после монтажа стеновых панелей на участке шага колонн на всю высоту здания.

Установка УПН-7 позволяет наносить методом газопламенного напыления цинковое и цинково-полимерное покрытие металлических поверхностей.

В настоящей карте предусмотрена защита металлических элементов крепления стеновых панелей цинковым покрытием.

Перед нанесением покрытия необходимо с поверхностей тщательно удалить сварочный шлак и налет копоти, образовавшейся в процессе сварки, остатки бетона или грязи и после этого зачистить поверхности механическими щетками или вручную до металлического блеска.

3.4. Антикоррозионная защита выполняется комплектом оборудования, смотри рис. 4.

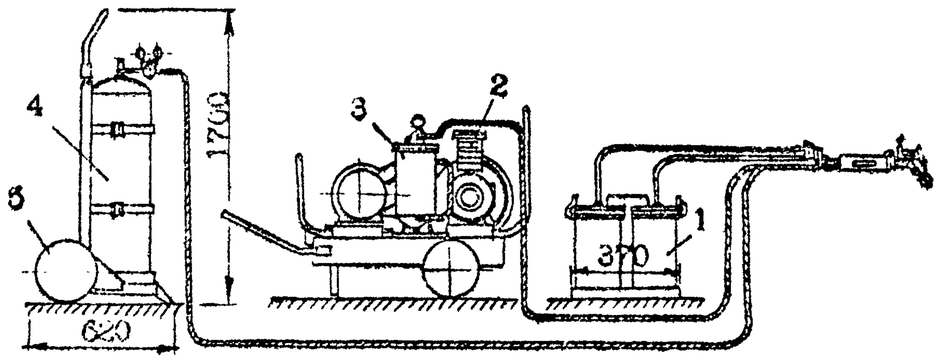


Рис.4. Схема расстановки комплекта оборудования для газопламенного напыления цинко-полимерных покрытий.

1 -установка УПН-7; 2 -компрессор; 3 -дополнительный масловодоотделитель; 4 - баллон с газом; 5 -тележка.

При нанесении антикоррозионного покрытия установку УПН-7 обслуживает оператор 4 разряда, входящий в состав звена монтажников. При подготовке поверхности и нанесении на нее покрытия оператор и установка газопламенного напыления находятся на том же рабочем месте, с которого производят выверку и закрепление ограждающих конструкций. Компрессор, трансформатор, масловодоотделитель, баллон с газом должен быть установлен на земле. (См.рис. 6).

Оптимальный режим работы установки УПН-7 при нанесении цинкового покрытия смотри таблицу 1.

Таблица 1

Наименование показателей	Покрытие цинковое
Давление, ати	
сжатого воздуха	3
горючего газа	0,1 - 0,15
Расход горючего газа, л/час	
ацетилена	550
пропан-бутана	400
Расстояние от сопла горелки до детали, см	
при работе с ацетиленом	10
при работе с пропан-бутаном	12

3.5. Герметизация горизонтальных стыков пороизолом осуществляется следующим образом:

-при подготовке панели к монтажу (на площадке складирования) верхнее и боковое ребра панели очищают от раствора и следов грязи, покрывают их мастикой изол, наносимой аппаратом С-562 (см. рис.5), затем укладывают сухую прокладку из пороизола подобранного сечения на загрунтованную полосу и покрывают ее мастикой изол, осуществляют подъем и монтаж панели.

