

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

ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.20

КОМПЛЕКС РАБОТ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ В СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПАЛУБКЕ

СОДЕРЖАНИЕ

4.01.11.10	Монтаж и демонтаж скользящей опалубки стен жилого дома	I стр.
4.06.02.05	Установка арматуры и закладных элементов при бетонировании стен в скользящей опалубке	I5 стр.
4.03.09.II	Бетонирование в скользящей опалубке стен многоэтажного жилого дома	25 стр.
7.03.01.00	Установка столярных изделий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	33 стр.
4.03.09.I2	Подъем скользящей опалубки стен жилого дома в процессе бетонирования	41 стр.
4.01.02.23	Устройство и разборка опалубки перекрытий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	47 стр.
4.07.02.09	Армирование перекрытий при бетонировании стен жилого дома в скользящей опалубке	58 стр.
4.03.02.I2	Бетонирование перекрытий жилого дома в скользящей опалубке	67 стр.
7.01.06.15	Устройство стыков внутренних стеновых панелей и панелей перекрытий	74 стр.

Типовая технологическая карта		3								
Устройство стыков внутренних стеновых панелей и панелей перекрытий в жилых домах серии 1-464Д-85		04.20.09 7.01.96.15								
I Область применения										
<p>Типовая технологическая карта разработана на производство работ по устройству стыков внутренних стеновых панелей и стыков плит перекрытий в 9-этажных шестисекционных 216 квартирных жилых домах серии 1-464Д-85.</p> <p>Работы ведутся звеном в количестве семи человек в одну смену в летнее время.</p> <p>Стенная выработка звена при устройстве стыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - внутренних стеновых панелей составляет - 0,008 дома; - панелей перекрытия составляет - 0,0154 дома; <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, калькуляции трудовых затрат, корректировке графика производства работ, потребности в материально-технических ресурсах.</p>										
Из. инженер Инж. по-70 Нач. отдела Долгунчиков Торез	Строфрати бернштейн Серебренко Горбченко	Исполнитель Музбайтова								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Разработана</th> <th>Утверждена</th> <th>Срок введения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"> <p>трестом "Черноморскогретех- строй"</p> <p>Минпромстроя Украинской ССР</p> </td> <td> <p>Главными техническими управлениями Минтжжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстроя СССР 26 мая 1973 г. Протокол № 1/126</p> </td> <td>5 июня 1973 г.</td> </tr> </tbody> </table>			Разработана		Утверждена	Срок введения	<p>трестом "Черноморскогретех- строй"</p> <p>Минпромстроя Украинской ССР</p>		<p>Главными техническими управлениями Минтжжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстроя СССР 26 мая 1973 г. Протокол № 1/126</p>	5 июня 1973 г.
Разработана		Утверждена	Срок введения							
<p>трестом "Черноморскогретех- строй"</p> <p>Минпромстроя Украинской ССР</p>		<p>Главными техническими управлениями Минтжжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстроя СССР 26 мая 1973 г. Протокол № 1/126</p>	5 июня 1973 г.							

7.01.06.15

04.20.09

4

**II Технико-экономические показатели
строительного процесса**

**Технико-экономические показатели по устройству
стыков внутренних стеновых панелей**

таблица-1

НН п/п	Наименование показателей	ед. изм.	Количество на горюч.захватку			Количество на рабочую захватку			Количество на дом.		
			по ЕНИР	по ТТК	Факт	по ЕНИР	по ТТК	Факт	по ЕНИР	по ТТК	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Трудоемкость	чел.-дн	2,13	1,79		2,19	1,89		117,68	100,86	
2	Затраты машин- сп.	тонн.	1,14	1,14		0,29	0,291		30,7	30,7	
3	Расход электроэнергии	квт- час	8,17	8,17		3,47	3,47		37,0	37,0	
4	Зарплата	руб.	11-33,8	9-25,8		11-64,3	9-68,8		623-23	515-41	
5	Выработка 1 рабо- чего в смену		0,47	0,56		0,457	0,529		00085	00098	

**Технико-экономические показатели по заделке
стыков панелей перекрытий**

таблица-2

НН п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество на горюч.захватку			Количество на рабочую захватку			Количество на дом		
			по ЕНИР	по ТТК	Факт	по ЕНИР	по ТТК	Факт	по ЕНИР	по ТТК	Факт
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Трудоемкость	чел.-дн	3,23	3,127		3,43	3,2		181,62	171,49	
2	Затраты машин- сп. в смену	тонн.	0,55	0,55		0,14	0,14		15,1	12,6	
3	Расход электроэнергии	квт- час	6,72	6,72		1,7	1,7		180,4	150,5	
4	Зарплата	руб.	20-12,2	16-9,7,2		20-99,6	16-55,5		1118,05	901-47	
5	Выработка 1 рабо- чего в смену		0,309	0,319		0,291	0,312		00055	00058	

Примечание:

Технико-экономические показатели,
приведенные в табл. 1 и 2, складываются
из показателей всех узлов.

III Организация и технология строительного процесса.

До начала производства работ по заделке стыков необходимо:

- подготовить и установить в зоне работы звено механизмов и средств для безопасного ведения работ;
- завезти необходимые для производства работ материалы;
- проверить точность установки элементов конструкций.

Допускаемые отклонения при монтаже стеновых панелей и панелей перекрытия перед заделкой стыков

нн п.п.	Наименование отклонений	отклонения в мм:		
		тип (отлично)	среднее (хорошо)	макс (удобн.)
1	2	3	4	5
1.	Смещение осей панелей стен и перегородок в нижнем сечении относительно разбивочных осей (от проектного положения) в мм, - не более	1	2	3
2.	Отклонения плоскостей панелей и перегородок от вертикали (в верхнем сечении) в мм, - не более	1	2	3
3.	Разница в отметках опорных поверхностей панелей стен и перегородок			

7.01.06.15

04.20.09

6

1	2	3	4	5
	В пределах между осями наружных панелей и двумя рядами симметрическими внутренних панелей в 6 мм - не более.			
4.	Разница в отметках верхней поверхности панелей перекрытий в пределах между осями наружных панелей и двумя симметрическими рядами внутренних панелей в 6 мм не более	2	3	5
5.	Общее положение отметок опорных поверхностей панелей в пределах одного этажа в 8мм, - не более	± 5	± 7	± 10
6.	Уменьшение размеров площади опирания панелей перекрытий на стены в 8 мм, - не более	2	3	5
7.	Отклонения в толщине горизонтальных швов в 8 мм, - не более	± 2	± 3	± 5
8.	Разница в отметках нижней поверхности двух симметрических панелей перекрытий (если стык находится не над перегородкой)			
9.	Разница в отметках верхней поверхности элементов перекрытий в пределах выберяющего участка.	3	4	6
		3	4	6

Основание: инструкция ЦНИИОМТП-п. 6, 76; 6, 70.

1967г.

04.20.09

Всестыки, рассмотренные в данной типовой технологической карте (ТТК), имеют индекс соответствующий номеру узла по типовым проектам домов серии У-464Д ссылками на соответствующих листах ТТК на номе-
рах альбомов, части альбомов, листы рабо-
чих чертежей, где эти узлы замаркированы.
Например, индекс АГ: ч 1-1; л. АС-33÷38 обознача-
ет, что узлы замаркированы в альбоме 1, часть
1-1, на листах марки АС-33÷38 (числитель), и раз-
работаны в альбоме 1, часть 2-2, на листах мар-
ки Т-31, Т-32, Т-33 (знаменатель).

A. Вертикальныестыки внутренних стеновых панелей.

Вертикальныестыки внутреннихстеновыхпане-
лей условно разбиты на две группы с целью бо-
лее компактного описания технологии их устрой-
ства.

В I группе/обединяющей узлы под номерами 22, 25,
27, 28 и 31/ представленыстыки, выполняемые путем
соединения панелей между собой монтажны-
ми скобами марки "ИМ".

во второй группе/обединяющей узлы под номера-
ми 29, 37, 38, 39, 41 и 41а/ представленыстыки,
выполняемые путем соединения панелей между
собой монтажными оцинкованными скоба-
ми марки "ИМ" с последующей электросваркой
стыков соединительных скоб и оцинкованных
закладных деталей.

Вертикальныестыки после установки соедини-
тельные скоб и производством электросварочных

04.20.09

работ и работ по антикоррозийной защите сварных швов и мест повреждения на оцинкованных деталях должны быть замоноличены тяжелым бетоном М-200 или заделаны цементно-песчаным раствором М-100.

бетонные и растворные стеси рекомендуется приготовлять на быстротвердеющих цементах или портландцементах марки 400 и выше.

Узлы (22, 25, 27, 28 и 31) АГ-2Г-Г, АС-35-38 Группы АГ; 22-Г, АГ-2Г, 32-33

1. Соединение отдельных внутренних стеновых панелей между собой после их установки в проектное положение и временного закрепления с помощью монтажной оснастки производится путем постановки в петли-диафрагмы анкерных выпусков в верхнем колодце стыка оцинкованных соединительных скоб марки УМ* (см. рис. 1).

