

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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ

СОДЕРЖАНИЕ АЛБОМА

| | | |
|-------------|---|-----|
| 4.03.01.02a | Бетонирование фундаментов под колонны с помощью передвижных транспортеров и транспортеров питателей | 3 |
| 4.03.01.03a | Бетонирование фундаментов под колонны с помощью звеньевых транспортера и виброжелобов | 20 |
| 4.03.01.01a | Бетонирование фундаментов под колонны с помощью вибротранспортера | 26 |
| 4.02.01.01 | Монтаж арматуры фундаментов колонн из готовых сеток, каркасов и блоков автомобильным краном | 32 |
| 4.02.01.02 | Установка арматурных фундаментов колонн из отдельных стержней | 44 |
| 4.01.01.07 | Монтаж и демонтаж металлической блочно-щитовой опалубки фундаментов под колонны (конструкции треста "Азовсталстрой") | 51 |
| 4.01.01.01 | Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки фундаментов колонн с гвоздевыми и клиновыми креплениями | 58 |
| 4.01.01.02 | Монтаж и демонтаж деревянной типовой унифицированной опалубки фундаментов колонн укрупненными панелями и армо-опалубочными блоками (конструкции Приднепровского промстройпроекта) | 66 |
| 4.02.01.03 | Установка анкерных болтов в фундаментах под металлические колонны, с применением кондукторов и без них | 76 |
| 4.01.01.04 | Монтаж и демонтаж металлической типовой унифицированной опалубки фундаментов под колонны конструкции ЦНИИОМПИ | 84 |
| 4.01.01.05 | Монтаж металлической сборно-разборной блочной опалубки фундаментов колонн конструкции В.П.Зуйченко | 96 |
| 4.01.01.11 | Монтаж и демонтаж гнездобразователей различных конструкций (опалубка фундаментов станков) | 101 |
| 4.01.01.31 | Монтаж и демонтаж опалубки "блок-форма" фундаментов колонн | 108 |
| 4.03.01.02 | Бетонирование фундаментов колонн с помощью транспортеров и питателей | 115 |
| 4.03.01.06 | Бетонирование фундаментов колонн с помощью бетоноукладчиков | 122 |
| 4.03.01.04 | Бетонирование фундаментов колонн с помощью башенного и стрелового крана | 129 |
| 4.03.01.05 | Бетонирование фундаментов колонн с помощью бетононасосов и пневмопитателей | 136 |
| 4.04.02.01 | Паропрогрев фундаментов | 144 |
| 4.04.03.01 | Электропрогрев фундаментов | 150 |
| 4.04.03.08 | Бетонирование конструкций с модулем поверхности (МП) от 4 до 12 методом термоса с предварительным электронагревом бетона в бадах | 155 |

А. Куряев
Л. Филкин
Ф. Канель
В. Назаров

*уменьш
филкин
Канель
Назаров*

Главный инженер треста "Оргтехстрой"
Начальник отдела МОС
Главный специалист отдела
Исполнитель

| | | | |
|--|---|---|--|
| Типовая технологическая карта | | | |
| Монтаж и демонтаж деревянной типовой унифицированной опалубки (конструкции Приднепровского Промстройпроекта) фундаментов колонн укрупненными панелями и армоопалубочными блоками | 06.4.01.01.02 | | |
| <p style="text-align: center;">1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</p> <p>Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по монтажу и демонтажу деревянной типовой унифицированной опалубки (конструкции Приднепровского Промстройпроекта) фундаментов колонн укрупненными панелями и армоопалубочными блоками.</p> <p>В основу разработки карты положен монтаж и демонтаж деревянной типовой, унифицированной опалубки фундаментов колонн промышленного здания размером 30х72 м с шагом колонн 12 м. Работа по монтажу опалубки укрупненными панелями и армоопалубочными блоками производится в летний период с помощью крана Э-652 в течение 5,7 дня и демонтажу в течение 1,47 дня, звеньями плотников из 8 человек при работе в две смены.</p> <p>Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, графической схемы и потребности в материальных ресурсах.</p> | | | |
| Разработана трестом "Оргтехстрой" Главкузбасстроя Минтяжстрой СССР | <table border="1"> <tr> <td data-bbox="414 1035 704 1306"> Утверждена Главными техническими управлениями Минтяжстрой СССР Минпромстроя СССР Изжестрой СССР 10 сентября 1973 г. Э 6-30-2-3/1198 </td><td data-bbox="704 1035 965 1306"> Срок введения в действие 10 сентября 1973 г. </td></tr> </table> | Утверждена Главными техническими управлениями Минтяжстрой СССР Минпромстроя СССР Изжестрой СССР 10 сентября 1973 г. Э 6-30-2-3/1198 | Срок введения в действие 10 сентября 1973 г. |
| Утверждена Главными техническими управлениями Минтяжстрой СССР Минпромстроя СССР Изжестрой СССР 10 сентября 1973 г. Э 6-30-2-3/1198 | Срок введения в действие 10 сентября 1973 г. | | |