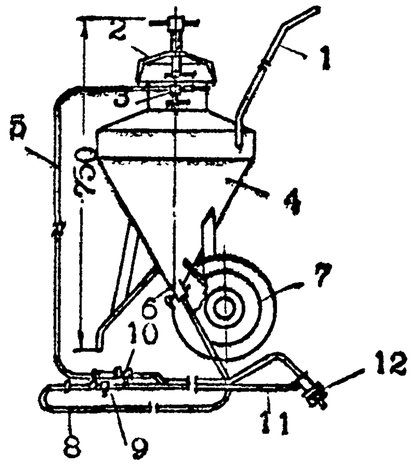
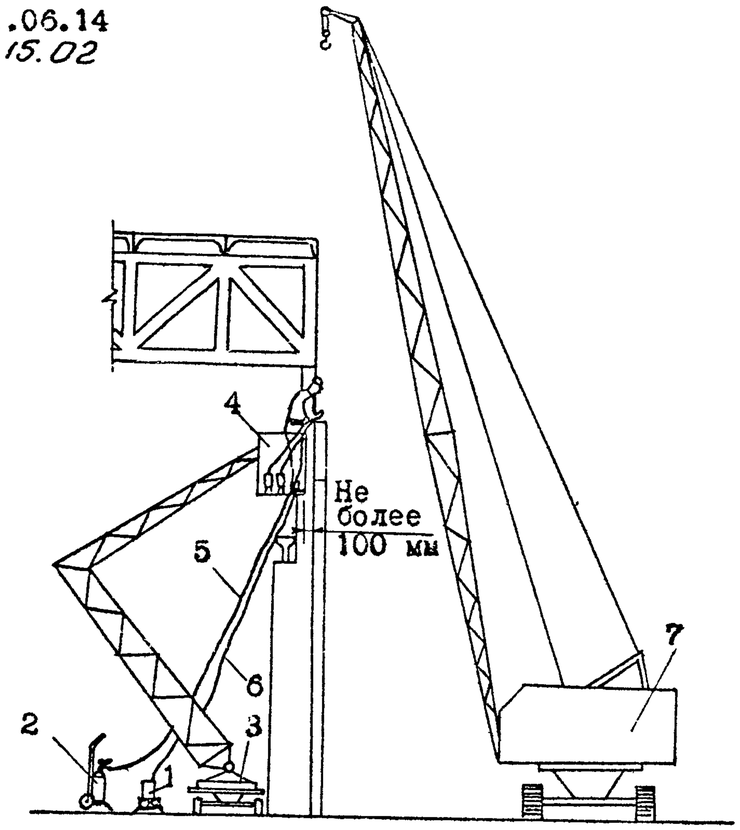


Рис. 5. Аппарат С-562

1 -ручка; 2 -крышка; 3 -трехходовой кран; 4 -бачок; 5 -шланг для воздуха; 6 -спускной кран; 7 -колеса; 8 -шланг для мастики; 9 -кран для мастики; 10 -кран для воздуха; 11 -удочка; 12 -насадка.

3.6. Заполнение стыков раствором осуществляется при помощи растворонасосной установки конструкции инженера Марчукова И.С. Работы ведутся с наружной подъемно-подвесной люльки двумя штукатурами после монтажа всех стеновых панелей на захватке. (См. рис.7)

В связи с небольшой потребностью в растворе при замоноличивании швов стеновых панелей, мощность растворонасосной установки используется не полностью и работа ее связана с частыми перерывами, что значительно осложняет ее применение. Поэтому работы по механизированному замоноличиванию швов стеновых панелей следует совмещать с другими работами, требующими раствор, как-то, замоноличивание швов плит покрытия, устройство выравнивающего слоя в стаканах фундаментов и прочее.



РАЗРЕЗ 1-1

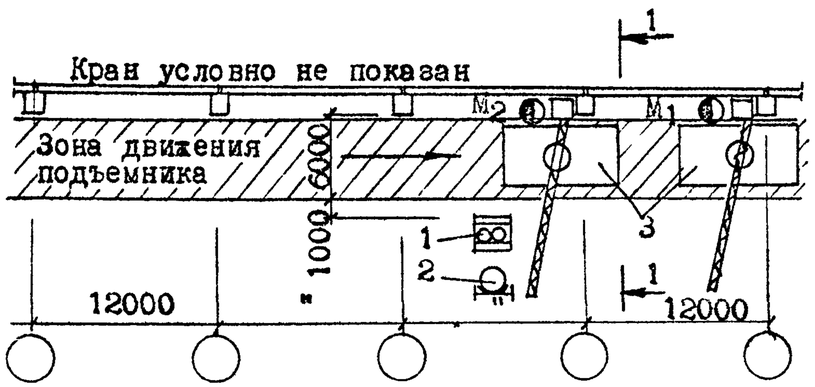
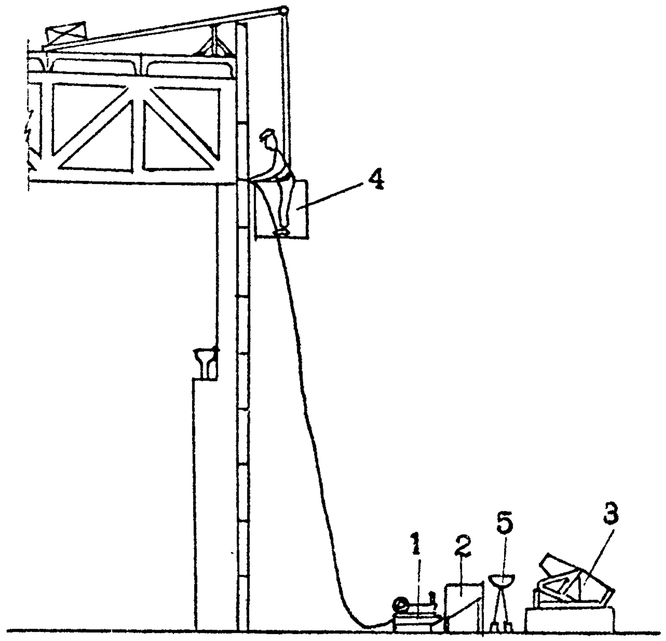


