ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

РАЗДЕЛ 02

АЛЬБОМ 02.05

Работы нулевого цикла при строительстве жилых домов серии 1-464Д-85 на свайных фундаментах.

16962-05

ЦЕНА 2-81

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1981 г.

Заказ № 12421 Тираж 950 экз.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

			Стр.
I.	2.0I.0I.22	Производство земляных работ при устройстве свайных фундаментов жилых домов серии I-464Д-85	3
2.	2.0I.0I.I7	Забивка свай для жилых домов серии I-464Д-85 со сборными ростверками	23
3.	2.0I.0I.27.0I	Монтаж сборных железобетонных конструкций нулевого цикла жилых домов серии I-464Д-85 на свайных фундаментах со сборными ростверками	58
4.	2.0I.0I.27.02	Монтаж сборных железобетонных конструкций нулевого цикла жилых домов серии I-464Д-85 на свайных фундаментах с безростверковым опиранием	105

Типовая технологическая карта	06.2.01.01.27.02 02.05.04
Монтаж сборных железобетонных конструкций нулевого цикла жилых домов серии I-464Д-85 на свайных фундаментах с безростверковым опиранием	

I. Область применения

Типовая технологическая карта разработана на монтаж сборных железобетонных оголовков, цокольных стеновых панелей и панелей перекрытия над техническим подпольем.

За основу разработки технологической карты принят альбом II33 "Свайные фундаменты с безростверковым опиранием для 9-этажных крупнопанельных жилых домов серии I-464Д-85", разработанный институтом НИИпромстрой. Технико-экономические показатели и калькуляция составлены для работ, выполняемых в летнее время.

Монтаж конструкций нулевого цикла производится двумя пневмоколесными кранами К-I6I на выносных опорах в течение 8 дней бригадой монтажников в составе 24 человек при двухсменной работе.

Привязка технологической карты к конкретному объекту строительства заключается в уточнении объемов работ, потребности материально-технических ресурсов и рабочей силы, а также в уточнении схемы организации работ.

Разработана НИИпромстроем Минпромстроя СССР	Утверждена II / III- I974г. № 6 / I47	Срок введения 25/III-I974г.

Зав.сектором | Таныгин Б.С. | Проверил | Петренко

16962-05 105

II. Технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Величина показателя
Общая трудоемкость (4II,8 м^3 железобетона)	чел.-день	I79
Трудоемкость на I м^3 железобетона	чел.-день	0,43
Средняя выработка на I рабочего в смену	м^3	2,3
Выработка на I монтажника в смену	"	2,7
Потребность в монтажном кране	маш.-см.	28

III. Организация и технология строительного процесса

I. Общие положения.

Сборные железобетонные элементы монтировать по рабочим чертежам в соответствии с требованиями СНиП III-В.3-62 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ", СНиП III-А.II-70 "Техника безопасности в строительстве", "Инструкции по монтажу сборных железобетонных конструкций промышленных зданий и сооружений" (СН-3I9-65)" и данной технологической карты. Отступления от рабочих чертежей при производстве монтажных работ должны быть согласованы с заказчиком и организацией, разработавшей эти чертежи.

2. Подготовка монтажной площадки и прием железобетонных конструкций.

До начала монтажа железобетонных конструкций необходимо выполнить подготовительные работы, предусмотренные СНиП III-А.6-62 "Организационно-техническая подготовка к строительству. Основные положения" и проектом производства работ на объекте, а именно:

- завершить работы по погружению свай;

- подготовить площадки для складирования сборных железобетонных конструкций (рис.I);

- доставить на объект и разложить в зоне работы монтажного крана сборные железобетонные элементы в количестве, предусмотренном проектом производства работ, но не менее чем на 5-6 рабочих смен;

- принять и сложить сборные железобетонные элементы в соответствии с требованиями СНиП III-А.6-62, инструкцией СН-3I9-65 и данной технологической картой (рис.2);

- подготовить и установить в зоне работы инвентарь и приспособления для производства строительно-монтажных работ;

- обозначить пути движения и рабочие стоянки монтажных кранов;

Цокольные панели и панели перекрытия рекомендуется завозить панелевозами НАМИ-790 с тягачом МАЗ-200В, Разгружать сборные железобетонные элементы с транспортных средств автокраном К-5I грузоподъемностью 5 т. Сборные железобетонные конструкции, поступающие на строительную площадку, должны удовлетворять техническим условиям в соответствии с требованиями СНиП I-В.5-62 "Железобетонные изделия". Каждая партия конструкций должна быть снабжена паспортом, выдаваемым потребителю предприятием-изготовителем при отгрузке изделий.

Сборные железобетонные элементы монтируют двумя пневмоколесными кранами К-I6I (длина стрелы I5 м, см.рис.I). Кран № I выполняет работы со стороны оси Д, кран № 2 - со стороны оси А. При монтаже панелей перекрытия над подпольем стрела крана № 2 укорачивается до I0 м.

При производстве работ строящееся здание в плане разбивают на 6 равных по трудоемкости захваток, каждая из которых составляет I секцию дома. Общее направление работ принято от оси I к оси 83.

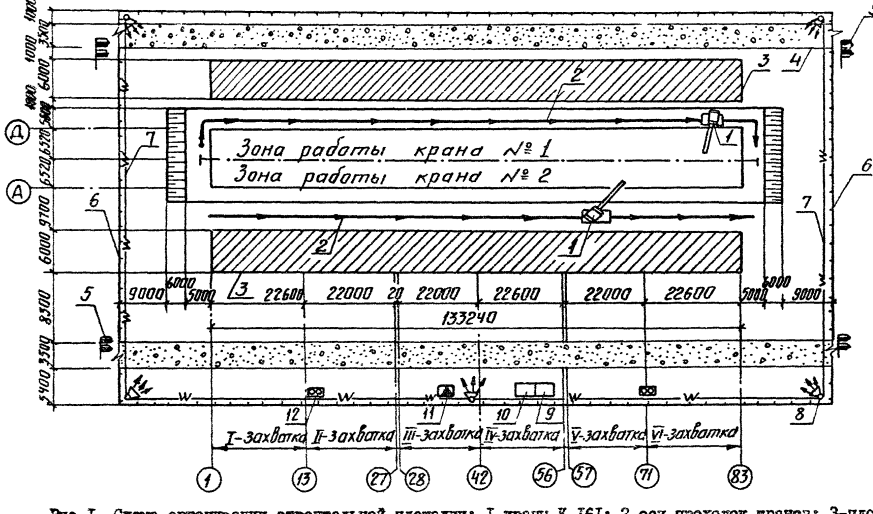


Рис.I. Схема организации строительной площадки: I-краны К-I6I; 2-оси проходок кранов; 3-площадки складирования материалов; 4-временный проезд; 5-знаки: "Берегись автомобиля" и "Посторонним вход воспрещен"; 6-временное ограждение; 7-кабель 380 в; 8-прожекторная мачта; 9-бытовое помещение; I0-контора производителя работ; II-трансформаторная подстанция КПТП-I80; I2-туалет

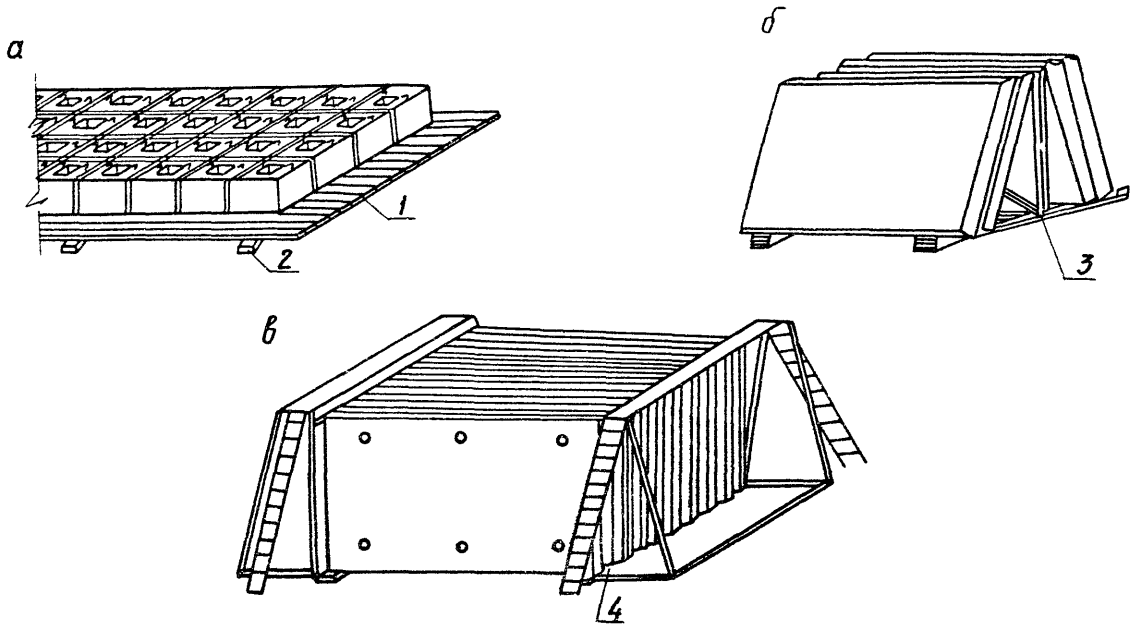


Рис.2. Складирование сборных конструкций: а-оголовков; б-цокольных панелей; в-панелей перекрытий; I-настил из досок 40 мм; 2-подкладка 80х80 мм; 3-металлическая пирамида на 4 цокольные панели; 4-кассета конструкции Гипрооргсельстроя

Для безопасного выполнения монтажных работ кран № 2 приступает к работе только по окончании монтажа конструкций краном № I не менее чем на одной захватке. Последовательность работ по монтажу сборных железобетонных конструкций следующая:

- монтаж оголовков;
- монтаж цокольных стеновых панелей, балок и консолей входа;
- монтаж панелей перекрытия.