**II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ
СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

| Наименование | Монтаж опалубки | Демонтаж опалубки |
|---|--------------------|----------------------|
| Трудоемкость в чел.-днях на весь объем работ | 45,64 | 11,77 |
| Трудоемкость в чел.-днях на 1 м ² опалубки | 0,062 | 0,016 |
| Выработка на одного рабочего в смену м ² опалубки | 16,6 | 62,5 |
| Количество маш.-см. крана З-652 на весь объем работ | 11,42 | 2,94 |

**III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОЦЕССА**

До начала монтажа опалубки фундаментов должны быть выпол-
нены следующие работы:

- а) выровнено дно котлована до проектных отметок и выпол-
нена бетонная подготовка под фундаменты;
- б) организован отвод поверхностных вод от котлована;
- в) заезжены щиты опалубки и элементы их крепления в коли-
честве, обеспечивающими бесперебойную работу не менее 2 смен;
- г) составлены акты приемки оснований фундаментов в соот-
ветствии с исполнительной схемой;
- д) освещены рабочие места и строительная площадка,

- в) подготовлены инвентарь, приспособления и инструмент;
- ж) доставлен и опробован монтажный кран;
- з) проверена маркировка элементов опалубки и сверена с установочным чертежом.

Монтаж опалубки фундаментов осуществляется укрупненными панелями и армоопалубочными блоками, собранными из инвентарных щитов, изготовленных в заводских условиях или на приобъектных сборочно-комплектующих площадках. На объектах, где отсутствуют сборочно-комплектующие площадки, укрупнительная сборка панелей производится рядом с возводимым фундаментом (рис.1). Щиты опалубки крепятся между собой деревянными клиньями или болтами.

При установке опалубки ступеней фундамента к верхней кромке панелей каждой ступени в середине пришиваются две взаимно перпендикулярные рейки и с проволочных разбивочных осей, натянутых над котлованом, опускаются два отвеса, шнуры которых должны касаться боковых граней реек и выверяется правильность установки опалубки ступени. Затем опалубка окончательно закрепляется инвентарными подкосами, а при расположении фундамента у откоса котлована - распорками.

Опалубка нижней ступени фундамента собирается из панелей, предварительно собранных из отдельных щитов. Крепление панелей между собой осуществляется при помощи уголков с болтами (рис.3).

На щиты опалубки нижней ступени устанавливается опалубка вышележащей ступени, которая собирается отдельными блоками и на время монтажа раскрепляется временными диагональными связями.

В плане блоки опалубки ступеней раскрепляются тязами, которые устанавливаются после монтажа армоопалубочного блока подколонника. Отверстия в палубе для установки болтов и для пропуска тязей выполняются по месту.

Монтаж опалубочного блока подколонника осуществляется совместно с арматурным каркасом. Фиксирование опалубочного блока относительно арматурного каркаса по высоте осуществляется кронштейнами, а в плане — фиксаторами. Крепление щитов блока подколонника осуществляется схватками и тязами (рис. 4). Для придания блоку подколонника устойчивости он раскрепляется инвентарными расчалками (по одной расчалке с каждой стороны), которые крепятся к инвентарным якорям, забиваемым в грунт.

Опалубка стакана фундамента выполняется в виде прямоугольного параллелепипеда с размерами в плане равными проектным размерам стакана поверху. Опалубка стакана фундамента собирается в блок из деревянных щитов при помощи уголков и рамы. Рама устанавливается на опалубку блока подколонника и крепится к ней при помощи клиньев. Опалубка стакана устанавливается в подколонник после укладки бетонной смеси в фундамент до уровня дна стакана.

После выверки вертикальности опалубки и арматуры производится окончательное раскрепление опалубки.

Монтаж панелей щитовой опалубки и армоопалубочных блоков производится с помощью кранов, предназначенных для бетонных работ.