Рис.6. Схема организации рабочего места по антикоррозионной защите сварных швов.

1 -компрессор с дополнительным масловодоотделителем; 2 -баллон с газом; 3 -двухсекционный шарнирный подъемник ШГСВ-14; 4 -люлька; 5 -газовый шланг; 6 -воздушный шланг; 7 -монтажный кран; $М_1$, $М_2$ -монтажники.



РАЗРЕЗ 1-1

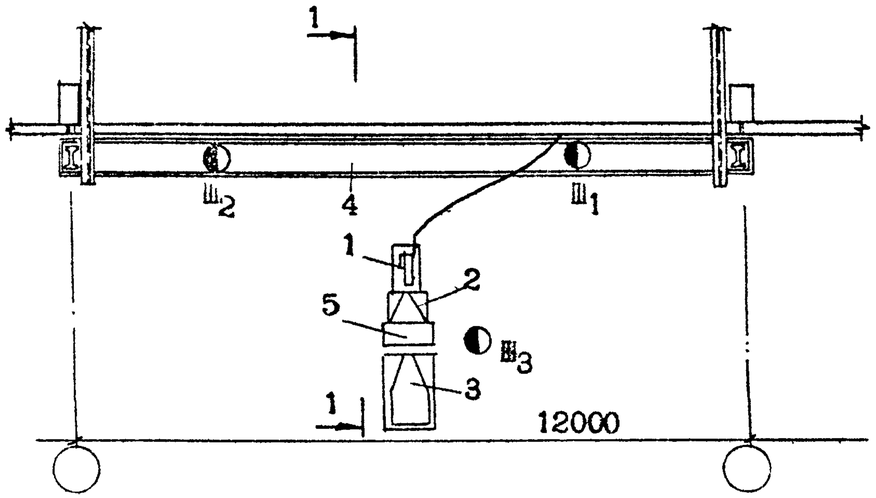


Рис.7. Схема организации рабочего места по заполнению стыков раствором и их расшивки.

1 -растворонасос; 2 -бункер растворонасоса; 3 -перегрузочный бункер; 4 -люлька; 5 -растворомешалка; $Ш_1$, $Ш_2$, $Ш_3$ -штукатуры.

1У. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

4.1. Антикоррозионное покрытие металлических элементов крепления стеновых панелей и обеспечение герметизации стыков выполняют монтажники, входящие в состав звена по монтажу стеновых панелей: монтажник 5 разряда ($М_1$) и монтажник-оператор газопламенной установки 4 разряда ($М_2$) наносят антикоррозионное покрытие; монтажник 3 разряда ($М_3$) осуществляет наклейку прокладок из пороизола на верхние и боковые ребра панелей при подготовке их к монтажу на площадке складирования.

Заполнение швов стеновых панелей раствором и расшивку их производит звено штукатуров в следующем составе:

$Ш_1$ -штукатур 4 разряда

$Ш_2$ -штукатур 3 разряда

$Ш_3$ -штукатур 2 разряда

4.2. Организация рабочего места при антикоррозионной защите металлических элементов крепления стеновых панелей и заполнении стыков раствором показана на рис. 6 и 7.

4.3. Антикоррозионная защита металлических элементов производится следующим образом:

- $М_1$ удаляет сварочный шлак и налет копоти, образовавшейся в процессе электросварки, механическими щетками или вручную до металлического блеска;

- $М_2$ распылительной головкой наносит антикоррозионное покрытие, при этом головку следует держать вертикально к защищаемому шву. Наносят слой цинка за 2-3 прохода головки.