Монтаж оголовков

Монтаж оголовков производится после навески и закрепления монтажных хомутов, верх которых совмещается с рисками, обозначающими горизонтальные отметки низа оголовков.

Последовательность выполнения операций следующая:

- установка оголовков на монтажные хомуты;
- геодезическая проверка горизонтальных отметок оголовков и их осевых положений;
- увлажнение стенок внутренних полостей оголовков;
- установка закладных деталей;
- замоноличивание внутренних полостей оголовков бетоном;
- уплотнение бетонной смеси виброиглой;
- снятие монтажных хомутов.

Заделка свай в оголовки должна выполняться, как правило, без разбивки голов свай на длину не менее I0 см. Если голова сваи разбита, то необходимо, чтобы верх головы сваи был не менее чем на 5 см выше нижней грани оголовка, а оголенная арматуры имела выпуски длиной I5–20 см.

Схема монтажа оголовков приведена на рис.3, а рабочие чертежи монтажного хомута и инвентарных подмостей – в приложениях I, 2.

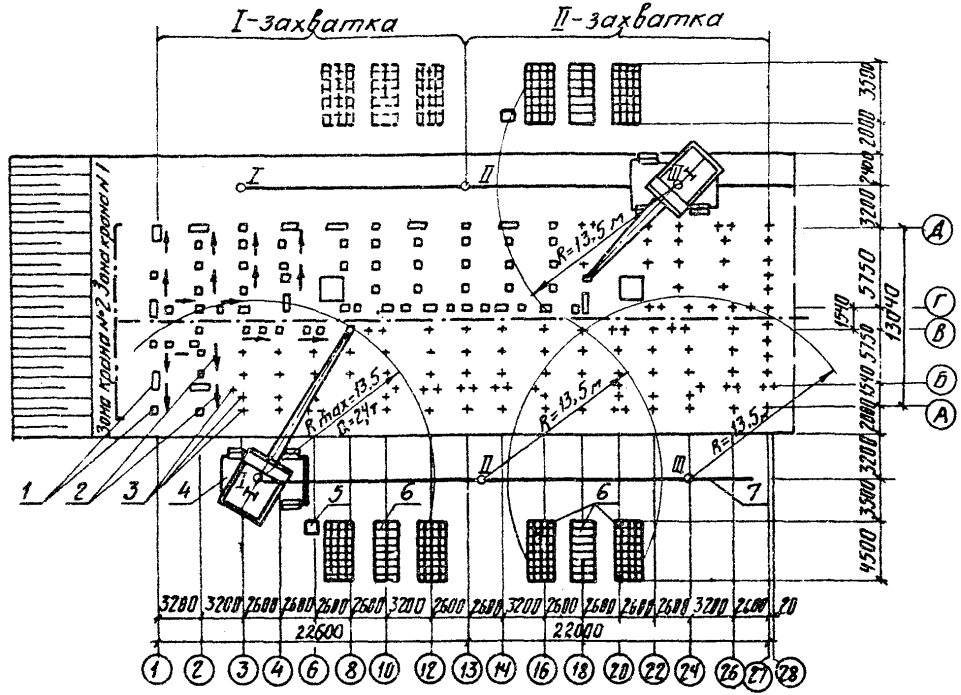


Рис.3. Схема организации работ по монтажу оголовков: I-смонтированные оголовки; 2-направление монтажа; 3-забитые сваи; 4-пневмоколесный кран К-161; 5-ящик для приема бетона; 6-штабеля оголовков; 7-ось движения крана; I, II, III - стоянки крана

Замоноличивание оголовков производят пневматическим нагнетателем конструкции ЦНИИОМТП. Для обеспечения хорошей перекачиваемости смеси по трубопроводу или шлангу необходимо заранее подобрать бетонную смесь, которая удовлетворяла бы требованиям прочности и была пригодна для нагнетания пневматическим нагнетателем. Наибольшая крупность фракций заполнителя не должна превышать 1/4 диаметра трубопровода, т.е. должна составлять не более 15 мм при внутреннем диаметре трубопровода 62,5 мм и не более 10 мм при диаметре 38 мм. Количество цемента в бетонной смеси не должно быть менее 400 кг/м^3.

Пуск и эксплуатация пневматических нагнетателей предусматривает выполнение ряда обязательных операций:

- до начала работы следует продуть трубопровод сжатым воздухом, затем промыть водой;

- в процессе подачи смеси в трубопровод нельзя допускать резкого повышения давления в нагнетателе; бетонная смесь должна двигаться плавно, чтобы исключить возможность образования "пробок";

- при перерывах в работе пневматической установки свыше 30-40 мин., а также по окончании смены нагнетатель и трубопровод очищают от смеси, продувая его воздухом и промывая водой всю систему; в некоторых случаях пользуются для промывки пыжами из мешковины и ветоши.

Монтаж цокольных панелей

Цокольные панели монтируются после выверки и закрепления мест их расположения рисками на оголовках в следующей последовательности:

- укладка растворной постели на оголовок;

- монтаж цокольной панели;
- временное крепление цокольной панели;
- выверка панели и электросварка закладных деталей.

Схемы монтажа цокольных панелей показаны на рис.4 и 5.

Панель на место установки принимается двумя монтажниками, временно крепится подкосом конструкции ЦНИИОМТП (предложение инженера Пружинина). Для крепления низа временных подкосов устанавливают анкерные плиты или забивают в грунт штыревые анкеры. Электросварщик после выверки панели производит электросварку монтажных стыков панелей с оголовками.

Перед монтажом последующей панели в паз на торцевой стороне смонтированной панели вставляется жгут из пароизола, после чего производится монтаж очередной панели. В стык панелей с наружной стороны с помощью шприца нагнетается герметизирующая паста. Затем стык заделывается декоративным раствором. Поверхности цокольных панелей и наружных стен, соприкасающиеся с грунтом, дважды покрываются горячим битумом.

Монтаж панелей перекрытия

После завершения монтажа цокольных панелей и выполнения всех работ, связанных с доставкой материалов в техническое подполье (подсыпка грунта под полы, устройство сантехнических систем и т.д.), монтируются панели перекрытия. До монтажа панелей перекрытия выполняется разметка мест укладки и перестроповка. Последовательность перестроповки плит показана на рис.6.

Панели перекрытия укладываются на постель из раствора марки 100. При этом необходимо тщательно следить за равномерностью опирания панелей на верхние плоскости цокольных панелей в соответствии с