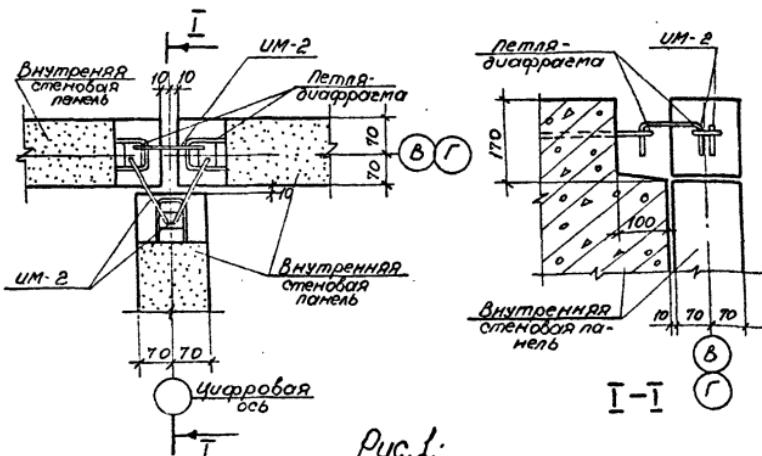


Рис. 1.

Установка внутренних стеновых панелей;
установка монтажных элементов УМ-2 (зашт.);
очистка полости стыка (на примере узла 27).

04.20.09

Соединительные скобы изготавливают по месту при помощи монтажно-гибочного кондуктора (центральный институт типовых проектов №4157/из, Г-образных заготовок монтажник конструкций 4-го разряда, расположенный на передвижной площадке (Гипрооргосельстрой КБ-6501).

Для изготовления соединительной скобы на монтажно-гибочном кондукторе (т.е. отсек вторых концов заготовок) необходимо пальцы - ловители кондуктора установить в отверстия диафрагм анкерных петель, соединяемых панелей, уложить на кондуктор "Г-образную" заготовку, пропустив свободный её конец через прорезь в суппорте, после чего отогнуть свободный конец заготовки под углом 90°, образуя "П"-образную скобу. При этом расстояние между концами скобы получается равным расстоянию между отверстиями диафрагм, соединяемых анкерных петель.

После выполнения этих операций, готовую "П"-образную скобу монтажник-конструктор разрежет движением сверху вниз в соответствующие отверстия диафрагм анкерных петель, соединяемых панелей. В узлах устанавливаются монтажные элементы, перечень которых приведен в табл. 8.

Таблица 3

Номер узла	Марка монтажного элемента	Кол-во монтажных эл-ов данной марки в узле.
22	УМ-2	4
25	УМ-2 УМ-27	1 2
27	УМ-2	3
28	УМ-2 УМ-6	1 2
31	УМ-5 УМ-27	4 2

2. До монтажа панелей перекрытия данного этажа производится установка инвентарной опалубки стойка / там, где это возможно/ либо устройство опалубки стойка из отдельных досок по месту. В случае применения инвентарной опалубки могут быть применены:

а) опалубка угловая универсальная (треугольная опалубка № Н290000000); б) нащельник (гипростроймаш №1825/II) (см. рис. 2).

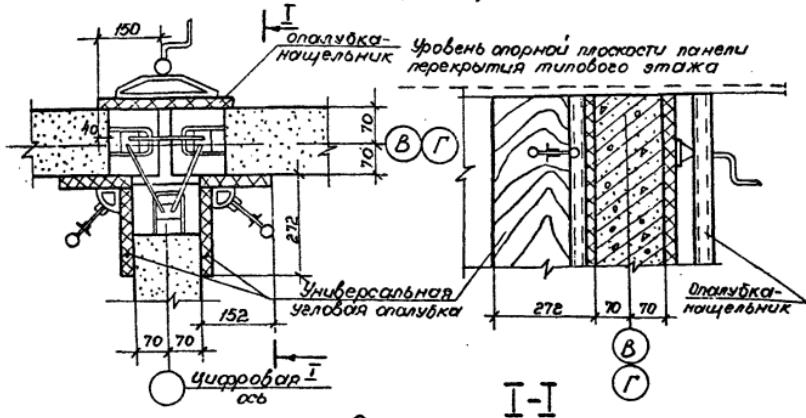


Рис. 2

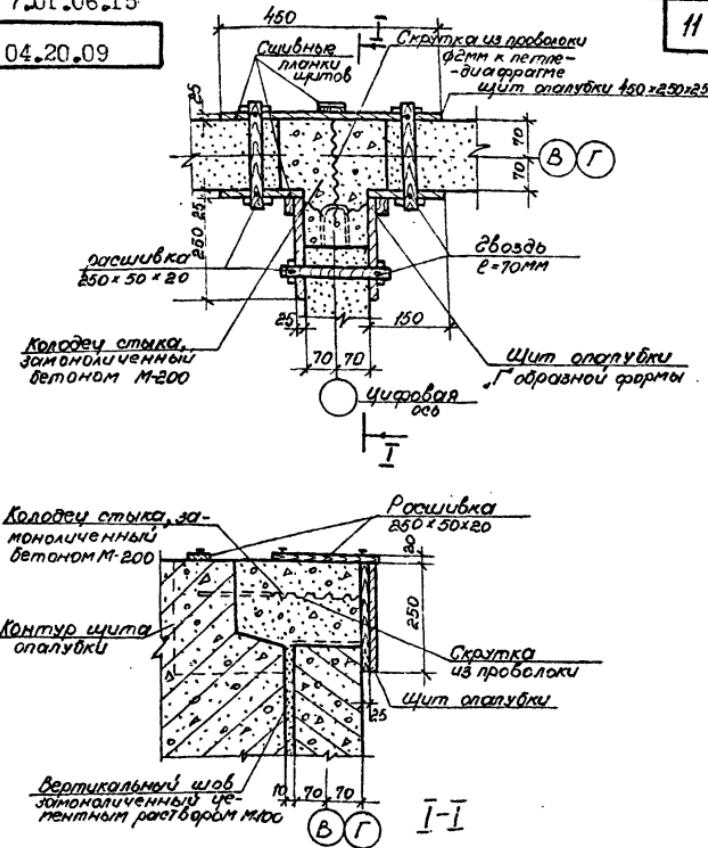
Установка универсальной опалубки-нащельника (на примере узла 27).

3. Перед бетонированием стыки должны быть очищены от грязи, наплывов бетона, анкерные петли и скобы от ржавчины с помощью стальных щеток и путем продувки сжатым воздухом.

4. Затонапичивание вертикальных колодцев стыков производится тяжелым бетоном М-200, который подается в стык бруцуную / ввиду малого объема подачи бетонной смеси в один стык/ (см. рис. 3).

7.01.06.15

04.20.09



PUC. 3

Замоноличивание колодца стыка бетоном М-200; вертикальных швов - цементным раствором М-100;
(на примере узла 27).

бетонщик зрачка располагается при выполнении этой операции на передвижной площадке монтажника. бетонная смесь подается на площадку в ведрах, которые наполняют лопатой из емкости, смонтированной на тачке (см. рис. 4).

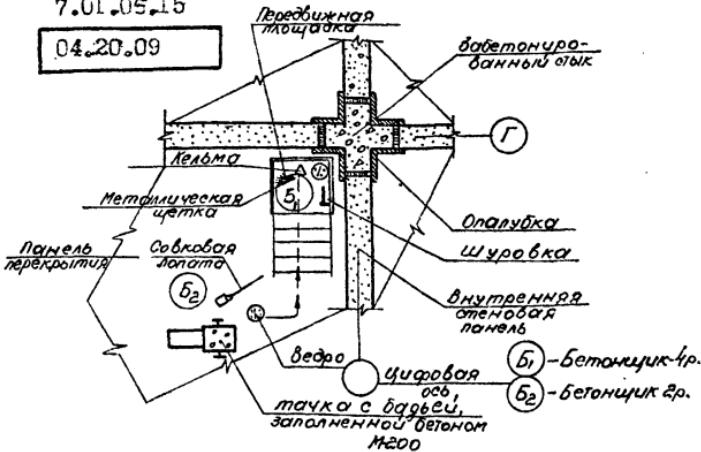


Рис.4.

Схема организации рабочего места при замоноличивании стыка бетонной смесью/раствором).

Уплотнение бетонной смеси производится вручную путем штыкования.

Вертикальные зазоры между стеновыми панелями толщиной 10-30мм за пределами стыка должны быть замоноличены (зачеканено) цементно-песчаным раствором М-100 перед началом укладки бетонной смеси в основной стык.

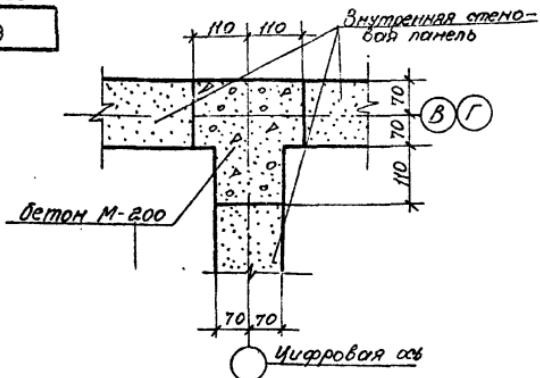
5. За уложенным бетоном (раствором) должен быть организован уход (поливка водой, укрытие от солнечных лучей и т.д.).

Прочность бетона или раствора в местах заделки (см. рис.5) расчетных стыков стеновых панелей ко времени распалубки должна составлять не менее 50%, а перед загружением стойки расчетной нагрузкой - соответствовать проектной марке бетона.

7.01.06.15

13

04.20.09



*Рис. 5
Место заделки стыка
расположка стыка (на примере узла 27)*

Узлы 29,37,38,39,41 и 41а А.Г. 21-1; Л.АС. 33-38
А.Н. 2-2-1; Л.Г. 32,35,36 (II группа)

1. Соединение отдельных внутренних стеновых панелей между собой после установки в проектное положение и временного закрепления с помощью монтажной оснастки производится путём постановки соединительных скоб в петли - диафрагмы анкерных выпусков в верхнем колодце стыка (предварительно засунув второй конец скобы при помощи монтажно-сборочного кондуктора, см. указания, приведенные в п. 1 для I группы стыков) и электросварки места соединения скоб и петель, либо скоб монтажных элементов и закладных очинкованных деталей панелей (см. рис. 6). В узлах устанавливаются монтажные элементы, перечень которых приведен в табл. 3.