4.4. Для обеспечения герметизации стыков стеновых панелей монтажник $М_3$ выполняет следующее:

- с помощью скребка и щетки производит очистку панели от следов грязи и раствора. Затем аппаратом С-562 наносит на верхнее и боковое ребра панели мастику изол, укладывает сухую прокладку из пороизола на загрунтованные ребра панели и за два прохода покрывает ее мастикой изол.

4.5. Расшивка швов стеновых панелей осуществляется с подвесной люльки после монтажа стеновых панелей на захватке.

Штукатуры $Ш_1$ и $Ш_2$, находясь в люльке, соплом заполняют швы панелей и расшивают их, формируя валики из раствора $Ш_3$ обслуживает растворную установку.

4.6. Техника безопасности при нанесении покрытий газовыми аппаратами.

При нанесении антикоррозионных покрытий газовыми аппаратами требуется строгое соблюдение утвержденных правил техники безопасности при газопламенной обработке металлов:

- баллоны с ацетиленом или пропан-бутаном можно хранить только с инертными газами.

Хранение в одном помещении баллонов с горючими газами и кислородных баллонов запрещается;

- помещение для баллонов с горючими газами должно иметь водяное или паровое отопление;

- баллоны, наполненные газами, следует предохранять от действия солнечных лучей;

- эксплуатация баллонов, не имеющих правильной и четкой окраски и надписей воспрещается;

- при обращении с баллонами, наполненными газами, необходимо соблюдать крайнюю осторожность и устранять возможность их падения или ударов каким-либо предметом.

Необходимо предохранять баллоны от соприкосновения с токопроводящими проводами, а также от попадания на них масла и жиров;

- транспортировать баллоны разрешается только с навернутыми колпаками на специальных тележках-контейнерах конструкции НИИОМТП;

- перед присоединением редуктора к баллону запорный вентиль должен быть продут;

- расходовать газ из баллона можно только до тех пор пока остаточное давление в нем не достигнет 0,5 ат; выпускать весь газ из баллона воспрещается;

- при открывании вентиля баллона нельзя находиться против присоединительного штуцера;

- при возникновении пожара тушить его следует песком;

- перед началом работ с распылительной горелкой необходимо проверить наличие инжекции (подсоса) и убедиться в герметичности всех соединений, а перед зажиганием газа в распылительной горелке следует продуть ацетиленовый шланг и распылительную горелку для вытеснения из них воздуха;

- баллон с горючим газом должен быть установлен не ближе 5 м от места работ. При этом необходимо исключить попадание в баллон искр от электросварки;

- для предупреждения возникновения обратных ударов необходимо строго соблюдать порядок зажигания и тушения распылительной горелки;

При зажигании распылительной горелки сначала открывают воздушный вентиль, затем газовый вентиль, зажигают и регулируют пламя. После зажигания горелки открывают порошковый вентиль.

При тушении горелки сначала должен быть закрыт газовый, затем воздушный и порошковый вентили;

- работы по антикоррозийной защите производить в защитных очках.

4.7. Техника безопасности при герметизации стыков.

- Работы по герметизации стыков выполняют с обязательным соблюдением действующих правил техники безопасности и охраны труда. Все оборудование для герметизационных работ должно находиться в исправном состоянии. У компрессоров регулируют предохранительный клапан и проверяют правильность показаний манометра;

- для защиты рук, работающих с мастиками, применяют резиновые перчатки и защитную мыльную пасту, которой прикрывают руки до начала работ.

4.8. Техника безопасности при расшивке швов панелей цементным раствором:

- применение вредных для здоровья пигментов (свинцового сурика, свинцового крона, медянки и др.) для растворов не допускается;

- перед началом каждой смены следует проверить исправность растворо-насосов, шлангов, дозаторов и другого оборудования, применяемого для штукатурных работ. Манометры должны быть опломбированы;

- запрещается работа растворонасосов при давлении превышающем указанное в их паспортах;

- разборка, ремонт и чистка штукатурных машин, форсунок и другого оборудования, применяемого при механизированных штукатурных работах, производятся после снятия давления и отключения машин от электросети.

Продувка шлангов сжатым воздухом допускается только после удаления людей за пределы опасной зоны;

- операторы, наносящие штукатурный раствор в стык при помощи сопла, и рабочие, производящие обрызг раствора вручную, обеспечиваются защитными очками;

- переносные токоприемники (инструмент, машины, светильники и др.), применяемые при выполнении штукатурных работ, должны иметь напряжение не более 36в;

- для подъема и спуска люлек при помощи лебедок надлежит применять стальные канаты. Диаметр стальных канатов, поддерживающих люльки, должен быть проверен расчетом и иметь запас прочности не менее девятикратного;

- движение канатов при подъеме и опускании люлек должно быть свободным.