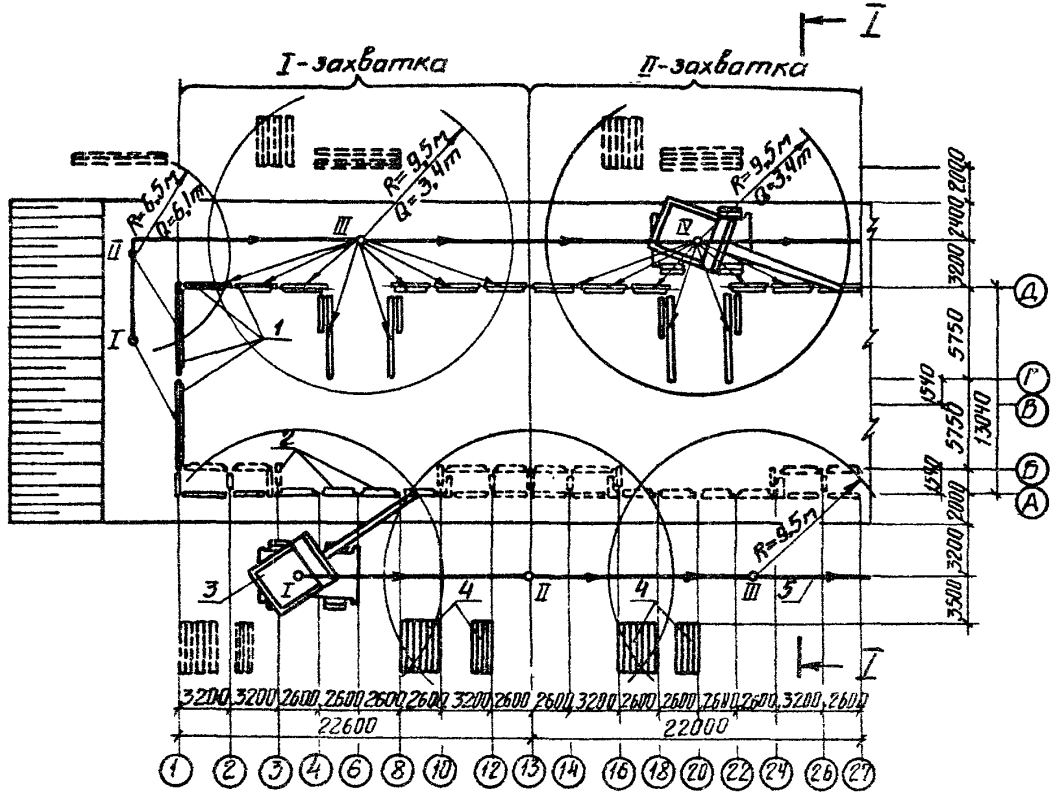


Рис.4. Схема организации работ по монтажу цокольных стеновых панелей; I-цокольные панели, монтируемые краном № I; 2-цокольные панели, монтируемые краном № 2; 3-пневмоколесный кран К-16I; 4-цокольные панели в кассетах; 5-ось движения крана; I, II, III - стоянки крана

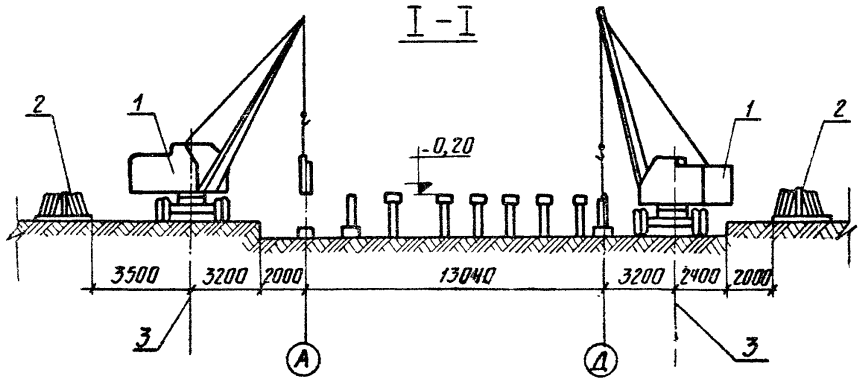


Рис.5. Монтаж цокольных панелей: I–пневмоколесные краны К-I6I; 2–цокольные панели в пирамидах; 3–оси движения кранов

Рис.6. Последовательность перестроповки панелей перекрытия: а-подъем панели перекрытия из кассеты; б-кантование панели перекрытия; в-перестроповка

проектом. Схема монтажа панелей перекрытия приведена на рис.7.

Первые панели перекрытия укладываются с подмостей, остальные – с ранее уложенных панелей. Каждая последующая панель перекрытия монтируется после окончательного закрепления предыдущей.

Заделка стыков между панелями перекрытия выполняется с помощью пневмонагнетателя конструкции ЦНИИОМТП после выверки, приведения элементов в проектное положение и окончания электросварочных работ. Перед укладкой цементного раствора полость шва очищается от мусора и грязи металлическими щетками, поверхность увлажняется. Раствор уплотняется вибратором типа И-116 с вибронаконечником.

Сварка стыков конструкций

Сварку стыков элементов конструкций должен выполнять электросварщик, имеющий удостоверение на право производства электросварочных работ. Закладные детали и накладки перед сваркой тщательно очищаются от ржавчины и грязи металлической щеткой или скребком, Все металлические детали и сварные соединения покрываются антикоррозионными составами согласно проекту. Сварные швы должны иметь гладкочешуйчатую поверхность без наплывов, прерывов и плавный переход к основному металлу. После завершения электросварки составляется акт на скрытые работы.

Допускаемые отклонения в размерах и качество сварных соединений принимать по табл.8 СНиП III-В.3-62, приведенной ниже.

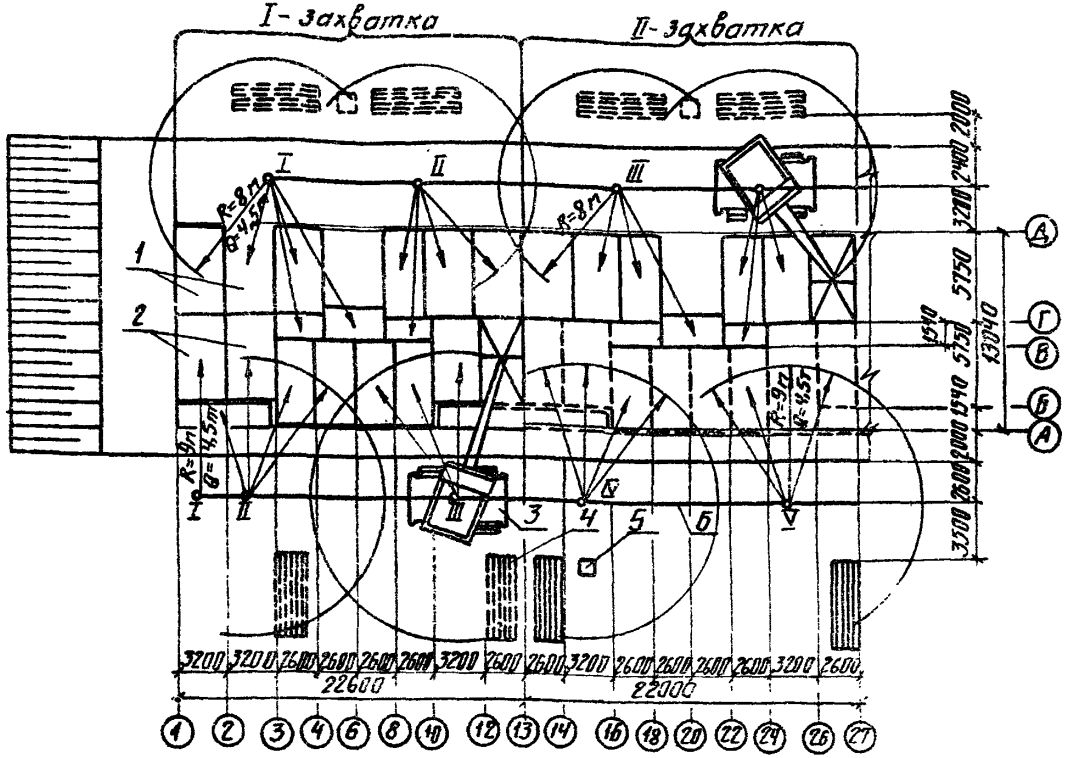


Рис.7. Схема организации работ по монтажу панелей перекрытия технического подполья: I-панели смонтированные краном № I; 2-панели смонтированные краном № 2; 3-пневмоколесный кран К-161; 4-панели в кассетах; 5-ящик для раствора; 6-ось движения крана; I, II, III, IУ, У – стоянки крана

Наименование	Ед. изм.	Допускаемые отклонения
Прожоги, трещины, подрезы, ноздреватость в швах	-	Не допускаются
Смещение осей закладных деталей (пластин) в направлении действующих усилий	мм	10
Отклонение в размерах закладных деталей, (пластин)	мм	5

Качество монтажа железобетонных конструкций определяется соблюдением допускаемых отклонений от проектного положения, которые приводятся в СНиП III-В.3-62, и характеризуется следующими величинами:

№ пп	Наименование отклонений	Величина допускаемого отклонения, мм
1.	Смещение оголовков относительно разбивочных осей	±10
2.	Отклонение отметок опорных оголовков по вертикали	± 5
3.	Отклонение отметок опорных оголовков в плане	±20
4.	Смещение закладных деталей оголовков в плане	±10
5.	Смещение осей цокольных панелей в нижнем сечении относительно разбивочных осей	± 5
6.	Отклонение плоскости панели от вертикали (в нижнем сечении)	± 5
7.	Разница отметок опорных поверхностей плит перекрытия в пределах выверяемого участка (по верху выравнивающего слоя раствора)	±10

IУ. Организация и методы труда рабочих

I. Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями приводятся в табл.I.

Таблица I

№ звена	Состав звена по профессиям	Разряд	Колич. чел.	Перечень работ
I,2, 3,4	Монтажник-звеньевой	5	I	Разметка мест монтажа конструкций
	Монтажник	4	I	Подготовка и монтаж конструкций
	Монтажник	3	2	Прием конструкций у места монтажа
	Монтажник-строповщик	2	I	Расстроповка конструкций
	Электросварщик	5	I	Сварка узлов сопряжения конструкций
5,6	Бетонщик	4	2	Герметизация, замоноличивание и заделка мест сопряжения конструкций
	Бетонщик	3	2	
7,8	Изолировщик	4	I	Гидроизоляция поверхностей наружных цокольных панелей, соприкасающихся с грунтом
	Изолировщик	2	I	
9,I0, II, I2	Машинист крана	5	I	Обслуживание крана

Звенья I, 2, 5, 7, 9 и I0 работают в первую смену; 3, 4, 6, 8, II и I2 - во вторую.