Распалубливание фундаментов производится по достижении бетоном прочности, обеспечивающей сохранность поверхности и кромок углов при снятии опалубки. Опалубку стакана следует

извлекать из бетона фундамента не позже чем через 2-3 часа после его схватывания. Для уменьшения силы трения при их извлечениях сторону, прилегающую к бетону, следует обить кровельным железом и смазать отработанным минеральным маслом.

При снятии опалубки монтажным краном следует пользоваться приспособлением для распалубки (рис. 5), с помощью которого панели опалубки предварительно отделяются от поверхности бетона.

Контроль качества работ.

Допускаемые отклонения в положении и размерах установленной опалубки приведены в СНиП III-B. I-70 и не должны превышать следующих величин в мм:

| | |
|---|------|
| Отклонение в расстояниях между опорами изгибаемых элементов опалубки (ребра, тязи) на 1 м длины | + 25 |
|---|------|

Отклонение от вертикали или от проектного наклона плоскостей опалубки и линий их пересечения:

| | |
|--------------------------|---|
| на 1 м высоты фундамента | 5 |
|--------------------------|---|

| | |
|--------------------------|----|
| на всю высоту фундамента | 20 |
|--------------------------|----|

| | |
|--|----|
| Смещение осей опалубки от проектного положения | 15 |
|--|----|

| | |
|---|-----|
| Отклонения в расстояниях между внутренними плоскостями опалубки от проектных размеров | + 5 |
|---|-----|

| | |
|---|-----|
| Отклонения от проектных размеров изготовленных элементов опалубки по длине и ширине щитов | + 5 |
|---|-----|

Правильность положения вертикальных плоскостей выверяется отвесом, а горизонтальность плоскостей - уровнем или нивелиром. Правильность привязки осей опалубки к разбивочным осям выверяется по отвесу и рискам, на опалубке - теодолитом.

Плотность стыков и сопряжений панелей с доборами по месту и с ранее уложенным бетоном определяется визуально.

Главный инженер треста "Оргтектрой"
Начальник отдела ПДС
Главный специалист отдела
Борисенко

Смирнов
Виницкий
Давыдов
Насонов

А. Куравель
Л. Овчинин
В. Канель
В. Назаров

06.4.01.01.02

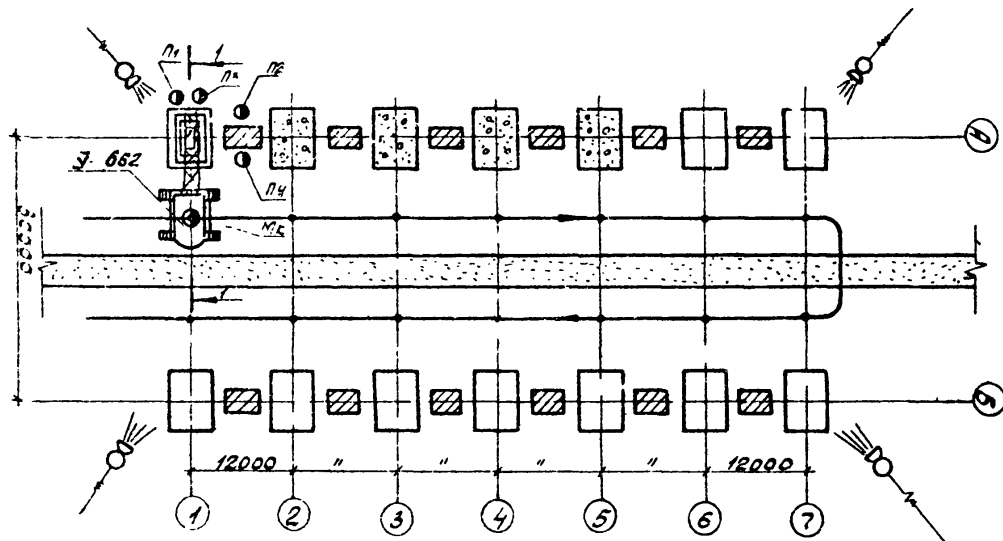


Рис. I Схема установки опалубки фундаментов

- направление монтажа опалубки;
- ▨ - места складирования опалубки;
- стоянки крана.