Трение канатов о выступающие конструкции не допускается;

- люльки с которых работа не производится должны быть опущены на землю;

- лебедки, служащие для подъема и опускания люльки и устанавливаемые на земле, должны быть загружены балластом весом не менее двойной рабочей нагрузки.

Балласт во избежание смещения необходимо прочно закрепить на раме лебедки;

- запрещается доступ посторонних лиц к лебедкам.

К А Л Ь К У Л Я Ц И Я

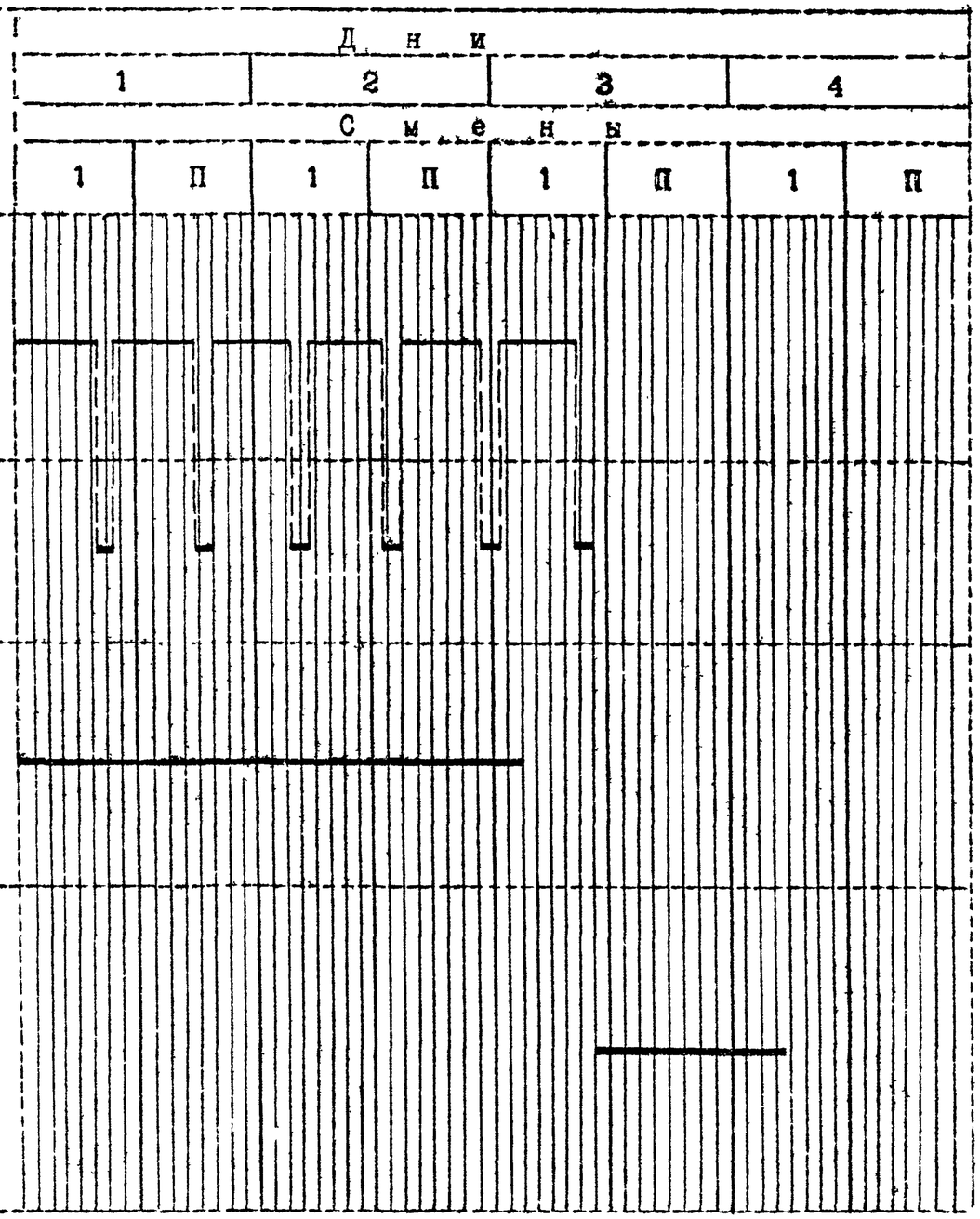
ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА ЗАДЕЛКУ СТЫКОВ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ НА ТИПОВУЮ СЕКЦИЮ.