2. Размещение в рабочей зоне инвентаря, приспособлений и средств механизации на рабочем месте при подготовке к монтажу конструкций оголовков принимать согласно схеме на рис.8, при монтаже цокольных панелей - согласно схеме на рис.9, при монтаже плит перекрытий - согласно схеме на рис.I0.

3. Последовательность выполнения основных операций принимать по табл.2.

Таблица 2

Наименование процесса	Последовательность рабочих операций
Монтаж сборных конструкций	Отбор конструкций с площадки складирования и подача их к месту монтажа Устройство основания (постели) для монтируемой конструкции Установка конструкций и первая выверка Временное крепление и прихватка Очистка закладных частей под сварку Окончательная выверка Окончательное закрепление сваркой Покрытие антикоррозионным составом
Заделка наружных швов	Установка подмостей и стремянок Расчистка швов Зачеканка швов цементным раствором и нанесение герметика Заделка отдельных выбоин и кромок панелей
Заливка горизонтальных швов	Заливка горизонтальных швов цементным раствором Заглаживание поверхности швов заподлицо с панелью перекрытия

4. Методы и приемы работ.

Каждое монтажное звено состоит из 6 человек:

монтажник-звеньевой 5 разр. - I ($М_I$)

монтажник 4 разр. - I ($М_2$)

монтажник 3 разр. - 2 ($М_3$ и $М_4$)

монтажник-строповщик 2 разр. - I (С)

электросварщик 5 разр. - I ($М_5$)

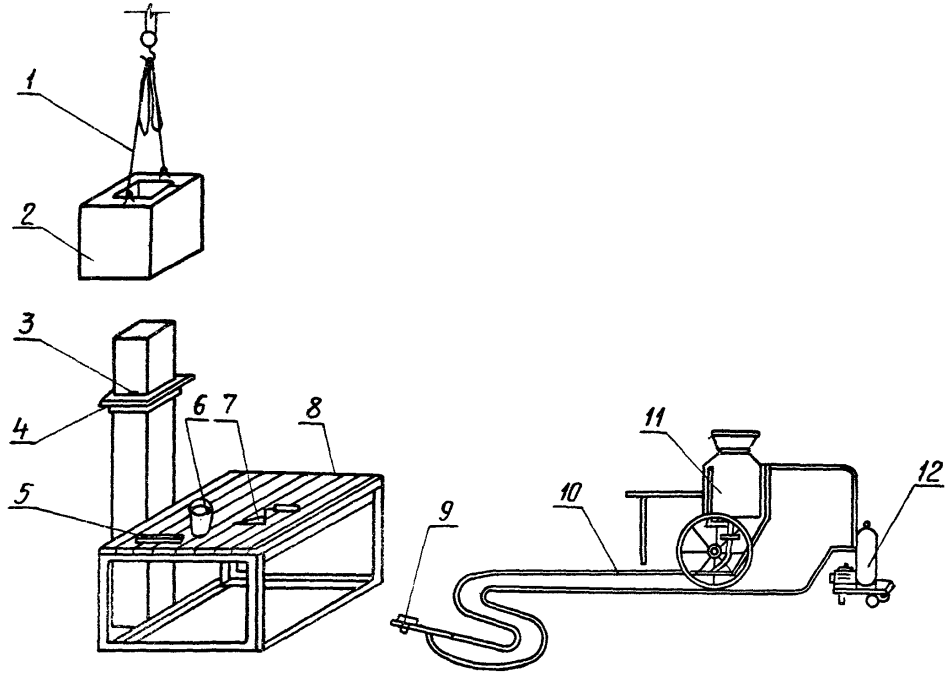


Рис.8. Монтаж оголовка: I-четырехветвевой строп; 2-оголовок; 3-отметка низа оголовка; 4-монтажный хомут; 5-уровень; 6-ведро; 7-кельма; 8-инвентарные подмости; 9-сопло; I0-шланг; II-пневматический нагнетатель конструкции ЦНИИОМТП; I2-компрессор

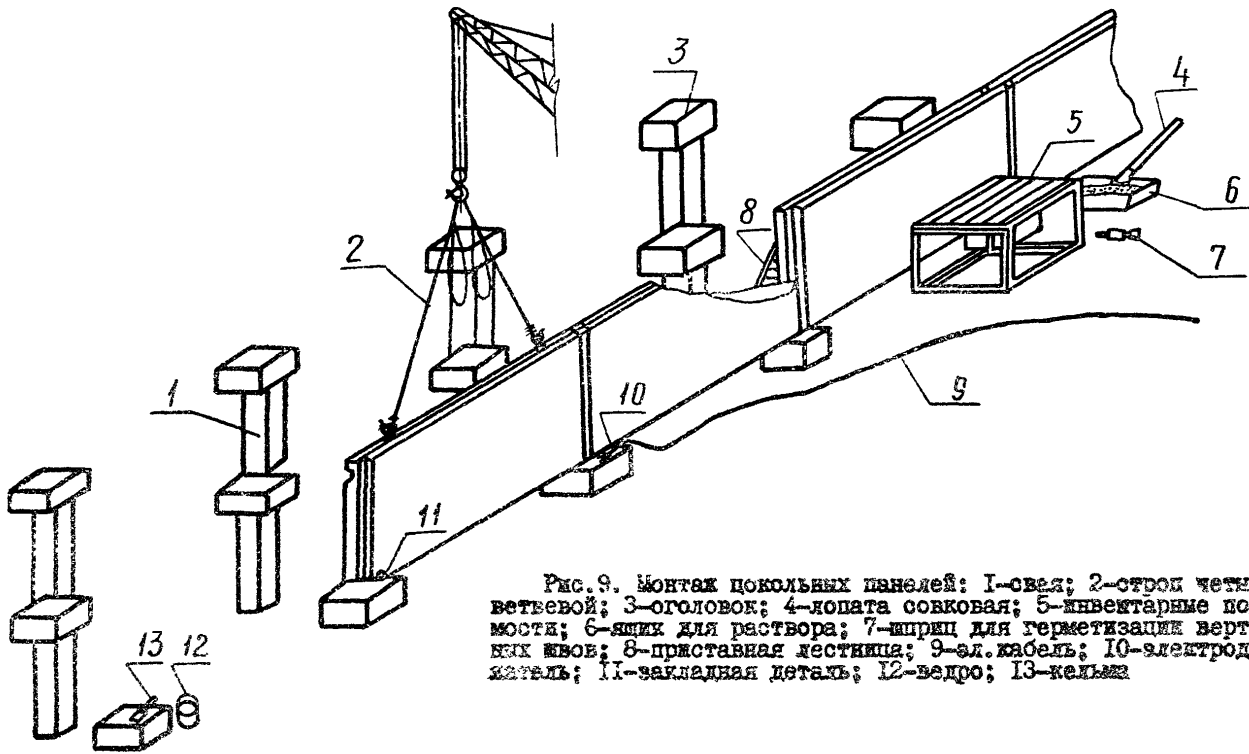


Рис.9. Монтаж цокольных панелей: 1-свая; 2-строп четырехветвевой; 3-оголовок; 4-лопата совковая; 5-инвентарные подмости; 6-ящик для раствора; 7-шприц для герметизации вертикальных швов; 8-приставная лестница; 9-эл.кабель; 10-электродержатель; 11-закладная деталь; 12-ведро; 13-кельма

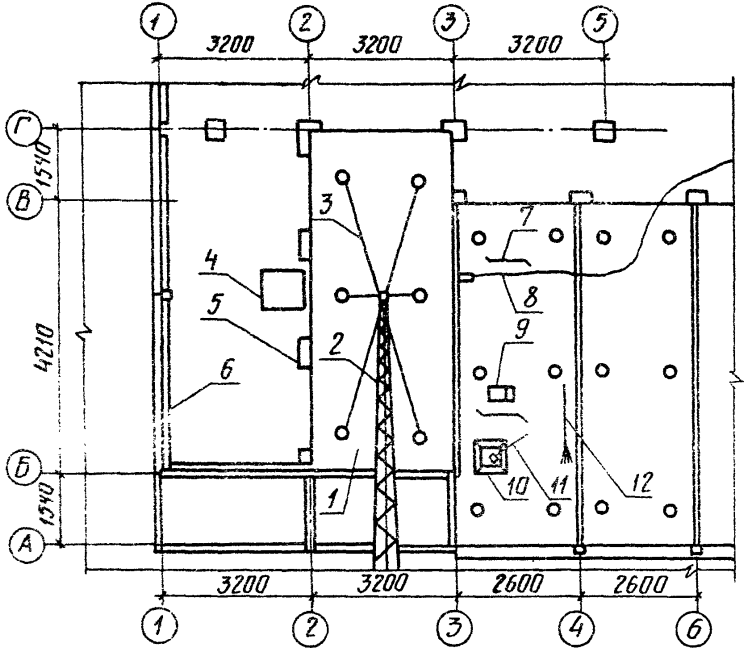


Рис.10. Монтаж панелей перекрытия: 1-монтируемая панель; 2-стрела крана; 3-шестиветвевой строп; 4-монтажный столик; 5-оголовок; 6-цокольная панель; 7-монтажный ломик; 8-электрододержатель; 9-ящик для инструмента; 10-ящик для раствора; 11-совковая лопата; 12-метла