- ⊙ - рабочее место;
- ▨ - временная автодорога
- прожектор

А. Юрзев
Д. Овчин
Ф. Канзель
В. Н. до

Главный инженер треста Оргтехстрой
Начальник отдела ЮОС
Главный специалист отдела
Исполн. с/м

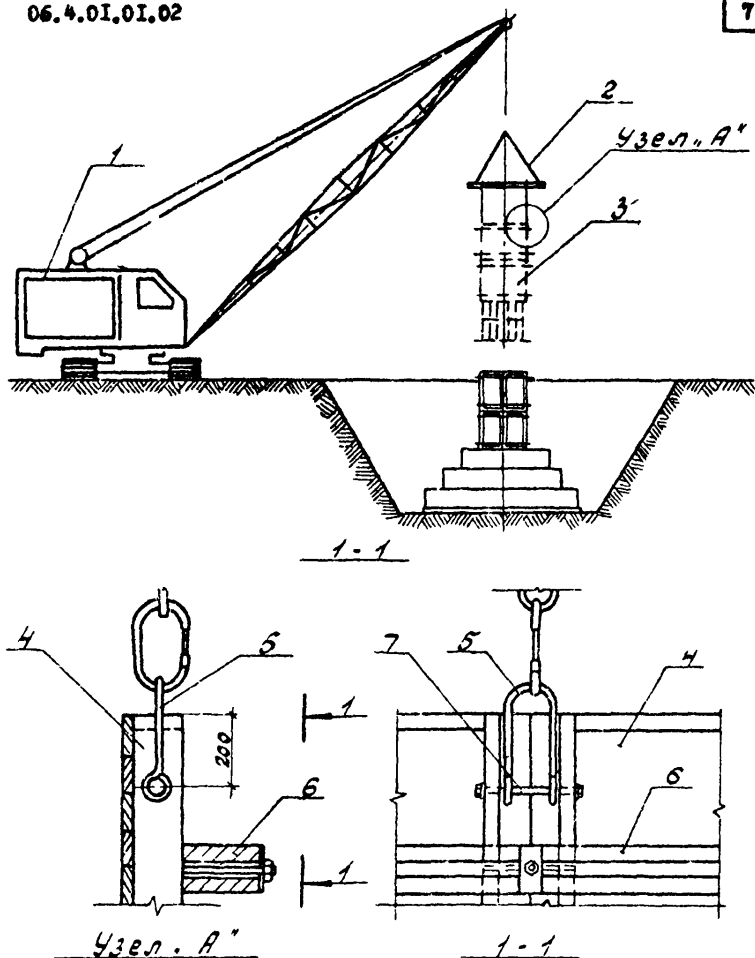


Рис.2 Монтаж армоопалубочного блока.

1-кран 3-652; 2-траверса ТР-1; 3-армоопалубочный блок в момент монтажа; 4-лит опалубки блока; 5-скоба Д-16 мм; 6-схватка; 7-болт М16 $\ell=260$ мм.