Изготовление по месту соединительных скоб и их установка в соответствующие отверстия петель-диафрагм производится монтажником конструкции 4 разряда передвижной площадки.

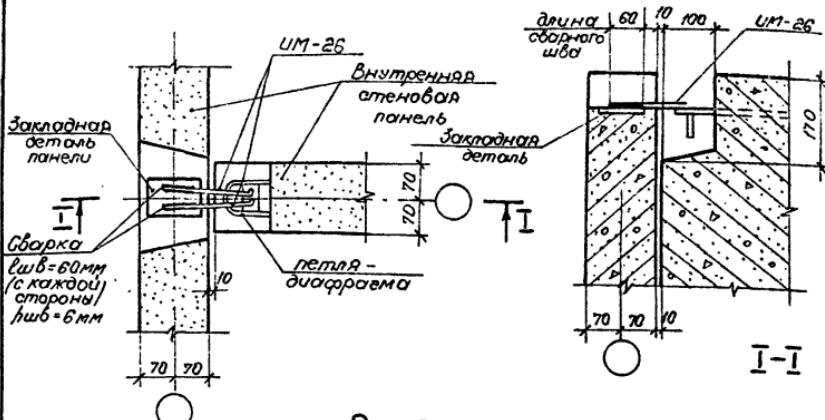


Рис. 6.

Установка и сварка стыков монтажных элементов УМ-26 (на примере узла 29).

Таблица 4

Номер узла	Марка монтажного элемента	Кол-во монтажных элементов данной марки в узле
29	УМ-26	2
37	УМ-6	1
38	УМ-5	2
39	УМ-5	2
41	УМ-33	1
41 ^а	УМ-3	1

2. Электросварка стыков соединительных скоб или монтажных элементов с оцинкованными закладными деталями панелей производится электросварщиком браузерной стойкой же передвижной площадки. Электросварка выполняется электродами ф 4мм, сварочный ток не должен превышать 180 а.

04.20.09

Высота кромки шва - 6мм. Для производства сварных работ рекомендуются электроды типа Э-467 с покрытием марок АНО-4, ОЗС-4, МР-3 и др., т.е. электроды с рутиловым покрытием при содержании примерно 50% титана.

3. Антикоррозийная защита сварных швов и отдельных участков зонкладочных деталей должна производиться в процессе монтажа конструкций перед за сварочными работами, после промежуточной приемки их с оформлением актоб на открытые работы.

Работы должны вестись монтажниками, прошедшиими курс обучения по обслуживанию аппарата для нанесения покрытия. При работе на высоте монтажник - оператор должен наносить покрытие, находясь с аппаратом на передвижной монтажной площадке или непосредственно на перекрытии этажа, с которых производятся работы по сборке деталей.

Цинковые покрытия рекомендуется наносить преимущественно установкой взрывоизмененного напыления порошкообразных материалов ЧПН-6-63/ЧПН-7-65). В качестве материала для покрытий следует применять порошок цинка. Перед употреблением порошок должен быть хорошо просушен и просеян через сито с размером ячеек 0,15x0,15 мм.

В комплект оборудования для взрывоизменного напыления (покрытий в условиях строительной площадки) входят:

04.20.03

- установка УПН-6-63 (УПН-7-65);
- компрессор Д-38.М / О-16/;
- дополнительный маслоотделитель;
- баллон с горючим газом/ацетилен или пропан-бутан/ с понижющим редуктором на передвижной тележке;
- соединительные шланги.

Комплект оборудования транспортируется башенным краном и раскладывается на междуетажном перекрытии. Баллон с горючим газом следует установить на расстоянии не менее 10м. от места работы установки УПН-6-63 (см. рис 7).

Перед нанесением покрытий установкой УПН-6-63 сварной шов и близлежащие участки закладных деталей должны быть очищены от остатков сварочного шлака, колоти и возможных загрязнений ручными или механическими щетками до металлического блеска. После этого следует удалить пыль с помощью обдувания сжатым воздухом. Специальной обработки поверхности сварных швов для придания им шероховатости не требуется.

Покрытие должно подогреваться для получения прочного сцепления покрытия необходимо прогреть до температуры $250 \pm 450^{\circ}\text{C}$ пламенем распылительной горелки, которой наносится покрытие. Прогрев должен осуществляться до начала плавления нагретой поверхности шва пленки флюсодержащего цвета.

Нанесение цинковых покрытий установкой УПН-6-63 должно производиться при давлении сжатого воздуха в сети 300тм; давлении горючего газа 0,1 - 0,15атм, расход

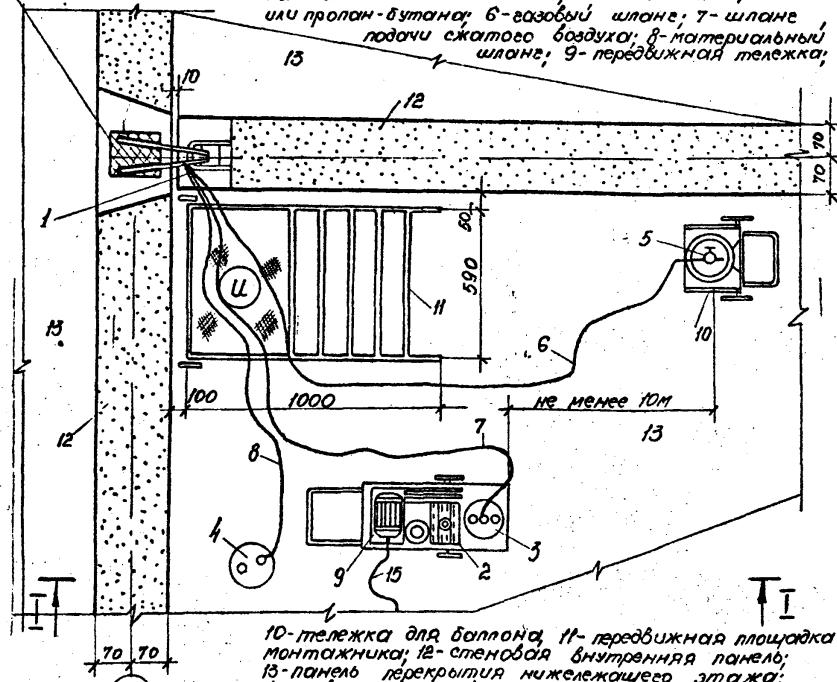
7.01.06.15
04.20.09.

Схема нанесения антикоррозийного покрытия при помощи агрегата УЛАГ-1

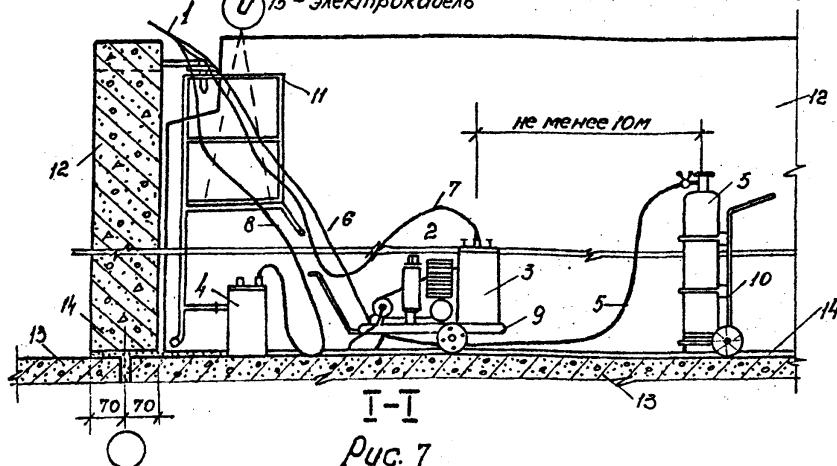
17

Антикоррозийное цинковое покрытие

- 1-верелка установки УПН-6-63; 2-компрессор О-38М;
3-дополнительный маслодобоотделитель; 4-питательный бачок установки УПН-6-5-Б-Блан для ацетиленной или пропан-бутановой пламени; 5-пламенеющий баковый шланг; 6-пламенеющий шланг; 7-шланг подачи склянок воздуха; 8-материалы для подачи склянок воздуха; 9-передвижная тележка;



10-тележка для баллона, 11-передвижная площадка монтажника; 12-стеновая внутренняя панель; 13-панель перекрытия нижележащего этажа; 14-шов заполненный цементным раствором №100; 15-оператор установки УПАГ-1 (изолировщик 5р); 16-электрокабель



PUC. 7

04.20.09

горючего газа порядка 400-550 л/час и расстояние от сопла горелки до покрываемой поверхности 10-12 см под углом $30^{\circ} \div 50^{\circ}$.

В зону пламени подают цинковую пыль. За 3-4 прохода горелки по поверхности образуется покрытие толщиной 1,5-2 мм, т.е. толщина защитного покрытия, требуемая по проекту, достигается несколькими проходами горелки аппарата. Особенно тщательно следует производить металлизацию углов, острых краев, загород, образовавшихся между закладной деталью и соединительной связью после сварки.