Монтаж оголовков производится в следующей последовательности:

- монтажники ($М_3$ и $М_4$) выполняют навеску и крепление на сваях монтажных хомутов;

- монтажник-строповщик (С), находясь на площадке складирования, стропует оголовок, подает команду крановщику натянуть стропы. Проверив правильность положения крюков, подает команду поднять груз. Одновременно монтажник-звеньевой ($М_1$) и монтажник ($М_2$) проверяют правильность установки монтажных хомутов;

- крановщик подает оголовок к месту монтажа, останавливая его на высоте 20-30 см от опорной поверхности;

- монтажник-звеньевой ($М_1$) и монтажник ($М_2$) подводят оголовок к месту укладки и опускают в проектное положение, ориентируясь по рискам;

- монтажник-звеньевой ($М_1$) проверяет совпадение рисок, а при необходимости делает рихтовку;

- монтажник ($М_2$), убедившись в устойчивости положения оголовка, производит расстроповку.

После подготовки фронта работ на всем участке свайного поля производится монтаж цокольных стеновых панелей в следующей технологической последовательности:

- монтажники ($М_3$ и $М_4$) готовят на оголовках растворную постель;

- монтажник-строповщик (С) стропует панель: подает команду крановщику натянуть стропы. Проверив правильность положения крюков, подает команду поднять панель;

- крановщик подает панель к месту установки, останавливая ее на высоте 20-30см от опорной поверхности;

- монтажник-звеньевой ($М_1$) и монтажник ($М_2$) подводят панель к месту установки и, действуя монтажными ломиками, приводят ее по рискам в проектное положение. Вслед за этим производят выверку

панели в продольном направлении и по вертикали. При выверке по вертикали пользуются рейкой-отвесом;,

- монтажники ($М_3$ и $М_4$) уплотняют раствор в вертикальном стыке;

- электросварщик ($М_5$) сваривает закладные детали накладками, очищает и проверяет сварной шов.

Монтаж панелей перекрытия технического подполья производится с помощью шестиветвевого стропа после монтажа наружных и внутренних панелей цокольного этажа.

Монтажники (С и $М_3$), находясь на площадке складирования, производят перестроповку, а после подготовки панели к монтажу - строповку. Монтажник ($М_3$) подает команду крановщику поднять панель. Панели подаются в горизонтальном положении.

В то время, когда кран производит перестроповку очередной панели с помощью кантователя, монтажники ($М_2$ и $М_4$) готовят место ее опирания (очищают закладные детали, сбивают наплывы бетона) и устраивают постель из раствора. Важной операцией является подгибание монтажных петель по контуру опирания панели. Это расширяет зону посадки панели и облегчает ее укладку. Панель соскальзывает по отогнутым петлям и занимает нужное положение.

На высоте 20-30 см от опорной поверхности машинист приостанавливает опускание панели. Монтажники ($М_I$ и $М_2$), находясь на монтируемом перекрытии, принимают панель и направляют к месту установки. По команде монтажника-звеньевого ($М_I$) машинист плавно опускает панель. При выверке положения панели в плане машинист крана держит стропы натянутыми.

После рихтовки панели ломиками и выверки ее машинист крана ослабляет стропы и монтажники ($М_I$ и $М_2$) производят расстроповку. Электросварщик ($М_5$) закрепляет положение панели сваркой закладных деталей.

Монтажные приспособления, используемые в технологической карте, приведены в приложении 3.

5. При производстве монтажных работ необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП III-А.II-70), а также приведенные ниже общие требования:

- поднимать сборные железобетонные панели следует плавно, без рывков, раскачивания и вращения;

- строповать панели и другие детали так, чтобы они подавались к месту монтажа в положении, максимально близком к проектному;

- подъем конструкций весом, близким к максимальной грузоподъемности крана при данном вылете стрелы, должен производиться в два приема. Сначала деталь поднимают на высоту 20-30 см (в таком положении проверяют подвеску, устойчивость крана и надежность действия тормозов), затем на полную высоту;

- грузовые крюки крана и съемные грузозахватные приспособления должны быть оборудованы предохранительными замыкающими устройствами, предотвращающими самопроизвольное выпадение грузозахватного приспособления или груза;

- при выполнении работ в темное время суток освещать строительную площадку с соблюдением требований п.3 "Мероприятий по электробезопасности в условиях строительной площадки";

- не подтягивать сборные железобетонные элементы перед их подъемом и опусканием;

- не допускать пребывания людей в зоне перемещения конструкций краном;

- подавать панели к местам монтажа стрелой крана только с внешней стороны здания;

- при подъеме следует перемещать железобетонные элементы в горизонтальном направлении над другими предметами на высоте не менее

0,5 м. Не допускать перемещения сборных железобетонных элементов над рабочим местом монтажников;

- монтируемый элемент опускать над местом установки до высоты не более 30 см и затем направлять и укладывать его в проектное положение;

- не передвигать сборные железобетонные элементы после установки и снятия стропов;

- перед началом и во время работы необходимо следить за исправностью изоляции сварочных проводов и электрододержателей, а также надежностью контактов. Заземление электроинструментов и электросварочных установок выполняется до включения в электросеть.

График монтажа конструкций нулевого цикла одного дома

Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на ед.измер. чел.-час.	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-дн.	Состав бригад	К-во смен	Дни 1	2	3	4	5	6	7	8	9
Монтаж и замоноличивание оголовков	шт.	522	0,93	61	монтажники 5р.-2; 4р.-2 3р.-4; 2р.-2	2									
Монтаж цокольных стеновых панелей	шт.	194	1,85	45	то же	2									
Монтаж панелей перекрытия над техническим подпольем	шт.	142	1,8	30	то же	2									
Электросварка монтажных стыков	м шва	287	0,37	14	электросварщики 5 р.-2	2									
Заделка, зачеканка стыков и заливка швов	м шва	1196	0,136	20,3	бетонщики 4р.-2; 3р.-2	2									
Гидроизоляция цокольных стеновых панелей	$м^2$	280	0,25	8,7	изолировщики 4р.-2; 2р.-2	2									

Калькуляция трудовых затрат на один дом

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на ед.измер. чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час.	Расценка на единицу измерения, руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб.коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I.	м.н.НИС тр.№ 3 Главбашстроя	Монтаж оголовков с установкой и разборкой монтажных хомутов. Установка закладных деталей и замоноличивание оголовков	шт.	522	0,93	485,46	0-53	276-66
2.	ЕНиР 4-I-I п.3а к=I,I	Монтаж плиты-кондуктора весом 4,84 т	"	6	0,92	5,5	0-5I5	3-09
3.	ЕНиР 4-I-6 т.3 п.Iа к=I,I	Монтаж балок входа весом до 2 т	"	20	2,2	44	I-29	25-80
4.	ЕНиР 4-I-3 т.2 п.I4а к=I,I	Монтаж консолей входа весом до 0,5 т	"	I4	0,97	I3,6	0-575	8-05
5.	ЕНиР 4-I-I7 п.Iа	Электросварка монтажных стыков балок и консолей с оголовками	м шва	I5	0,37	5,5	0-26	3-90
6.	ЕНиР т.2 п.Iа к=I,I	Монтаж наружных стеновых цокольных панелей площадью до I2 м2	шт.	99	I,58	I56,4	0-94	93-06

I	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	ЕНиР 4-I-8 т.2 п.4а к=I,I	Монтаж внутренних цокольных стеновых панелей площадью до 6 м2	шт.	28	I,I4	3I,9	0-68	I9-04
8.	ЕНиР 4-I-8 т.2 п.5а к=I,I	Монтаж внутренних цокольных стеновых панелей площадью более 6 м2	"	I2	I,23	I4,8	0-73	8-76
9.	ЕНиР 4-I-8 т.2 п.8а к=I,I	Монтаж цокольных стенок лоджий площадью до 5 м2	"	55	0,792	43,6	0-47	25-85
I0.	м.н. тр.КЦД Главбашстроя	Установка анкеров в монтажных стыках цокольных стеновых панелей	I стык	I20	0,4	48	0-25	30-00
II.	ЕНиР 4-I-I7 п.Iа	Электросварка монтажных стыков цокольных стеновых панелей	м шва	I46	0,37	54	0-26	37-96
I2.	НИС тр.№ 3 Главбашстроя I5-II п.2 примечание	Герметизация упругой прокладкой вертикальных стыков наружных стен	"	I56	0,06I	9,5	0-0304	4-74
I3.	ЕНиР 4-I-20 п.2	Герметизация наружных вертикальных стыков цокольных стеновых панелей полиизобутиленовой мастикой	"	I56	0,I4	2I,8	0-0826	I2-88