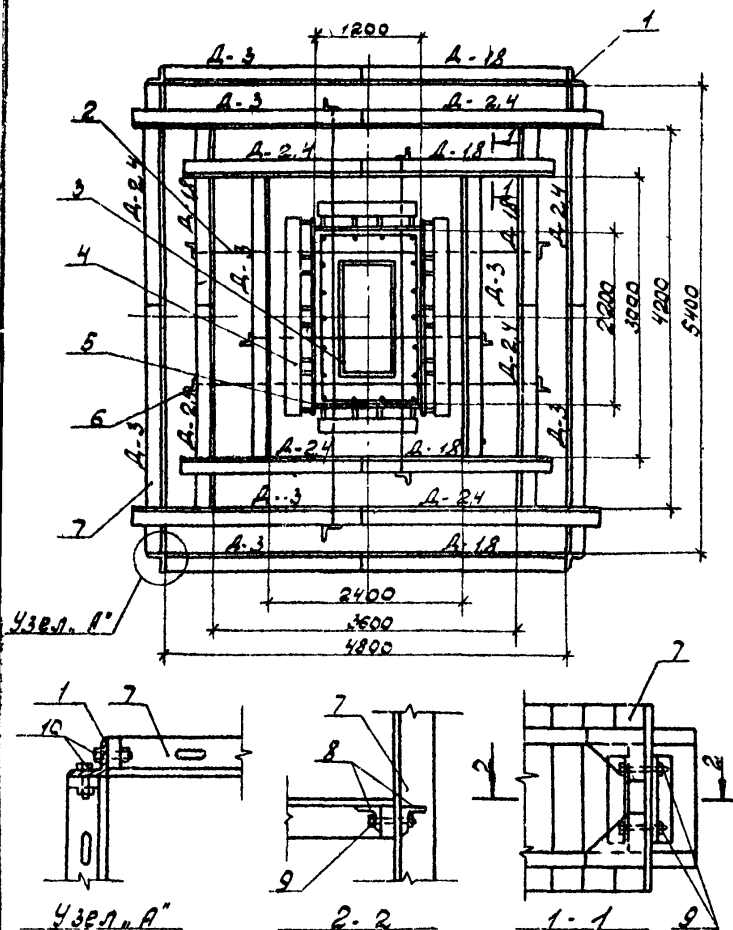


Рис. 3 Раскладка щитов опалубки в плане

1-уголок 125х8 мм $l=450$ мм; 2-тяги $D=8$ мм; 3-опалубка
 стакана; 4-схватка; 5-щиты опалубки подколоники;
 6-уголок 75х5 мм $l=490$ мм; 7-щиты опалубки ступенчатой
 части фундамента; 8-уголок 75х5 мм $l=350$ мм; 9- болт
 $M12 \times 100$; 10-гайка $M12 \times 60$

А. Курзавин
Д. Фомин
Ф. Карель
В. Назаров

Главный инженер треста "Оргтехстрой"
Начальник отдела ЮС
Главный специалист
Исполнитель

Главный инженер треста "Оргтехстрой"
Начальник отдела ЮС
Главный специалист
Исполнитель

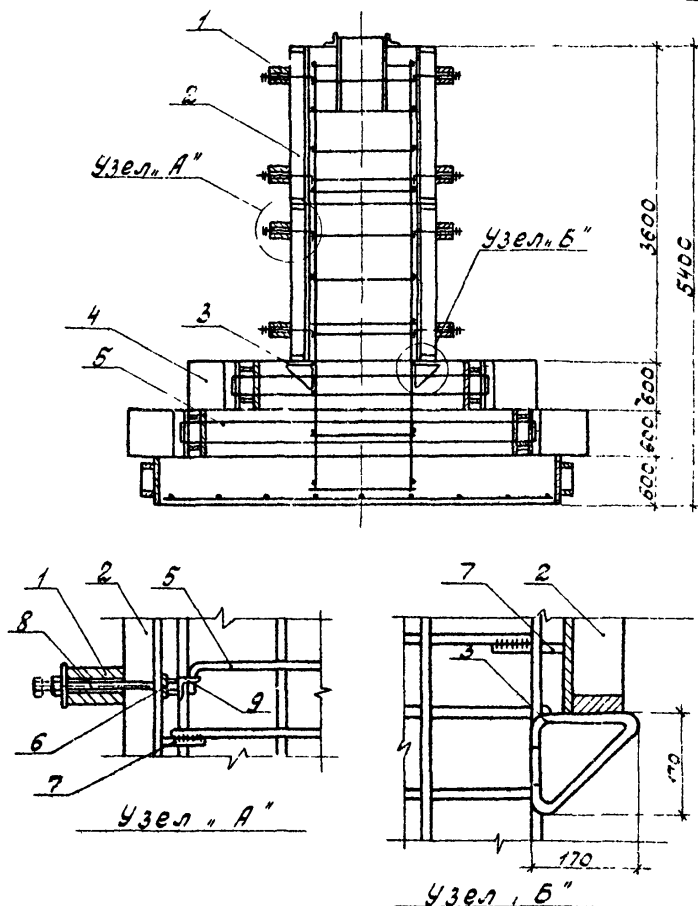
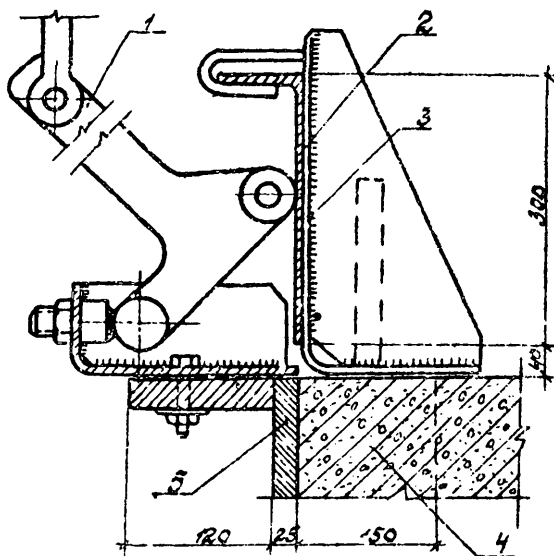


Рис. 4 Установка щитов опалубки по вертикали.