Подготовка установки УПН-6-68 к работе заключается в подключении компрессора к электрической сети при помощи электрокабеля; в загрузке цинкового порошка в питательный бачок (крышку бачка плотно закрывают с помощью струбцины); в подключении к распылительной горелке газового и воздушного шлангов.

Зажигание распылительной горелки следует производить в таком порядке: открыть воздушный вентиль, затем открыть газовый вентиль, зажечь пламя и отрегулировать его. После зажигания горелки необходимо открыть порошковый вентиль, т.е. создать тем самым разжение в порошковом канале горелки.

Разжение при этом через порошковый шланг передается под колпак бачка.

Под действием сжатого воздуха, загасываемого из атмосферы, цинковый порошок поступает в горелку.

Количество порошка, подаваемого в горелку,

04.20.09

зависит от степени разрежения в порошковом канале горелки, которое регулируется при помощи порошкового вентиля. Для прекращения подачи порошка нужно опустить курок. При тушении горелки сначала должен быть закрыт газовый, затем воздушный и порошковый вентили. Нарушение процесса тушения горелки может вызвать хлопки и обратный удар.

В процессе нанесения покрытия нужно следить за тем, чтобы скотый воздух был сухим, иначе напыляемый порошок становится сырьим, теряет сыпучесть и подача порошка к распылительной головке прекращается.

Высококачественное покрытие должно иметь мелкозернистую структуру и матовую металлическую поверхность без вспучиваний, трещин и других дефектов.

4. После производством работ по антикоррозийной защите сварных швов и поврежденных мест оцинкованных вкладышей деталей стыков внутренних стеновых панелей и приемки их с составлением актов на скрытые работы до монтажа панелей перекрытия данного этажа производится установка инвентарной опалубки либо опалубки из отдельных досок по месту (см. указания, приведенные в п. 2 Группы стыков рис. 28).

5 Подготовка стыка к замоноличиванию, сам процесс замоноличивания, уход за бетоном (раствором) в стыке и распалубка производятся аналогично указаниям, приведенным в пунктах 3, 4 и 5 Группы стыков (см. рис. 88 и 89).

7.01.06.15

04.20.09

20

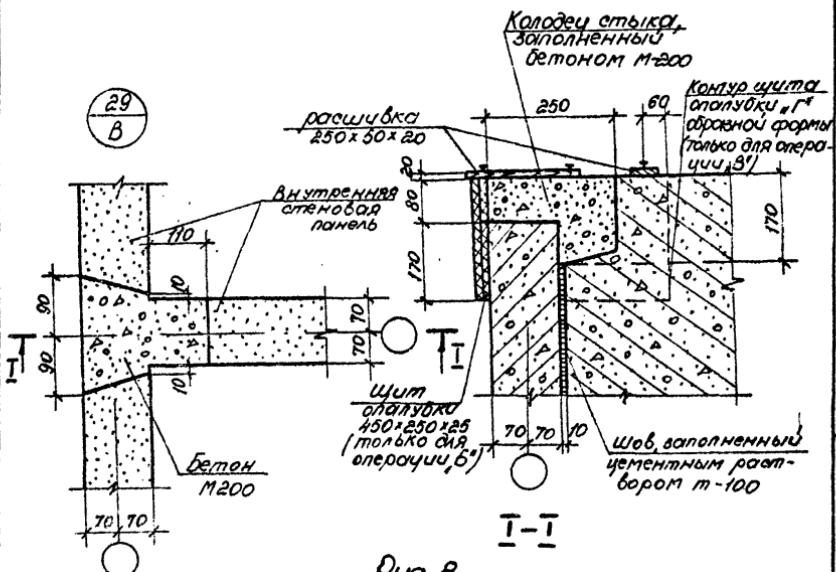
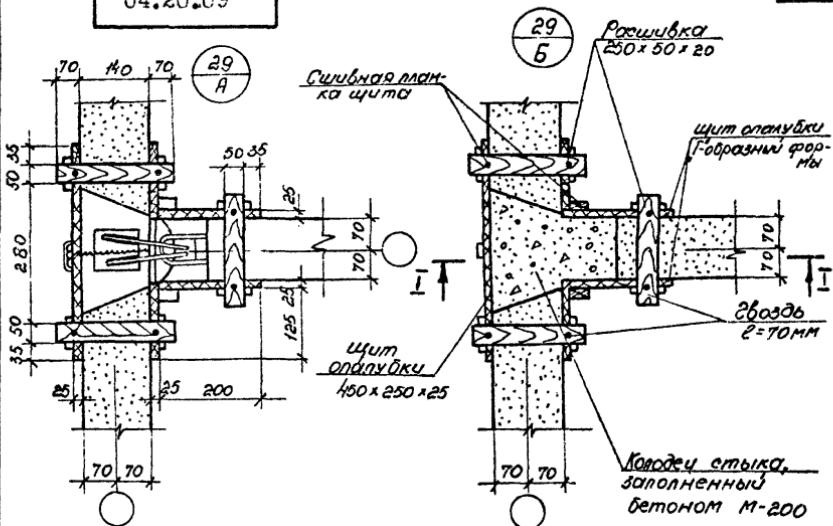


Рис. 8.
На примере звула 29.

Б. Горизонтальные стыки панелей перекрытия.

Горизонтальные стыки панелей перекрытия между собой и стеновыми панелями условно разбиты на две группы с целью более компактного представления описания технологии их устройства.

В III группе (обединяющей узлы под номерами 42, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 63, 53 ϑ , 54, 55, 58, 59, 61, 66, 67, 69 и 70) представлены стыки, выполняемые путем соединения панелей перекрытия между собой (или со стеновыми панелями) монтажными оцинкованными элементами марки, ЧМ" с последующей электросваркой места сопряжения монтажных элементов и оцинкованных закладных деталей панелей.

В IV группе (обединяющей узлы под номерами 52, 66, 60 и 65) представлены стыки, выполняемые путем соединения панелей перекрытия между собой соединительными оцинкованными скобами марки, ЧМ".

Горизонтальные стыки после установки монтажных элементов или соединительных скоб и производство электросварочных работ и работ по антикоррозийной защите сварных швов, а также мест повреждения оцинкованных деталей должны быть замоноличены тяжелым бетоном М-200 или заделаны цементно-песчаным раствором М-100.

04.20.09

Узлы 42, 44 ÷ 49, 53, 53⁰, 54, 55, 58, 59, 61, 68, 67, 89, 70

А. Ie. 1-1; л. АС-39 ÷ 44

А. IV; л. Т-35 ÷ 39, 41 ÷ 43, 46

III группа

Соединение отдельных панелей перекрытия между собой и с внутренними или наружными стеновыми панелями после их установки в проектное положение производится путем постановки соединительных скоб или монтажных элементов в петли анкерных выпусков из панелей перекрытия и электросварки мест соединения скоб (пластин) с петлями анкерных выпусков или закладными оцинкованными деталями панелей (см. рис. 9).

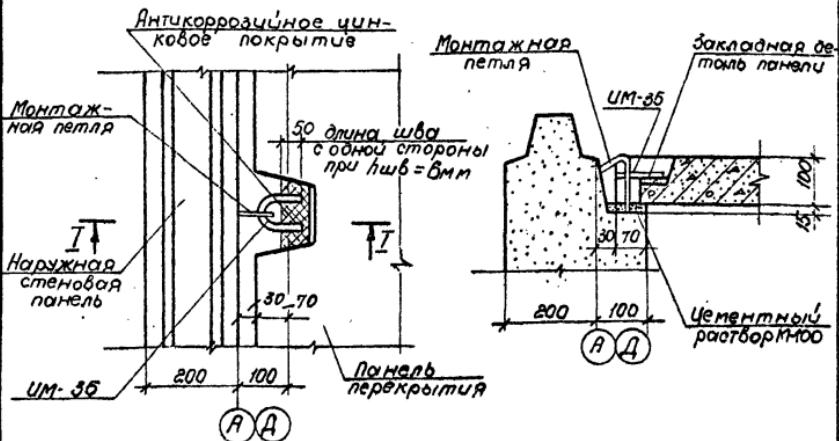


Рис. 9 (на примере узла 48).

Установка и сварка стыков монтажного элемента УМ-35; антикоррозийная защита закладных деталей.

В узлах устанавливаются монтажные элементы, перечень которых приведен в табл. 5. Все монтажные элементы устанавливаются электросварщиком бразд непосредственно с покрытия пятого этажа.

Таблица 5.

Номер узла	Марка монтажного элемента	Количество монтажных элементов данной марки в узле
42	УМ-34	2
44	УМ-35	1
45	УМ-36	1
46	УМ-36	1
47	УМ-36	1
48	УМ-35	1
49	УМ-35 УМ-36 УМ-40	1 1 1
53	УМ-40	1
54	УМ-39 УМ-40	1 2
58	УМ-35	1
59	УМ-44	1
61	УМ-35	2
66	УМ-49	2
67	УМ-49	1
69	УМ-49	2
70	УМ-47 УМ-49	1

2. Электросварка стыков монтажных элементов или соединительных скоб с оцинкованными закладными деталями панелей производится электросварщиком бразд сразу же после установки монтажного элемента в проектное положение.

04.20.09

Основные указания по электросварке стыков приведены в пункте 2 для II группы стыков настоящей технологической карты.

3. Антикоррозийная защита сварных швов и отдельных участков закладных деталей, нарушенных во время сварки, должна производиться вслед за сварочными работами после промежуточной приемки их с оформлением акта на скрытые работы (см. рис. 9).