I	2	3	4	5	6	7	8	9
I4.	НИС тр. № 3 Главбашстроя 9-I	Зачеканка наружных вертикальных швов цокольных стеновых панелей цементным раствором	м шва	I56	0,I23	I9,2	0-073	II-38
I5.	ЕНиР 4-I-I9 п.I6	Заливка вертикальных швов цокольных панелей бетоном с установкой и разборкой опалубки	"	I56	0,I85	28,9	0-I092	I7-03
I6.	НИС тр.№ 3 Главстроя 4-I6 п.4	Электрометаллизация узлов соединения цокольных стеновых панелей	I узел	I20	0,I6	I9,2	0-0976	II-7I
I7.	Н.тр.Ленинградстрой 2I к=0,5	Заделка узлов сопряжения балок и оголовков со стеновыми цокольными панелями	"	I20	0,II	I3,2	0-055	6-60
I8.	ЕНиР II-29 2в к=I,85 р.к.I,08	Гидроизоляция горячей битумной мастикой за 2 раза поверхности наружных цокольных панелей, соприкасающейся с грунтом	м2	280	0,I94	54,3	0-II72	32-82
I9.	ЕНиР II-46 2а к=0,7 р.к.I,08	Варка битумной мастики в котле емкостью 0,5 т на жидком топливе	т	I,2	I2,95	I5,5	7-32	8-78
20.	ЕНиР 4-I-7 п.Iа к=I,I	Монтаж панелей перекрытия над подпольем площадью до 5 м2	шт.	I2	0,682	8,2	0-38	4-56

I	2	3	4	5	6	7	8	9
2I.	ЕНиР 4-I-7 п.3а к=I,I	То же площадью до I5 м^2	шт.	43	I,056	45,4	0-56	24-08
22.	ЕНиР 4-I-7 п.4а к=I,I	То же площадью до 20 м^2	"	40	I,32	52,8	0-735	29-40
23.	ЕНиР 4-I-7 п.2а к=I,I	Монтаж плит лоджий площадью до I0 м2	"	I2	0,84	I0	0-465	5-58
24.	ЕНиР 4-I-9 п.4а к=I,I; к=I,4	Монтаж лестничных маршей и площадок весом до I т, монтаж входных плит весом до I т	"	7	I,904	I3,3	I-09	7-63
25.	ЕНиР 4-I-9 п.5а к=I,I; к=I,4	То же весом до 2,5 т	"	9	2,83	25,5	I-63	I4-67
26.	ЕНиР 4-I-9 п.6а к=I,I; к=I,4	То же весом более 2,5 т	"	I2	3,7	44,4	2-I3	25-56
27.	ЕНиР 4-I-8 т.3 п.Iа к=I,I	Монтаж опорных столбиков весом 0,I6 т	"	I2	0,75	9	0-444	5-33
28.	ЕНиР 4-I-I2 т.2 п.3а к=I,I	Монтаж лифтовой шахты весом до 2 т	"	6	2,24	I3,44	I-287	7-72
29.	ЕНиР 4-I-2 п.Iа к=I,I	Монтаж фундаментных блоков весом до 0,5 т	"	6	0,36	2,2	0-202	I-2I
30.	ЕНиР I-5 п.4а	Кантовка панелей перекрытия	"	83	0,I4	II,6	0-069	5-73
3I.	НИС тр.№ II Главсредневолжскстроя § 44, к=2	Срезка монтажных петель на оголовках	"	I044	0,026	27,I	0-0I44	I5-03

I	2	3	4	5	6	7	8	9
32.	м.н.тр.КЦЦ Главбашстроя	Крепление панелей перекрытия между собой анкерами	I узел	I94	0,049	9,5	0-03I	6-0I
33.	ЕНиР 4-I-I7 п.2а	Электросварка монтажных стыков панелей перекрытия, элементов лестниц и плит лоджий	м шва	I26	0,2	25,2	0-I4	I7-64
34.	Н.тр.Ленинградстрой § 22	Заделка монтажных отверстий в плитах бетоном	шт.	380	0,042	I6	0-023	8-74
35.	ЕНиР 4-I-I9 4б	Заливка цементным раствором панелей перекрытий над подпольем	м шва	I040	0,023	23,9	0-0I36	I4-I4
36.	ЕНиР 4-I-42 п.I7	Прием бетона и раствора из кузова автосамосвала	$м^3$	I6	0,085	I,4	0-04I9	0-67
37.	м.н.НИС тр.№ 3 Главбашстроя I-2-3 п.6а	Подача бетонной смеси и раствора при замоноличивании стыков к месту работ пневмоколесным краном в ящиках емкостью 0,25м3 (за исключением оголовков)	$м^3$	I6	0,65	I0,4	0-32	5-I2
		И т о г о:				I433,7		836-93

У. Материально-технические ресурсы

Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

Наименование	Марка или тип	Единица измерения	Количество
I	2	3	4
Оголовок	ОГ-I	шт.	373
-"-	ОГ-2	"	78
-"-	ОГ-3	"	7I
Плита-кондуктор	ПК-I	"	6
Балки	БФ9-3	"	7
-"-	БФ9-4	"	6
Консоль входа	КВ-I	"	I2
-"- -"-	КВ-2	"	2
Балка входа	ББ-I	"	6
-"- -"-	ББ-2	"	I
Наружные стеновые цокольные панели	НСЦI-С	"	2
-"- -"-	НСЦI-2С	"	24
-"- -"-	НСЦ2-4С	"	33
-"- -"-	НСЦ3-3С	"	2
-"- -"-	НСЦ3-4С	"	2
-"- -"-	НСЦ6-2С	"	2
-"- -"-	НСЦ7-С	"	5
-"- -"-	НСЦ7-2С	"	6
-"- -"-	НСЦ8-С	"	I0
-"- -"-	НСЦ9-С	"	6
-"- -"-	НСЦ9-2С	"	6
Стенки лоджий подполья	СЛЦI-С	"	I9

I	2	3	4
Стенки лоджий подполья	СЛП2-С	шт.	I
-"- -"-	СЛП2-2С	"	I
-"- -"-	ЦСI-С	"	I0
-"- -"-	ЦС2-С	"	I2
-"- -"-	ЦС3-С	"	2
Внутренние стеновые панели	ВСЦ-2С	"	I2
-"- -"-	ВСЦ-4С	"	6
-"- -"-	ВСЦ-7С	"	6
-"- -"-	ВСЦ6-2С	"	I6
Фундаментные блоки	ФЛ-IС	"	6
Плита входа	2ПВ-3	"	4
-"-	2ПВ-3-2	"	2
-"-	2ПВ4	"	I
-"-	2ПВ5	"	I
Лестничная площадка	ЛП2-С	"	6
Лестничный марш	2ЛМ2	"	8
Плита входа	2ПВП I	"	6
Лифтовая шахта	ЛШ-IС	"	6
Панели перекрытия над подвалом	П-2С	"	I8
-"- -"-	П-3С	"	I2
-"- -"-	П-6С	"	2
-"- -"-	П-7С	"	2
-"- -"-	П-8С	"	2
-"- -"-	П-9С	"	2
-"- -"-	П-I4С	"	I
-"- -"-	П-I5С	"	I
-"- -"-	П2-С	"	6
-"- -"-	П2-3С	"	5

I	2	3	4
Панели перекрытия над подвалом	П2-4С	шт.	6
-"- -"-	П2-5С	"	2
-"- -"-	П2-6С	"	2
-"- -"-	П2-10С	"	10
-"- -"-	П2-11С	"	10
-"- -"-	П3-5С	"	1
-"- -"-	П3-6С	"	1
-"- -"-	П5-2С	"	12
Плиты лоджий	2ПЛ1	"	1
-"- -"-	2ПЛ1-2	"	1
-"- -"-	2ПЛ2	"	5
-"- -"-	2ПЛ2-2	"	5
Бетон М-200		$м^3$	28
Раствор цементный		$м^3$	12,5
Битумная мастика		т	1,2
Электроды Э-42		кг	75
Монтажные соединительные детали		шт/кг	1735/1410