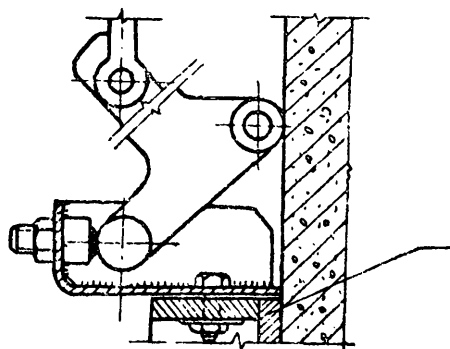
1-схватка, 2-щиты армоопалубочного блока; 3-хвостейки $D=18$ мм; 4-щиты ступенчатой части фундамента; 5-трапа $D=20$ мм; 6-деревянная прокладка; 7-фиксатор; 8-болт $M16 \times 320$; 9-пружина уголок $56 \times 36 \times 5$

А. Кураев
Л. Жук
Ф. Канель
В. Назаров

Главный инженер треста "Орбтехстрой"
Назначение: отдела БСС
Главный специалист
Инженер



а)



б)

Рис. 5 Прииспособление для распалубки.

- а) верхнего яруса блока опалубки;
б) нижних ярусов блока опалубки;

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работ между звеньями

| № звена | Состав звена по профессиям | Кол-во чел. | Перечень работ |
|---------|----------------------------|-------------|--|
| I, (3) | Плотники | 4 | Подача краном цитов к рабочим местам, сборка цитов и панели, армоопалубочные блоки, маркировка. Строповка, установка, выверка и закрепление опалубки, |
| 2, (4) | Плотники | 4 | Разборка опалубки, очистка поверхности от бетона, ремонт цитов, смазка поверхности, прилегающей к бетону отработанным минеральным маслом. |

2. Методы и приемы работ

Монтаж и демонтаж деревянной типовой унифицированной опалубки осуществляется бригадой плотников, состоящей из 2 звеньев.

Монтаж опалубки с предварительной её сборкой в панели и армоопалубочные блоки выполняется звеном I из 4 человек в составе:

плотник 5 разр. - I чел. (П₁);

плотник 4 разр. - I чел. (П₂);

плотник 3 разр. - 1 чел. (Π_3);

плотник 2 разр. - 1 чел. (Π_4);

Обслуживает монтажный кран машинист 5 разр. (Π_K).

Установка опалубки уступов фундаментов производится в следующей последовательности.

Плотники (Π_2, Π_4) из отдельных щитов собирают панели требуемых размеров, затем панели подают краном к месту установки, где их принимают плотники (Π_1, Π_3). Затем плотники (Π_1, Π_3) по разметке устанавливают в проектное положение щиты - панели смежных граней нижнего уступа фундамента, соединяют их друг с другом соединительными уголками и скрепляют подкосами, упирающимися в якоря. После установки и выверки нижнего короба опалубки устанавливают накладные щиты - панели второго уступа, после чего устанавливают закладные щиты - панели и скрепляют их соединительными уголками.

К монтажу арматурно-опалубочного блока приступают после установки всех ступеней фундамента. Плотники (Π_1, Π_3) размечают осевые центры блока, отмеряя расстояние от внутренней грани опалубки до оси по четырем сторонам блока и фиксируют положение осей рисками и гвоздями. Затем прикрепляют к верху блока один конец инвентарных расчалок, стропят блок к крышу краев траверсой, с помощью которой блок перемещается к месту монтажа. Плотники (Π_2, Π_4) в это время забивают в грунт инвентарные якоря для крепления расчалок и устанавливают у места монтажа рабочий настил. После этого все четверо становятся по углам монтируемого блока, разворачивают и наводят его так, чтобы осевые риски на блоке совпадали с осевыми рисками на опалубке уступов

фундамента и регулируют плавное опускание и установку блока на основание. Затем все четверо рихтуют монтажными ломиками блок в проектное положение, закрепляют расчалки к якорям, освобождают блок от стропов и с помощью крапа навешивают на схватки опалубки блока инвентарные навесные площадки, с которых должно производиться бетонирование фундамента.