Монтажник-оператор и все составляющие элементы установки УПН-6-63 располагаются непосредственно на перекрытии монтируемого этажа. Основные указания по антикоррозийной защите металлических элементов стыков приведены в пункте 3 для II группы стыков настоящей технологической карты.

4. Подготовка к замоноличиванию стыков производится аналогично указаниям, приведенным в пункте 3 для I группы стыков.

5. Замоноличивание стыков тяжелым бетоном М-200 может выполняться либо при помощи передвижного вибробункера емк. 150 л. (цбти ЧНИИОМТП №Ч-259-66), либо вручную при подаче бетонной смеси в стык с помощью собственной лопаты из емкости, монтируемой на двухколесной тележке, которая в свою очередь периодически наполняется из раздаточного бункера. Вибробункер последовательно перемещают по перекрытию монтируемого этажа от одного стыка к другому. Уплотнение бетонной смеси в обоих случаях выполняют вручную путем штыкования (см. рис. 10).

Замоноличивание швов между панелями перекрытия вручную цементно-песчаным ра-

раствором М-100 с уплотнением путем штыкования. Раствор подается растворной лопатой из емкости, смонтированной на тележке. Для лучшего заполнения шва раствором рекомендуется применять шаблон из двух пластин, соединенных поперечными планками (в виде усеченного конуса в поперечном разрезе), которые последовательно перемещают вдоль шва по мере его замоноличивания.

Уход за швом раствором/ производится аналогично указаниям, приведенным в пункте 4 для I группы стыков.

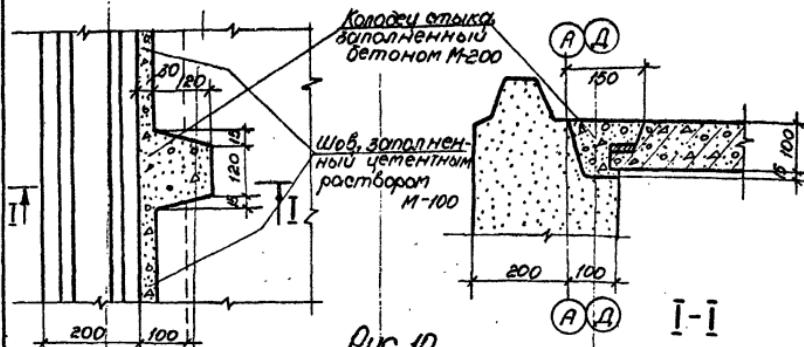


Рис. 10

Замоноличивание стыка бетоном М-200, цементным раствором М-100, (на примере узла 48).

Узлы 52, 55, 60 и 65 А. I; 2.1-1; л. АС-39-44
А. II; 2.2-1; л. Т-40; 42-45 (Группа)

1. Соединение отдельных панелей перекрытия между собой после их установки в проектное положение производится путем поставки в петли анкерных выглухов панелей перекрытия соединительных оцинкованных скоб марки „ИМ“ (см. рис. 11).

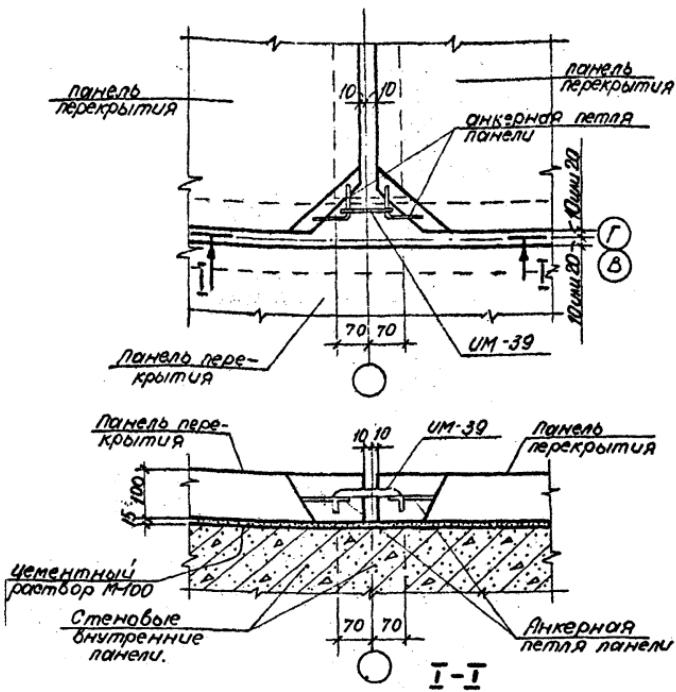


Рис.11

Установка монтажного элемента ИМ-39,
очистка полости стыка/на примере узла 5б.

В узле 5б, монтажный элемент ИМ-6 перед установкой на место необходимо с помощью монтажно-сборочного кондуктора втянуть в "Л" обивочную скобу и зафиксировать её. движением снизу вверх в соответствующие петли панелей и затем с помощью трубки-рычага втянуть оба конца на 90° во внутрь стыка.

В узлах устанавливаются монтажные элементы, перечень которых приведен в табл. №.

7-01-06-15

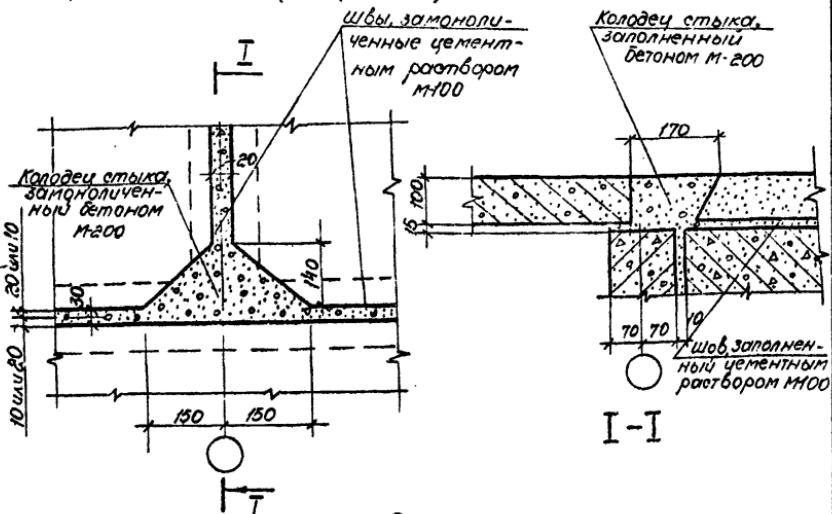
27

04.20.09

Паблик

Номер узла	Марка монтажного элемента	Количество монтажных элементов данной марки в узле
52	UM-89	1
56	UM-6 UM-48	1 1
60	UM-45	2
65	UM-48	1

2. Подготовка стыков к замоноличиванию, сопровождающаяся процессом замоноличивания бетоном М-200 или цементным раствором М-100, уход за бетоном (растягиванием) производится аналогично указаниям, приведенным в пунктах 4 и 5 для III группы стыков (см. рис. 12).



РУС. 12

Затяжка лифтовых стыков бетоном М-200 и цементным раствором М-100 (на примере зала 52).

*Требования к качеству
работ и указания по сдаче - приемке.*

Оценка качества выполненных работ должна производиться в соответствии с положениями, установленными „Временными указаниями по оценке качества строительно-монтажных работ, конструктивных частей зданий и сооружений и законченных строительством пусковых комплексов“ (СН 378-67).

Качественное выполнение стыковых сопряжений панелей между собой является наиболее сложным и ответственным мероприятием, способствующим повышению качества крупнопанельных домов.

Наиболее действенным методом контроля в этом случае является послеоперационный контроль с обязательной проверкой всех скрытых работ, в том числе:

- соответствие геометрических размеров стыковых сопряжений рабочим чертежам (в пределах допусков ГОСТ 11309-85; изменения к нему по приказу Госстроя СССР от 21.ХI.1967г. № 190, а также СНИП 5-А, 4-62);

- качество выполнения петлевых сопряжений;

- состояние полости стыка и подсотовки поверхности контроекта до укладки бетонной смеси;

- замоноличивание стыков (заполнение бетонной смесью или цементным раствором);

- качество защитного слоя.

1. Проверка размеров стыков должна производиться сразу же после установки наружных стеновых панелей до выполнения

04.20.09

петлевых сооружений или сборки закладных деталей. Всё стыки подлежат визуальному осмотру с выворачивкой инструментальной проверкой в соединительных меотах. Проверяются размеры зазоров между сопрягаемыми панелями, относительное смещение вертикальных и горизонтальных граней торцов панелей и относительное смещение лицевых граней панелей, сопрягаемых в одной плоскости.

Для проверки величины смещения вертикальных и горизонтальных граней торцов панелей применяется раздвижной колесик, губки которого раздвигаются предварительно на величину допуска смещения сопрягаемых плоскостей.

2. Контроль качества выполнения петлевых сопряжений арматуры панелей производится внешним осмотром и сопоставлением с проектом.

3. Площадь отыков перед заполнением бетонной смесью или цементным раствором должна быть очищена от грязи, пыли, мусора, а затем визуально проверена подготовка бетонной поверхности контакта со старым бетоном. Монтажные петли, петлевые сопряжения и стальные соединительные накладки не должны выступать за верхнюю грань опорных площадок.

4. Конструктивная правильность и плотность заполнения замоноличиваемых отыков проверяется путем визуального осмотра всех стыков о выявлении существенных отклонений их от проекта по конструкции, размерам щебя и плотности заделки. Плотность бетона замоноличивания проверяется

64.20.09

простукиванием, а в сомнительных и дефектных швах – вскрытием и отбором бетона с последующим испытанием. Кроме того, прочность бетона замоноличивания должна проверяться путем изогнутения и испытания бетонных кубиков $15 \times 15 \times 15$ см, хранящихся в тех же условиях, как и бетон в стойках.