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент и инвентарь

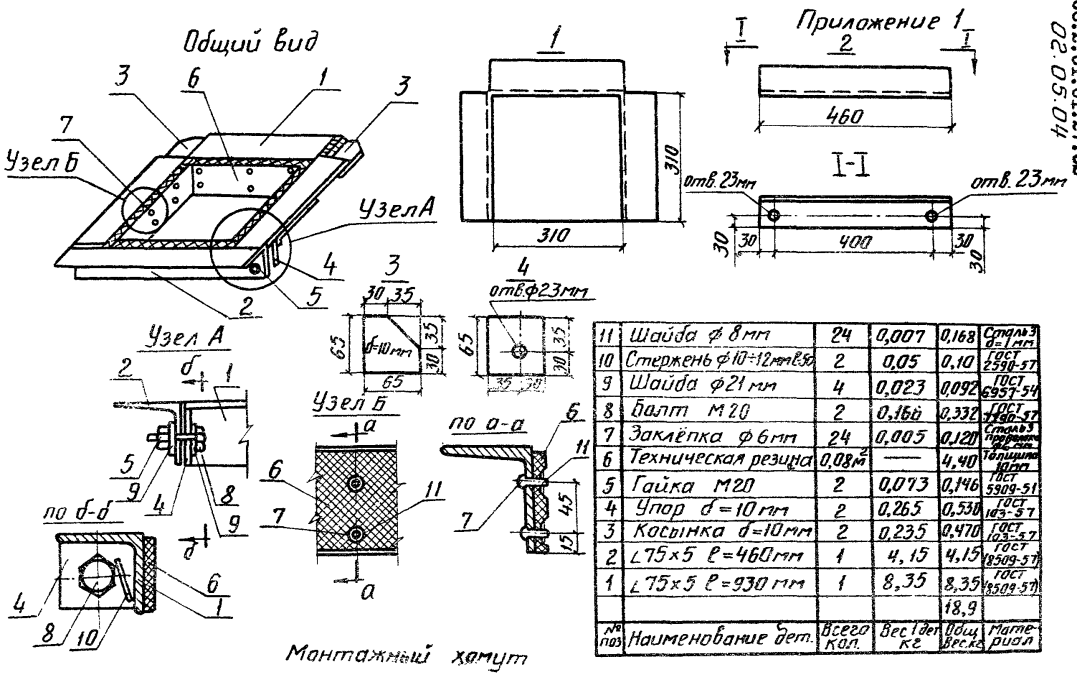
Наименование	Тип	Марка или ГОСТ	Колич.	Примечание
I	2	3	4	5
		Машины, оборудование		
Монтажный кран грузоподъемностью I6 тс	Пневмоколесный	К-I6I	2	Для монтажа конструкций
Сварочный трансформатор с регулятором	-	СТЭ-24	2	Для производства сварочных работ
Растворосмеситель производительностью I,5 м3/час	-	С-588	I	Для приготовления раствора
Компрессор производительностью 30 м3/час	-	0-38м	I	Для подачи сжатого воздуха к оборудованию по заделке стыков
Пневмонагнетатель конструкции ЦНИИОМТП производительностью I,2-I,5 м3/час	-	-	I	Для замоноличивания стыков
Шприц для нанесения мастики с трехходовым краном или пневматический шприц	СКБ ВНИИНСМ (Министерства стройматериалов СССР)		2	Для введения мастики в наружный зазор стыков цокольных панелей при их герметизации

I	2	3	4	5
Термошкаф для нагрева мастики до 70-90°С Суммарная мощность электронагревателей 8 квт	То же		I	Для подогрева гильз с мастикой на строительной площадке
Установка для подогрева битума производительностью I,5-2 м3/час	Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР		I	Для разогрева битума
Гильзы с мастикой	-	УМС-50	30-35	Для хранения мастики
Металлизационная установка	-	УШН-6 ЦНИИОМТП	I	Для антикоррозийной защиты металлических деталей
Вибратор	-	И-22	2	Для уплотнения бетона в стыках
Вибратор	-	И-II6	2	
		Инструмент		
Лом монтажный типа ЛМ-20 или ЛМ-24А		ГОСТ I405-65	8	Для регулировки положения панелей при монтаже
Кельма для бетонных работ	КБ	ГОСТ 9533-66	8	Для разравнивания раствора
Лопата копальная прямоугольная	ЛКП-I, ЛКП-2	ГОСТ 3620-63	4	Для уборки мусора
Лопата растворная	-	ГОСТ 3620-63	8	
Подштопник	НИИС Госстроя УССР		4	Для уплотнения раствора в горизонтальных стыках между панелями

I	2	3	4	5
Кувалда остроносая весом 3 кг		ГОСТ II402-65	4	-
Молоток-кулачок стальной строительный	МКУ	ГОСТ II042-64	4	Для пробивки отверстий и для выправки монтажных петель
Молоток шанцевый	МША-I	ГОСТ II042-64	6	
Зубило слесарное 20х60°	-	ГОСТ 72II-54	8	Для зачистки поверхностей панелей и пробивки отверстий
Топор плотничный	II-2	ГОСТ I399-66	6	Для вспомогательных работ
	Измерительные инструменты			
Метр складной металлический	-	ГОСТ 7253-54	8	-
Отвес	0-600	ГОСТ 7948-63	4	-
Шнур разметочный в корпусе, ℓ = 15 м	НИИСП Госстроя УССР		2	-
Рейка с отвесом	НИИСП Госстроя УССР		2	Для проверки вертикальности цокольных панелей
Рулетка измерительная металлическая	РС-20	ГОСТ 7502-6I	2	-

I	2	3	4	5
Уровень строительный	УСI-300	ГОСТ 9416-67	2	Для проверки горизонтальности и вертикальности монтируемых конструкций
		Приспособления		
Строп четырехветвевой грузоподъемностью 6,3 тс	-	ЦНИИОМТП рч-455-59	2	Для подъема цокольных панелей, лестничных маршей и площадок и др.
Строп шестиветвевой грузоподъемностью 6,3 тс	-	ЦНИИОМТП мн 5793-65, мн 5794-65	2	Для подъема панелей перекрытия
Захват универсальный грузоподъемностью 0,8 тс	Гипростройиндустрия № 2046/I		I2	Для перестроповки панелей перекрытий
Кассета	Гипросельстрой		20	Для складирования панелей перекрытия
Пирамиды-кассеты	треста КПД Главбашстроя (см. приложение 4)		20	Для складирования цокольных панелей
Монтажный хомут	НИИпромстрой (см. приложение I)		I70	Для монтажа оголовков
Бесструбцинный подкос	ЦНИИОМТП (предложение инж. Пружинина)		2	Для временного крепления цокольных панелей

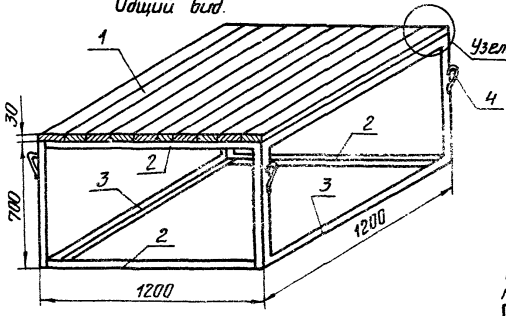
I	2	3	4	5
		Инвентарь		
Инвентарные подмости	-	-	8	Для монтажа конструкций, сварки, заделки стыков
Ящик-контейнер	Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР		8	Для приемки, подачи и хранения раствора на рабочих местах монтажников
Металлический контейнер	То же		4	Для хранения и транспортировки закладных деталей
Бак для воды емкостью I $м^3$	Трест Оргтехстрой Минпромстроя БССР		I	-
Ведро емкостью I0 л	-	-	6	-
Приставная лестница	-	-	4	-
Прожекторная стойка	Трест Ленинградоргстрой Главленинградстроя		4	

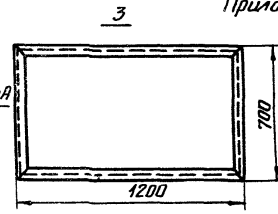


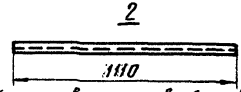
№ поз	Наименование дет.	Всего кол.	Вес 1 дет. кг	Общ. вес кг	Материал
11	Шайба ф 8 мм	24	0,007	0,168	Сталь 3 δ=1 мм
10	Стержень ф 10÷12 мм ℓ 50	2	0,05	0,10	ГОСТ 2590-57
9	Шайба ф 21 мм	4	0,023	0,092	ГОСТ 6958-54
8	Болт М 20	2	0,166	0,332	ГОСТ 7798-57
7	Заклёпка ф 6 мм	24	0,005	0,120	Сталь 3 Профиль по ГОСТ
6	Техническая резина	0,08 м²	—	4,40	Толщина 10 мм
5	Гайка М 20	2	0,073	0,146	ГОСТ 5909-51
4	Упор δ = 10 мм	2	0,265	0,530	ГОСТ 103-57
3	Косынка δ = 10 мм	2	0,235	0,470	ГОСТ 103-57
2	∠ 75×5 ℓ = 460 мм	1	4,15	4,15	ГОСТ 8509-57
1	∠ 75×5 ℓ = 930 мм	1	8,35	8,35	ГОСТ 8509-57
				18,9	

Приложение 2

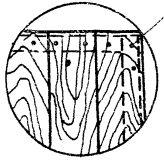
Общий вид.