Разборка типовой унифицированной опалубки выполняется звеном № 2 из 4 человек в составе:

плотник 3 разр. - 2 чел. (Π_5, Π_6);

плотник 2 разр. - 2 чел. (Π_7, Π_8).

Плотники (Π_5, Π_7) с навесных площадок разболчивают натяжные болты, соединяющие панели опалубки с тяжами, снимают расчалки, затем разбирают подкосы, распорки, схватки. При применении для распалубки коленчатых распалубочных приспособлений (рис. 5) крановщик (К) натягивает трос, поворотом рычага отделяет панель от бетона и перемещает её к месту складирования.

Плотники (Π_6, Π_8) принимают и укладывают панель опалубки на подкладки, освобождают стропы, очищают панели от налипшего бетона, смазывают отработанным минеральным маслом, сортируют и раскладывают по маркам.

4. Указания по технике безопасности

При производстве работ по монтажу и демонтажу деревянной типовой унифицированной опалубки фундаментов колонн укрупненными панелями и армоопалубочными блоками руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП III-A, II-70. Особое внимание обратить на следующие требования:

- при работе крана запрещается людям находиться у механизмов на кране, а также на неповоротной части крана;
- вес поднимаемого груза с учетом грузозахватных приспособлений не должен превышать максимальную (паспортную) грузоподъемность крана при данном вылете стрелы;
- рабочие могут быть допущены к работе только после прохождения ими инструктажа по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

3. График производства работ

06.4.01.01.02

| Л п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Объем работ | Трудоемкость | | Состав брига- ды, чел. | Рабочие дни | | | | | | |
|----------|--|--------------|----------------|------------------------------|---|---------------------------------|-------------|---|----|----|----|--|--|
| | | | | на ед. изм. в чел.-час | на весь объем работ в чел.-дн. | | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | | |
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | |
| 1 | Устройство опалубки ба- мака из панелей | м2 | 393,26 | 0,43 | 21,1 | 4 | | | | | | | |
| | Установка краном арма- турных сеток бамака весом 0,3 т | шт | 14 | 0,45 | 0,79 | | | | | | | | |
| 2 | Сборка щитов в готовые панели и армоопалубочные блоки | м2 | 343,28 | 0,4 | 17,2 | 4 | | | | | | | |
| | Установка краном армо- опалубочного блока | т | 15,4 | 3,4 | 6,55 | | | | | | | | |
| 3 | Распалубка бамака | м2 | 393,26 | 0,13 | 6,41 | 4 | | | | 1 | | | |
| 4 | Распалубка подколошника | м2 | 343,28 | 0,125 | 5,36 | | | | | | | | |
| | Обслуживание крана | чел.- дн. | | | 14,36 | 1 | | | | | | | |

Примечание: Т-технологический перерыв. Начало работ после технологического перерыва показано условно.

15

5. Калькуляция трудовых затрат (по ЕНПР 1969 г)

| № п/п | Шифр норм ЕНПР | Наименование работ | Ед. изм. | Объем работ | Норма времени на ед. изм. в чел.-час. | Затраты труда на весь объем работ в чел.-час. | Расценка на ед. изм. в руб.-коп. | Стоимость затрат труда на весь объем ра- бот в руб.-коп. |
|----------|-----------------------|--|-------------|----------------|---|--|---|--|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 4-2-3 т.2 п.1а | Сборка щитов в готовые па- нели и армоопалубочные блоки и установка их | м2 | 343,28 | 0,4 | 137,31 | 0-26,5 | 89-97 |
| 2 | 4-1-27 т.2 п.3а | Устройство опалубки башмака из панелей | м2 | 393,26 | 0,43 | 169,10 | 0-24 | 94-38 |
| 3 | 4-1-33 т.1 п.1а | Установка краем арматурных сеток башмака весом 0,3 т | шт | 14 | 0,45 | 6,3 | 0-23,7 | 3-32 |
| 4 | 4-2-6 т.2 п.5д | Установка краном армоопалу- бочных блоков весом до 2 т | т | 15,4 | 3,4 | 52,36 | 2-15 | 33-11 |