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-час.	Расценка на единицу измерения в руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	УкрНИС § М-4-1-20	Металлизация сварных соединений цинком.	$м^2$	0,43	18,5	7,96	11-56	4-97
2.	УкрНиС § М-4-1-23.	Промазка мастикой "Изол" горизонтальных и вертикальных стыков перед укладкой вкладышей.	100 м шва.	1,84	14,5	26,68	8-05	14-81
3.	УкрНиС § М-4-1-15	Укладка прокладок из пороизола в горизонтальный стык.	100 м стыка.	1,44	4,3	6,19	2-39	3-44
4.	УкрНиС § М-4-1-19.	Укладка прокладок из пороизола в вертикальный стык.	100 м стыка.	0,40	5,2	2,08	2-89	1-16
5.	4-1-19 п. 1-б.	Заливка вручную вертикальных швов стеновых панелей.	100 м шва.	0,40	18,5	7,40	10-92	4-37
6.	4-1-22 п.4	Зачеканка и расшивка швов панелей.	10 м шва.	18,4	1,7	31,28	1-06	19-50
		ИТОГО НА ЗАДЕЛКУ ШВОВ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ НА СЕКЦИЮ:				81,59		48-26

ГРАФИК

ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА МОНТАЖ И ЗАДЕЛКУ СТЫКОВ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

№№ пп	Состав процесса	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения в чел.-час.	Трудоемкость в чел.-днях	Состав бригады
1.	Монтаж стеновых панелей.	шт	30	4,2	15,4	Монтажники конструкций: 5 разряд =1 чел. 4 разряд =1 чел. 3 разряд =1 чел. 2 разряд =1 чел.
2.	Антикоррозионная защита сварных соединений.	$м^2$	0,43	18,5	0,97	Монтажник конструкций: 4 разряд =1 чел.
3.	Герметизация стыков панелей пороизолом: а) вертикальных б) горизонтальных	100м шва	0,40 1,44	19,7 18,8	4,26	Монтажник конструкций: 3 разряд =1 чел.
4.	Заделка швов стеновых панелей: а) заливка вертикальных швов; б) зачеканка и расшивка швов.	100м шва.	0,4 1,84	18,5 17,0	4,72	Штукатуры: 4 разряд =1 чел. 3 разряд =1 чел. 2 разряд =1 чел.



У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

5.1. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, МАТЕРИАЛЫ И ПОЛУФАБРИКАТЫ:

№№ пп	Наименование	Марка	Единица измерения	Количество
1.	Пороизол		кг	220
2.	Мастика		кг	152
3.	Порошок	ТУ-09158 ТУ-ЦС09154	кг	37,5
4.	Ацетилен (пропан-бутан)		$м^3$	4,5
5.	Раствор	М-50	$м^3$	0,53

5.2. МАШИНЫ, ОБОРУДОВАНИЕ, МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ИНСТРУМЕНТ, ИНВЕНТАРЬ:

№№ пп	Наименование	Тип	Марка, ГОСТ, чертежи	Количество	Техническая характеристика машин
1	2	3	4	5	6
1.	Установка УПН-7		УПН-7	1	Полезный объем бачков 8 л. Предел допустимого давления горючего газа не ниже 50мм водн.ст. Расход сжатого воздуха 15-20$м^3$/ч.
2.	Компрессор		Н-38	1	Производительность 0,5$м^3$/мин.
3.	Баллон			1	
4.	Контейнер-тележка для баллона.		Чертежи НИИОМТП	1	
5.	Двухсекционная шарнирная вышка.	Ш2-СВ-14	Завод изготовитель Подольский РМЗ.	2	
6.	Щетки металлические			2	
7.	Масловодоотделитель.		Разработан НИИОМТП	1	
8.	Аппарат С-562.	С-562		1	
9.	Щетки рогожные.			2	
10.	Ведро			2	8 литр.
11.	Терки деревянные		Чертежи НИИСП	2	
12.	Кельмы	Тип КБ	ГОСТ 9533-60	2	
13.	Маска защитная			2	
14.	Расшивка			2	
15.	Инвентарные ящики			2	
16.	Люлька подвесная.		Чертежи НИПромстальконструкция № 4533-15, 16, 110, 111, 394Р-107,165.	1	250 кг

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