5. В случае наличиястыке сварных соединений к перечисленным выше операциям контроля скрытых работ необходимо добавить пооперационный контроль с обязательной проверкой:

- наличие антикоррозийного покрытия всех стальных деталейстыка до приварки стальных накладок;
- качество сварных швов и их подготавки к антикоррозийному покрытию;
- качество антикоррозийного покрытия при окончательной защите сварных соединений на строительстве.

Контроль состояния антикоррозийной защите до начала сварочных работ осуществляется путем наружного визуального осмотра всех стальных элементов, входящих в состав сварных соединений.

До приварки стальных накладок к заготовкам деталям проверяется наличие антикоррозийного цинкового покрытия как на пластинах закладных деталей панелей, так и на всех соединительных стальных накладках.

Контроль качества сварки осуществляется путем наружного визуального осмотра всех сварных швов и простукиванием молотком.

Требования, предъявляемые к сварным

швам:

- поверхность сварных швов должна быть гладкой или мелкочешуйчатой, без наплывов, прожогов, сужений и перерывов, с плавным переходом к основному металлу;
- наплавленный металл должен быть тонким по всей длине шва и не иметь трещин, сколений и чечочек поверхностных пор (отдельно расположенные поверхностные поры допускаются);
- не должно быть незаваренных кратеров;
- подрезы основного металла допускаются глубиной не более 0,5 мм. при толщине стапи до 10 мм и не более 1 мм при толщине стапи выше 10 мм;
- геометрия соединения должна соответствовать проекту.

В случае возникнувших сомнений при наружном осмотре сварных швов производится выверливание соответствующего участка шва с последующим травлением для выяснения пробояра корня шва.

Сварной шов и прилегающие места цинкового покрытия, поврежденные при сварке не позднее, чем через 3 дня после выполнения сварочных работ, должны быть тщательно очищены от шлаковых образований и подвергнуты дополнительной антикоррозийной защите.

Контроль качества подготовки поверхности под антикоррозийное (цинковое) покрытие проверяется внешним фоторадом в первоналичной стадии. Покрытая поверхность сварных швов и близлежащих участков, поврежденных при сварке, должна быть

04.20.09

очищена от сварочного шлака и копоти до появления металлического блеска и ясно видимой шероховатости. Выполненное метамизационное покрытие должно быть мелковернистым, без вспучиваний, трещин и иметь матовую поверхность.

Толщина покрытия определяется нормативным магнитным толщинометром типа ИТП-1 или ИТГ-А, которые представляют собой пружинные приборы, снабженные магнитами, шкалой -номограммой. Принцип действия приборов основан на изменении силы притяжения магнита к ферромагнитной подложке в зависимости от толщины цинкового/немагнитного покрытия.

Сцепление покрытия с основанием следует проверять нанесением сетки со стороны квадрата равной 3мм; глубина штрихов должна быть такой, чтобы покрытие было прорезано полностью. Сетку наносят с помощью граверного штихеля. Покрытие считается хорошим по сцеплению, если отсутствует отслаивание в квадратах сетки. Дефектные места следует подвергать пескоструйной обработке с последующим вторичным нанесением цинкового покрытия.

Антикоррозийная защита металлических закладных деталей подлежит промежуточной проверке и приемке (в комплексе операций с устройству стыков) с оформлением актов на скрытые работы за подписью представителей генерального подрядчика /монтирующей организации/ и заказчика.

С целью повышения качества антикоррозийной защиты металлических закладных деталей рекомендуется на цинковое покрытие наносить дополнительный защитный слой из полимеров, в частности, из полиэтилена. Этот процесс осуществляется также установкой УПН-6-Б3 (только взамен цинкового порошка в питательный бачок в этом случае загружают порошок полиэтилена).

Перед нанесением полимерного покрытия подогревается поверхность сварного соединения и закладных деталей распылителем горелкой до 200°С воздухо-газовым пламенем без подачи порошка. Температура поверхности определяется с помощью цветных термочувствительных карандашей оранжевого цвета. При достижении 200°С нанесенный оранжевым карандашом штрих на поверхности приобретает синий цвет.

После подогрева поверхности следует включить подачу порошка и на цинковое покрытие наносить слой полиэтилена толщиной 100 мк. Эта толщина слоя достигается за несколько проходов распылителной горелки. При этом каждый последующий слой нужно наносить в направлении перпендикулярном предыдущему.

Зазоры между закладной деталью и соединительной связью должны быть тщательно покрыты полиэтиленом. После напыления подача порошка выключается и проходом горелки с газовым пламенем по поверхности соединения оплавляют напыленный полиэтилен, а затем отрү-

е́й воздушно-газобое́го пламени разогревают ее́ по басéй поверхности. Этим приемом достигается равномерность слоя покрытия.

Расстояние от зоны плавления до покрываемой поверхности должно быть порядка 150мм, ширина полосы захвата 30-40мм, давление сжатого воздуха 4 ати, давление газа 50 км вод. ст., расход газа 250-275л/час, расход сжатого воздуха 0.3-0.4м³/мин.

Проверка качества стыковых стыков должна определить соответствие их техническим требованиям к воздуходонепроницаемости и теплоизоляционным качеством, а внешнего вида — архитектурным требованиям.

При контроле качества стыковых сопряжений предусматриваются следующие виды проверок:

- а) систематическая;
- б) периодическая;
- в) выборочная;
- г) редкая выборочная.

Рабочие, звеневые и бригадиры, производящие монтаж стеновых панелей, панелей перекрытия и устройство стыковых сопряжений, должны проводить систематически самоконтроль по ходу выполнения каждой операции на каждом стыке до представления законченной работы мастеру или прорабу.

Мастер или производитель работ должны осуществлять систематический пооперационный контроль устройства стыковых сопряжений с фиксированием результатов осмотра и приемки операций в специальном жур-

04.20.09

нале работ. Производитель работ или старший производитель работ принимает участие в выборочной проверке готового стыка, т. е. проверке качества выполнения отдельных операций на ограниченном количестве стыков в пределах всего дома.

Главный инженер СМУ или главный строитель ДСК производит периодическую и выборочную проверки качества отдельных операций, выполняемых при устройстве стыковых сопряжений.

При периодической проверке производится проверка качества выполнения каждой операции стыка или готового стыка на ограниченном количестве стыков в пределах захватки. При выборочной проверке производится проверка качества выполнения двух стыковых сопряжений, но не менее двух раз на двухсекционном доме или четырех раз на домах с большим количеством секций.

Главный инженер ДСК производит выборочную проверку качества выполнения стыковых сопряжений один раз на двухсекционном доме и не менее двух раз на домах с большим количеством секций.

Столько же раз ОТК и строительная лаборатория ДСК(треста) осуществляют периодический и выборочный контроль качества выполнения отдельных операций при устройстве стыковых сопряжений.

Представитель технадзора заказчика осуществляет систематический и частично периодический пооперационный контроль качества стыковых сопряжений и совместно с производителем работ, ОТК и строительной лабораторией ДСК(треста) выборочно проверяет качество готовых

стыков с помощью специальных инструментов и приспособлений - не менее 3^х стыков на двухсекционном доме и не менее 6 стыков на доме с большим количеством секций.

Пооперационный контроль производится технадзором по всем операциям не менее одного раза на каждой секции дома в пределах этажа с последующей записью в журнале работ. Технадзор контролирует также своевременное и правильное ведение общего и специального журналов работ с записью в них соответствующих указаний.

По мере выполнения стыковых сопряжений технадзор заказчика принимает от производителя работ готовые стыки в пределах этажа/секции с заполнением ведомости актирования открытых работ, руководствуясь ведомостью пооперационного и выгородочного контроля.

Авторский надзор принимает участие в первоначальном пооперационном контроле качества устройства стыковых сопряжений и проверке соответствия их рабочим чертежам не реже, чем два раза на дом. Указания и предложения авторского надзора вносятся в журнал авторского надзора.

Государственный архитектурно-строительный контроль производит редкий периодический пооперационный контроль, может производить контроль качества стыкового стыка и обязательно контролирует внешний вид стыка. За качество стыковых сопряжений несут ответственность инженерно-технические работники монтажных участков.

Пригодность стыка к эксплуатации оценивается по признаку "пригоден к эксплуатации", т.е. выдержаны все требования, предъявляемые к элементам стыка и стыку в целом.

Состав звена и распределение рабочих операций между исполнителями.

Состав звена принят в количестве 7 чел.

№ звена	Состав звена по профессиям	Раз- ряд	Колич. человек	Перечень работ
I	Монтажник конструкций	4	1	Установка соединитель- ных стыковых связей.
II	Плотник	4	1	Установка и разборка инвентарной щитовой опа- лубки вертикального стыка стенных панелей.
	Плотник	2	1	Укладка антисептиро- ванных досок в темпе- ратурный шов здания.
III	Бетонщик	4	1	Очистка полости стыка от наплынов бетона.
	бетонщик	2	1	разборка, ржавчина. Заполнение юбочки сты- ка, тяжелым бетоном (раствором).
IV	Электросварщик	5	1	Электросварка стыков монтажных элементов с закладными деталями при высоте шва - 6 мм.
V	Изолировщик	5	1	Антикоррозийное покры- тие стыков монтажных и закладных элементов уста- новкой УПН-Б-63.

04.20.09

График выполнения работ по устройству вертикальных стыков
внутренних стеновых панелей для захвата на торцевую секцию.