Узел А



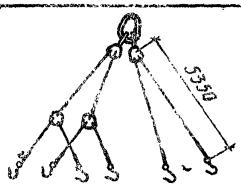
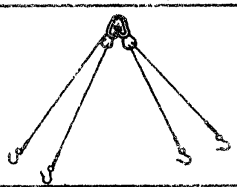
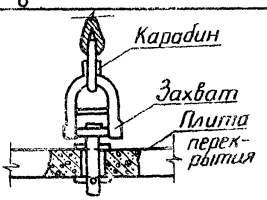
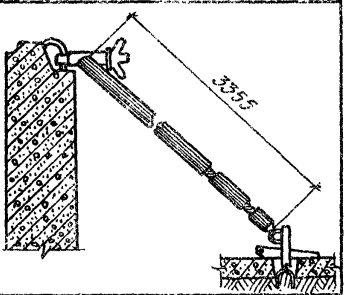
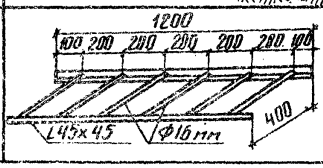
Подмости

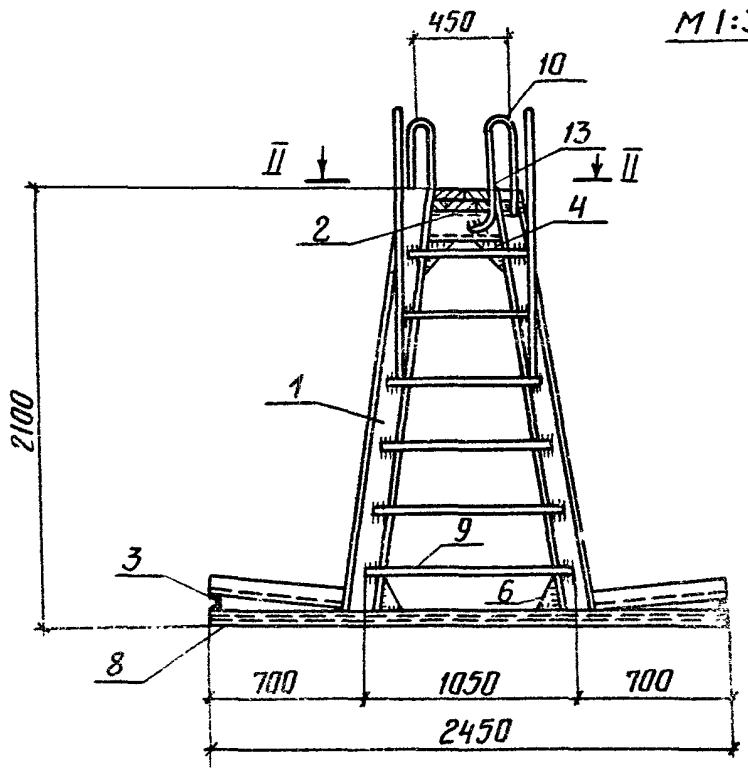
Катет сварного шва 6мм, варить электродами Э-42, отверстия в уголке прорезать резаком.

№ дет	Наименование	К-во	Всего	Вес кг	Общий вес кг	Материал.
4	Монтажная петля ф8мм ℓ=200 мм	1	4	0,08	0,32	кл А I
3	L45×4 ℓ=3800 мм	1	2	12,8	25,6	ГОСТ (8509-57)
2	L45×4 ℓ=1110 мм	1	4	3,74	14,9	ГОСТ (8509-57)
1	Деревянный настил 1200×1200 мм	0,04 м³				Доски III-сорт
					40,82	

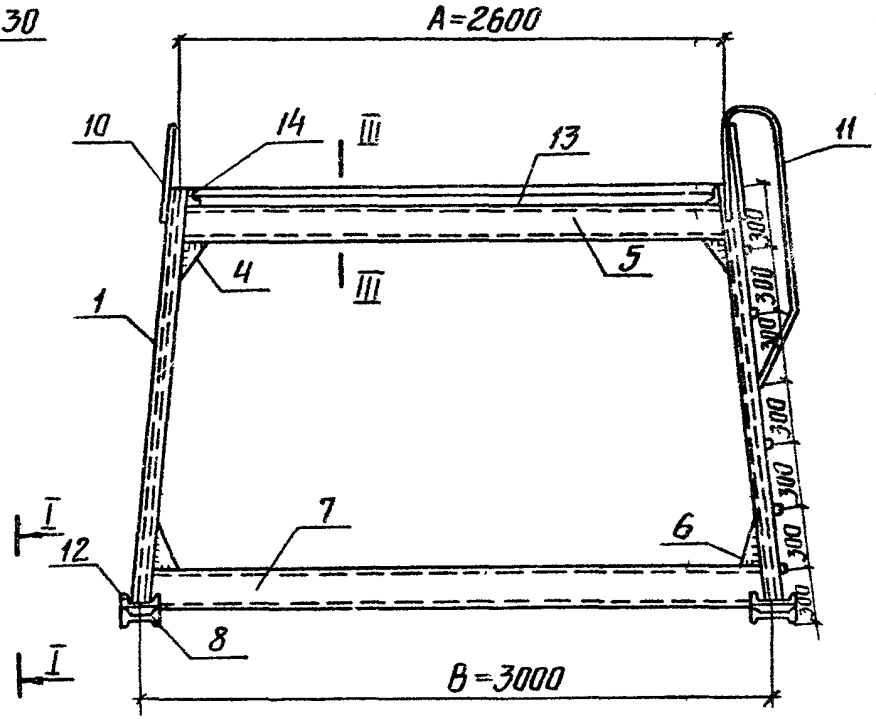
Приложение 3

Монтажные приспособления

Наименование	Марка	Количество	Эскиз
Строп шестиветвевой универсальный, грузоподъемностью 6,3 тс, вес 138 кг	ЦНИИОМТП № ин 5793-65 № ин 6794-65	1	
Строп четырехветвевой, грузоподъемностью 6,3 тс, вес 135,2 кг	ЦНИИОМТП р.ч. 455-69	1	
Захват универсальный, грузоподъемностью 0,8 тс, вес 6 кг	Конструкции Гипростройиндустрии № 2046/1	6	
Подкос	ЦНИИОМТП (предложение инж. Пружинина)	2	
Приставная лестница, вес 10,8 кг	-	2	



М 1:30



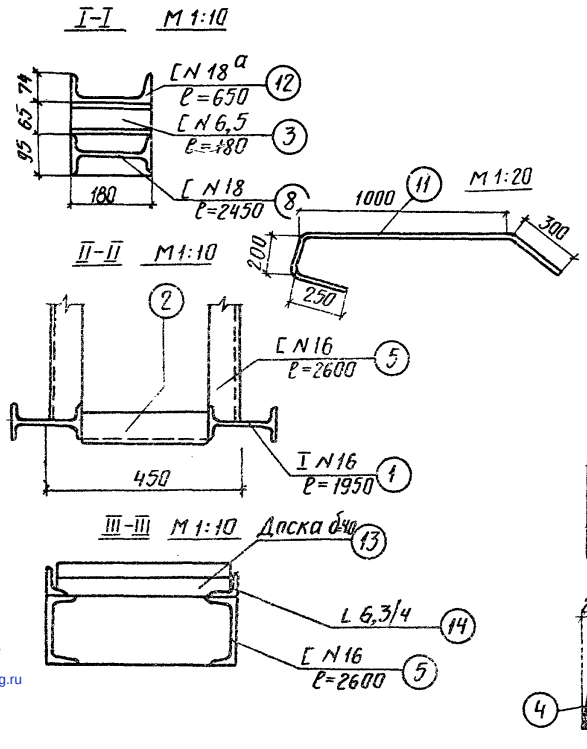
Пирамида для складирования стеновых панелей.

Приложение 4

Спецификация материала на пирамиду

№ п/п	Наименование	Материал: Марка	Материал: ГОСТ	Ед. изм	К-во	Вес. кг: Единицы	Вес. кг: Общий
1	I N16 ℓ=1950	Ст.3	8239-56	шт	4	31,0	124,0
2	[N16а ℓ=434	Ст.3	8240-56	шт	2	6,64	13,28
3	[N6,5 ℓ=180	Ст.3	8240-56	шт	4	1,06	4,24
4	Косынка δ=10	Ст.3	82-57	шт	8	0,78	6,24
5	[N16а ℓ=2600	Ст.3	8240-56	шт	2	39,78	79,56
6	Косынка δ=10	Ст.3	82-57	шт	8	0,78	6,24
7	[N16а ℓ=3000	Ст.3	8240-56	шт	2	45,90	91,80
8	I N18 ℓ=2450	Ст.3	8239-56	шт	2	45,08	90,16
9	ℓ от 670 до 1070 Ø20	Ст.3	—	м.	5,20	—	12,84
10	Петля ℓ=1200 Ø20	Ст.3	—	шт	2	2,96	5,92
11	Поручень ℓ=1800 Ø16	Ст.3	—	шт	2	2,84	5,68
12	[N18а ℓ=650	Ст.3	8240-56	шт	4	11,31	45,24
13	Доска δ=40	Сосна	—	м³	0,09	—	
14	L 6,3/4 ℓ=434	Ст.3	8510-57	шт	2	2,61	5,22

Итого: 490,42



16966-05
141
gost.e-ecolog.ru