06.4.01.01.02

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|-----------------------|--------------------------------------|---------|--------|-------|--------|--------|--------|
| 5 | 4-1-27 т.2 п.26 | Разборка щитовой опалубки балмака | м2 | 393,26 | 0,13 | 51,12 | 0-06,8 | 26-64 |
| 6 | 4-2-3 т.2 п.3а | Разборка опалубки подконе- ника | " | 343,28 | 0,125 | 42,91 | 0-06,6 | 22-66 |
| 7 | | Обслуживание крана | чел-час | | | 114,88 | 0-70,2 | 80-70 |
| | | Итого: | | | | 574,38 | | 350-78 |
| | | В том числе для плотников | | | | 459,5 | | 270-08 |

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

| Л ИП | Наименование | Марка | Ед. изм. | Коли- чество |
|---------|-------------------------------|---------|-------------|-----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | Опалубка башмака | | | |
| 1 | Щит | Д-1,8 | шт | 84 |
| 2 | Щит | Д-2,4 | " | 112 |
| 3 | Щит | Д-3 | " | 112 |
| 4 | Тяг | Д-8 мм | " | 70 |
| 5 | Уголок | Г-1 | " | 224 |
| 6 | Уголок | Г-2 | " | 140 |
| 7 | Уголок | Г-3 | " | 56 |
| 8 | Болт | М12х110 | " | 280 |
| 9 | Болт | М12х100 | " | 448 |
| 10 | Болт | М12х60 | " | 224 |
| | Опалубка подкотвенника | | | |
| 11 | Щит | Д-1,8 | шт | 168 |
| 12 | Схватка | С-1,2 | " | 112 |
| 13 | Схватка | С-2,4 | " | 112 |
| 14 | Тяг | Г-2 | " | 224 |
| 15 | Болт | В-1 | " | 448 |
| 16 | Проушина | Ц-1 | " | 448 |
| 17 | Рама | Р-1 | " | 14 |

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь

| Л п/п | Наименование | Тип | Марка, ГОСТ, чертеж | Коли- чество | Техническая характерис- тика машин |
|----------|---|------------|---|-----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Кран | Гусеничный | З-652 | 1 | Грузоподъем- ность 7,5-0,75т /стр-18м |
| 2 | Траверса | ТР-I | 04-01-21 вмп.З | 1 | |
| 3 | Приспособление для распалубки | | 04-01-21 вмп.З | 1 | |
| 4 | Расчалка | Иив. | | 56 | |
| 5 | Якорь | Иив. | | 56 | |
| 6 | Топор плотничий | | 1399-56 | 2 | |
| 7 | Пила-ножовка поперечная по дере- ву | | Днепро- петровск. завод "Метал- лист" | 2 | |
| 8 | Лом стальной строи- тельный | ЛО-24 | 1405-72 | 1 | |
| 9 | Лом гвоздодер | ЛГ-20А | 1405-72 | 2 | |
| 10 | Молоток строитель- ный плотничий | МПИ | 11042-72 | 2 | |
| 11 | Кузальда кузнечная остроносая | | 11402-65 | 1 | |
| 12 | Угольник стальной | | 10920-64 | 2 | |
| 13 | Уровень строитель- ный | УСИ-300 | 9416-67 | 1 | |
| 14 | Отвес | О-400 | 7948-71 | 2 | |
| 15 | Рулетка измеритель- ная | РС-10 | 7502-69 | 1 | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----|----------------------|------|---------------------------------|---|---|
| 16 | Клеи строительные | | Павловский завод металлоизделий | I | |
| 17 | Теодолит | T-2 | 10529-70 | I | |
| 18 | Нивелир | НВ-1 | 10528-69 | I | |
| 19 | Переставные подмости | | 00-01-21 вып.3 | I | |

3. Эксплуатационные материалы

| Л п п | Наименование | Ед. изм. | Норма на час работы | Количество на принятый объем |
|----------|----------------------|-------------|---------------------------|------------------------------------|
| 1 | Автол | кг | 0,01 | 11,5 |
| 2 | Веретенное масло | кг | 0,07 | 8,05 |
| 3 | Дизельная смазка | кг | 0,4 | 46,1 |
| 4 | Индустриальное масло | кг | 0,04 | 4,61 |
| 5 | Нигрол | " | 0,1 | 11,5 |
| 6 | Солидол | " | 0,09 | 10,4 |
| 7 | Мазь канатная | " | 0,05 | 5,75 |
| 8 | Обтирочные материалы | " | 0,022 | 2,5 |

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТН
630064 г. Новосибирск пр. Марса Маркса 1
Выдано в печать: 17 " декабря 1975 г.
Заказ 2022 Тираж 3000