38

№ п.п	Наименование 7.01.06-15 работ	Состав звена	ед. изм.	Объём работ	Трудоёмкость на ед. измер. чел.-час	Трудоёмкость на весь объём	Рабочие часы						
							1	2	3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Установка соединительных стеновых обвязей	Монт. Чрт.	шт.	67	0.06	4.02							
2.	Электросварка стыков монтажных элементов с заклад- ными деталями	Электрост.											
3.	Антикоррозийное покрытие стыков монтажных и закладных элементов установкой УПН-6-63	Бр-2чел	м/п	11.25	0.87	9.8							
4.	Установка инвентарной щитовой опалубки вертикального стыка стеновых панелей	штотн.Чрт.											
5.	Очистка полости стыка от наплы- вов бетона, раствора, ржавчины	-" 2р-1	м²	0,51	2.9	1.48							
6.	Заполнение колодца стыка тяжелым бетоном (растовором)	4р-1	м³	24.9	0,016	0,3							
7.	Разборка инвентарной щито- вой опалубки вертикального стыка	-"	м³	0,78	2.5	1.95							
8.	Укладка антисептированных досок, обернутых лееромином, в темпе- ратурный шов здания	штотн.Чрт.	м²	4.91	0.21	1.03							
		-"	м²	-	0.46								
Итого:				M3	0.78	20.64							

7.01.06.15
04.20.09

Справок выполнения работ по устройству стыков панелей перекрытия для захвата на торцевую секцию.

39

04.20.09

Указания по технике безопасности.

Устройство вертикальных и горизонтальных стыков стеновых панелей и панелей перекрытия должно осуществляться с соблюдением правил по технике безопасности, приведенных в главе СНиП III-А. 11-70.

В данной технологической карте приведены основные указания по технике безопасности, которые нужно соблюдать при устройстве стыков:

1. Электро дуговая сварка оцинкованных деталей должна производиться согласно указаний СН 393-69.

2. Нельзя допускать перегрева свариваемых деталей во время сварки во избежание сгорания цинка на обратной стороне детали и сверхнормативного выделения вредной окиси цинка в атмосферу.

3. При нанесении покрытий газопламенным способом требуется строгое соблюдение установленных правил техники безопасности при газопламенной обработке металлов;

а) баллоны сacetиленом или пропан-бутаном можно хранить только с инертными газами; хранение в одном помещении баллонов с горючими газами и кислородных баллонов запрещается;

б) помещение для баллонов с горючими газами должны иметь водяное или паровое отопление;

в) балконы, находящиеся в зоне, следуют предохранять от попадания солнечных лучей.

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

б) при обращении с баллонами, наполненными газами, необходимо соблюдать крайнюю осторожность и устранять возможность их падения или ударов каким-либо предметом. Необходимо предохранять баллоны от соприкосновений с токопроводящими проводами, а также от падания на них молота и жироб;

в) транспортировать баллоны разрешается только с надежными колпаками на специальных тележках-контейнерах конструкции НИИОМТП;

ж) перед присоединением редуктора к баллону запорный вентиль должен быть продут;

з) расходовать газ из баллона можно до тех пор, пока остаточное давление в нём не достигнет 0,6 ат; выпускать весь газ из баллона воспрещается;

и) при открытии вентиля баллона нельзя находиться против присоединительного штуцера;

к) при возникновении пожара его следует тушить лесом;

л) перед началом работ с распылительной сорелкой необходимо проверить наличие инжекции (пороха) и убедиться в герметичности всех соединений, а перед заливанием газа в распылительной сорелке следует продуть ацетиловую шланг и распылитель-

04.20.09

ную горелку для вытеснения из них воздуха;

т) баллон с горючим газом должен быть установлен не ближе 10м. от места работы. При этом следует исключить попадание на баллон искр от электросварки;

и) для предупреждения возникновения обратных ударов необходимо строго соблюдать указанный выше порядок заливания и тушения распылительной горелки.

4. К работе в качестве оператора-металлизатора допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие квалификацию не ниже 4-бровзрывдов и прошедшие специальную подготовку для работы с установками газопламенного напыления.

Рабочие операторы должны быть одеты в брезентовые костюмы, кожаными рукавичами и ботинками, респираторами типа "Лепесток" и защитными очками со светлопалевыми стеклами.

Рекомендуется одевать оператора в герметичный костюм - скафандр с гермошлемом и принудительной подачей воздуха.

5. Приборы и оборудование, находящиеся под напряжением, должны быть заземлены, а рубильники защищены кожухами. Поврежденные аппараты и приборы, находящиеся под напряжением, исправляются только после выключения напряжения.

7.01.06.15

04.20.09

Сводная калькуляция трудовых затрат по ЕНиР.

43

№ п/п	Номер узла	Трудовые затраты на 1 узел		Сумма зарплаты на 1 узел чел.-час	Количество узлов			Трудовые затраты чел.-час			Сумма зарплаты рабочих, руб-коп		
		на 1-м этаже	на тип. этаже		на дом	на 1-м этаже	На тип. этаже	на дом	на 1-м этаже	на типов. этаже	на дом		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	22	0.49	0-29	3	3	27	1.47	1.47	13.23	0-87	0-87	7-83	
2	25	0.77	0-44	12	12	108	9.24	9.24	88.16	5-26	5-26	47-62	
3	27	0.88	0-22	14	14	126	5,32	5,35	47.88	3-08	3-08	27-72	
4	28	0.7	0-39.8	6	6	54	4.2	4.2	37.8	2-38.8	2-38.8	21-49.2	
5	29	0.48	0-31	24	24	216	11.52	11.52	103.68	7-44	7-44	66-96	
6	31	0.88	0-52.5	2	2	18	1.76	1.76	15.84	1-05	1-05	9-45	
7	37	0.98	0-67,7	12	12	108	11.76	11.76	105.84	8-12.4	8-12.4	73-116	
8	38	1.0	0-62	12	12	108	12.0	12.0	108	7-44	7-44	66-96	
9	39	1.0	0-62	6	6	54	6.0	6.0	54	3-72	3-72	33-48	

7.01.06.15

04.20.09

44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	41	0,52	0-36	48	48	432	24,96	24,96	224,64	17,28	17-28	155-52
11	41	0,32	0-22,2	48	48	432	15,36	15,36	138,24	10-65,6	10-65,6	95-90,4
12	42	0,58	0-38,1	4	4	36	2,32	2,35	20,88	3-61,2	3-61,2	13-71,6
13	44	0,28	0-18,9	12	12	108	3,36	3,36	30,24	2-26,8	2-26,8	20-41,2
14	45	0,28	0-18,9	4	4	36	1,12	1,12	10,08	0-75,6	0-75,6	6-80,4
15	46	0,38	0-26	24	24	216	9,12	9,12	82,08	6-24	6-24	56-16
16	47	0,38	0-26,1	6	6	54	2,28	2,28	20,52	3-61,8	3-61,8	14-09,4
17	48	0,28	0-18,9	136	136	1224	38,08	38,08	342,72	25-72,4	25-72,4	231-51,6
18	49	0,6	0-89,8	48	48	432	28,8	28,8	259,2	-19-10,4	19-10,4	171-93,6
19	52	0,1	0-06	76	82	732	7,6	8,2	73,2	4-56	4-92	43-92

7.01.06.15

04.20.09

45

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
20	53	0,65	0-44,1	—	12	96	—	7,8	62,4	—	5-29,2	42-33,6
21	53,9	0,81	0-20,2	12	—	12	3,72	—	3,72	2-42,4	—	2-42,4
22	54	0,55	0-36,2	—	18	144	—	9,9	79,2	—	6-51,6	52-12,8
23	55	0,20	0-13,5	120	120	1080	24,0	24,0	216,0	16-2	16-2	145-8
24	56	0,21	0-12,4	7	7	63	1,47	1,47	13,11	0-86,8	0-86,8	7-81,2
25	58	0,45	0-29,1	12	12	108	5,4	5,4	48,6	3-49,2	3-49,2	31-42,8
26	59	0,23	0-15	12	12	108	2,76	2,76	24,84	1-80	1-80	16-2
27	60	0,32	0-19,2	2	2	18	0,64	0,64	5,76	0-38,4	0-38,4	3-45,6
28	61	0,78	0-52,4	8	8	72	6,24	6,24	56,16	4-19,8	4-19,8	37-72,6
29	65	0,1	0-05,8	12	12	108	1,2	1,2	10,8	0-69,6	0-69,6	6-26,4

7.01.06.15

04.20.09

46

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
30	66	0.65	0-44,5	6	12	102	3,9	7,8	66,3	2,67	5-34	45-39
31	67	0,33	0-22,4	—	12	96	—	3,96	31,68	—	2-68,8	21-50,4
32	69	0.65	0-44,5	12	—	12	7,8	—	7,8	5-34	—	5-34
33	70	0,52	0-34,8	18	—	18	8,32	—	8,32	5-56,8	—	5-56,8
							Umozo:		2406,0			1587-88,5

7.01.06.15

04.20.09

47

Сводная калькуляция трудовых затрат(комплексная)

№ п/п	Номер узла	Трудовые затраты на 1 узел чел.-час.	Сумма зарплаты на 1 узел руб.-коп.	Количество узлов			Трудовые затраты, чел.-час			Сумма зарплаты рабочих, руб.-коп.		
				На 1-м этаже	на тип. этаже	На дом	На 1-м этаже	на тип. этаже	на дом	На 1-м этаже	на типов. этаже	на дом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	22	0.40	0-24	3	3	27	1,2	1.2	10,8	0-72	0-72	6-48
2	25	0.64	0-37	12	12	108	7,68	7,68	69,12	4-44	4-44	39-96
3	27	0.32	0-18,4	14	14	126	4,48	4,48	40,32	2-57,6	2-57,6	23-18,4
4	28	0.58	0-33	6	6	54	3,48	3,48	31,32	1-98	1-98	17-82
5	29	0.40	0-26	24	24	216	9,6	9,6	86,4	6-24	6-24	56-16
6	31	0.78	0-43	2	2	18	1,56	1,56	14,04	0-86	0-86	7-74
7	37	0.88	0-57	12	12	108	10,56	10,56	95,04	6-84	6-84	61-56
8	38	0.835	0-52	12	12	108	10,02	10,02	90,18	6-24	6-24	56-16
9	39	0.835	0-52	6	6	54	5,01	5,01	45,9	3-12	3-12	28-08

7.01.06.15

04.20.09

48

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	41	0.434	0-30	48	48	432	20.83	20.83	187.47	14-40	14-40	129-6
11	41.9	0.27	0-18	48	48	432	12.96	12.96	116.64	8-64	8-64	77-76
12	42	0.48	0-32	4	4	36	1.92	1.92	17.28	1.28	1-28	11-52
13	44	0.23	0-16	12	12	108	2.76	2.76	24.84	1-92	1-92	17-28
14	45	0.23	0-16	4	4	36	0.92	0.92	8.28	0-64	0-64	5-76
15	46	0.32	0-22	24	24	216	7.68	7.68	69.12	5-28	5-28	47-52
16	47	0.32	0-22	6	6	54	1.92	1.92	17.28	1-32	1-32	11-88
17	48	0.23	0-16	136	136	1224	31.28	31.28	281.52	21-76	21-76	195-84
18	49	0.5	0-33	48	48	482	24.0	24.0	216.0	15-84	15-84	142-56
19	52	0.083	0-05	76	82	732	6,308	6,806	60,756	3-80	4-10	36-60
20	53	0.58	0-37	—	12	96	—	6.96	55.68	—	3-44	35-52

7.05.06.15

04.20.09

49

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
21	53a	0,26	0-17	12	—	12	3,12	—	3,12	2-05	—	2-05
22	54	0,46	0-30	—	18	144	—	8,28	66,24	—	5-40	43-20
23	55	0,17	0-11,3	120	120	1080	20,4	20,4	183,6	13-56	13-56	122-04
24	56	0,175	0-10	7	7	63	1.225	1.225	11,02	0-70	0-70	6-30
25	58	0,375	0-24,2	12	12	108	4,5	4,5	40,5	2-90	2-90	26-10
26	59	0,192	0-12,5	12	12	108	2,3	2,3	20,7	1-50	1-50	13-50
27	60	0,27	0-17	2	2	18	0,54	0,54	4,86	0-34	0-34	3-06
28	61	0,65	0-43,2	8	8	72	5,2	5,2	46,8	3-45	3-45	31-05
29	65	0,083	0-05	12	12	108	0,996	0,996	8,96	0-60	0-60	5-40
30	66	0,54	0-37	6	12	102	3,24	6,48	55,08	2-22	4-44	37-74
31	67	0,276	0-18,4	—	12	96	—	3,31	26,48	—	2-20	17-60

7.01.06.T5

04.20.09

50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
32	69	0.543	0-37	12	-	12	6.51	-	6.51	-	4-44	4-44
33	70	0.43	0-29	18	-	18	7.74	-	7.74	5-22	-	5-22
							219,939	212,839	2019,596	144-87.6	144-20.6	1326-68.4

04.20.09

IV Материально-технические ресурсы
1. Основные материалы, изделия и полуфабрикаты

NN п/п	Наименование	Ед. изм.	Марка	К-во на юн	Приме- чание
1	Монтажный элемент	шт.	УМ-2	766	
2	" "	"	УМ-5	396	
3	" "	"	УМ-6	279	
4	" "	"	УМ-8	432	
5	" "	"	УМ-26	432	
6	" "	"	УМ-27	144	
7	" "	"	УМ-33	482	
8	" "	"	УМ-34	72	
9	" "	"	УМ-35	2016	
10	" "	"	УМ-36	402	
11	" "	"	УМ-37	684	
12	" "	"	УМ-39	376	
13	" "	"	УМ-40	396	
14	" "	"	УМ-42	63	
15	" "	"	УМ-44	108	
16	" "	"	УМ-45	36	
17	" "	"	УМ-47	18	
18	" "	"	УМ-48	108	
19	" "	"	УМ-49	542	
20	бетон тяжелый	м ³	М200	38,599	
21	Раствор цементный	"	М100	22,124	
22	Электроды	кг	Э46-Т	322,232	
23	Опалубка деревянная	м ²	—	232,75	
24	Доска антисептирован.	л.м.	—	171,0	
25	Переамин	м ²	Л-350	1116	
26	Порошок чинкобый	кг.	—	392,2	

7.01.06.15

04.20.09

52

2. Машины, оборудование, инвентарь, приспособления и инструмент.

NN н/п	Наименование	NN ГОСТа, МРТУ, СТУ, МН, марки, организация - изготовитель	ед. изм.	К-бо	Техническая характеристи- ка	NN° узлов, где применяется
1	2	3	4	5	6	7
1	Трансформатор обогревочный	TC-500	1 компл.	1	мощность 15квт	II и III группыстыков
2	Горелка установки	УПМ-Б-63	1 компл.	1	—	
3	Литомельный фонарь установки	—	1 шт.	1	—	
4	Перевод	Компрессор	0-38м	1 шт.	1 производитель- ность 30м ³ /час	II и III группыстыков
5	УЛАГ-1	Дополнительный маслоди- делитель к компрессору	—	1 шт.	1	—
6	баллон с горючим газом	—	1 шт.	1	для очистки на для пропан-бутана	
7	Передвижная двухколес- ная тележка для баллона	—	1 шт.	1	—	
8	Монтажно-заборочный кондуктор	Центральный инсти- тут потребных проектов №14/15/17	1 шт.	1	вес 3,4кг	22, 25, 27, 28, 31, 56
9	Трубка-рычаг	—	1 шт.	1	—	
10	Передвижной бункер	ЧБ711 ЦНИИСОМП № РУ-259-66	1 компл.	1	емкость 150л. вес 100 кг.	все номера узлов ТК
11	Компрессор	0-38м	1 шт.	1	производительн. 30м ³ /час	— " —

04.20.09

53

1	2	3	4	5	6	7
12	Раздаточный бункер	—	шт.	1	ёмкость 40м ³	Все номера узлов ТК
13	Точка на резиновом ходу	—	шт.	1	емкость 50м	—"
14	Площадка передвижная	Гипроргсельстрой НКБ-65012	шт.	1	вес 20,3 кг	I и II группы стыков
15	Опалубка универсальная	Гипростроймаши Н 1129000.000	шт.	2	вес 39,7 кг	—"
16	Нашельник	Гипростроймаши Н 1825/11	шт.	1	вес 13,5 кг	—"
17	Кельма типа КБ	ГОСТ 9533-66	шт.	1	—	Все номера узлов ТК
18	Лопата растворная	ГОСТ 3620-63	шт.	1	—	—"
19	Лопата скважинная (АКП-1)	ГОСТ 3620-63	шт.	1	—	—"
20	Подштоковая штыковая	НИИСП ГОССТРОЯ УССР	шт.	1/1	—	—"
21	Скрепок металлический	—	шт.	1	—	—"
22	Щетка металлическая	—	шт.	1	—	—"
23	Молоток шанцевый тип АШ-1	ГОСТ 11042-64	шт.	1	—	—"
24	Зубило слесарное 20x60°	ГОСТ 7211-54	шт.	1	—	—"
25	Топор плотничий типа Л-2	ГОСТ 1399-66	шт.	1	—	I и II группы стыков; 58
26	Ножевка по дереву	—	шт.	1	—	—"
27	Клеммы	—	шт.	1	—	—"

7.01.06.15

04.20.09

54

1	2	3	4	5	6	7
28	Гвоздодёр	—	шт.	1	—	— "
29	Отвес типа О-600	ГОСТ 7948-63	шт.	1	—	— "
30	Метр складной металлический	ГОСТ 7253-64	шт.	1	—	Г и II группы опасков, 58
31	Уровень строительный УС1-300	ГОСТ 8416-67	шт.	1	—	— "
32	Ведро, лейка	—	шт.	1/1	ЕМК 10л ЕМК. ЗЛ.	—
33	Ящик-контейнер	Гипрооргсельстрой	шт.	1	—	—
34	Инвентарный ящик	Гипросельстрой Минсельстрой БССР	шт	1	—	—
35	Предохранительный пояс	Гипротайкомст- рукция	шт.	3	—	—
36	Защитные очки щитак для электротехника	—	шт.	1/1	—	II и III группы опасков
37	Защитные очки со светопоглоща- ющими стеклами	—	шт.	1	—	— "
38	Респиратор типа "Лепесток"	—	шт.	1	—	— "
39	Магнитный толщиномер	ЧТП-1(МТА-3)	шт.	1	—	— "
40	Штихель	—	шт.	1	—	— "
41	Электровибратор	УВ-17	шт.	1	диаметр виб- ронаконечника 36 мм. как вариант	—
42	Понижающий трансформатор	УВ-9	шт.	1	—	как вариант

*Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 4
Выдано в печать: 2 « Июль 1976г.
Заказ 1216 Тираж 1000*