

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

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

Р А З Д Е Л 04

АЛЬБОМ 04.06

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ.

16964-06
цена 2-43

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1980.

Заказ № 14930 Тираж 600 экз.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | Стр. |
|---------------|---|------|
| 4.01.01.22 | Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки (конструкции ЦНИИОМТП) в фундаментах под оборудование, не насыщенных анкерными болтами | 3 |
| 4.02.01.09 | Монтаж трубных блоков для кабелей в фундаментах под оборудование | 8 |
| 4.01.01.13 | Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки фундаментов колонн | 16 |
| 4.03.01.14 | Монтаж и демонтаж опалубки монолитных растворов домов серии I. P-447 C-25/65 | 28 |
| 06.4.01.01.36 | Установка и разборка инвентарной опалубки из водостойкой фанеры при бетонировании фундаментов под оборудование | 33 |
| 06.4.03.03.12 | Устройство фундаментов под металлургическое оборудование с применением для устройства тоннелей и каналов несъемной железобетонной опалубки | 47 |

| | |
|---|------------------------|
| Типовая технологическая карта | 04.06.03 4.01.01.13 |
| Монтаж и демонтаж металлической унифицированной опалубки фундаментов колонн | |

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на монтаж металлической унифицированной опалубки (конструкции треста "Харьковстроймеханизация") фундаментов колонн с шагом 6,0 м и рабочей площадкой на уровне подошвы фундаментов.

Для примера принято здание согласно серии ВМ-I проектом 18м и длиной 60м. Фундаменты приняты двухступенчатыми, с отметкой подошвы - 2,5 с площадью опалубкиваемой поверхности 18,5 м². Монтаж и демонтаж 100 м² блоков опалубки выполняется в течение одного дня при работе в I смену бригады в количестве 4-х человек.

Производство работ предусмотрено при положительной температуре воздуха, в первую смену.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам здания.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Трудоемкость в человеко-днях на монтаж 100 м² блоков опалубки - 2,54 (калькуляция - II).

Выработка на одного рабочего в смену в м² на монтаже блоков опалубки - 39,3.

Трудоемкость в человеко-днях на демонтаж 100 м² блоков опалубки - 1,95 (калькуляция - III).

Выработка на одного рабочего в смену в м² на демонтаже блоков опалубки - 52,3.

Потребность в механизмах в машино-сменах на 100 м² опалубочных работ - 0,68.

1. До начала монтажа опалубки должны быть выполнены следующие работы:

- а) разработан котлован по габаритам и отметкам, указанным в ПНР;
- б) выполнена бетонная подготовка под фундаменты (если необходимо по проекту);
- в) осуществлен перенос осей фундаментов на основание;
- г) сделаны временные дороги из сборных железобетонных плит по дну котлована (в случае необходимости, исходя из местных условий по ПНР) и въезды в него;
- д) доставлены на объект автотранспортом, разгружены и размещены в зоне действия монтажного крана на выделенных в ПНР участках плиты опалубки, крепежные элементы и конструкции рабочих площадок;
- е) создан запас щитов опалубки, необходимых крепежных и рабочих элементов в количестве обеспечивающем принятый поток работ.

2. Для монтажа и демонтажа блоков опалубки принят автомобильный кран К-51, но может быть использован и другой кран с аналогичными параметрами.

3. Монтаж ведется от оси I к оси II. Первая стойка крана назначается по оси 2. С каждой стойки кран обеспечивает монтаж пространных блоков (ступеней) опалубки 3-х фундаментов. После сборки опалубки 3-х фундаментов кран передвигают на следующую стойку и т.д. (см. стр.3). Раскладка щитов опалубки приведена на стр.4

4. Сборка опалубки нижней ступени фундаментов ряда "А" производится непосредственно в проектное положение. Блоки опалубки вышележащих ступеней собираются рядом с местом их установки.

5. Когда бетон в конструкции фундаментов наберет прочность, обеспечивающую сохранность поверхности и кромок углов, кран устанавливает на стойке № I и снимает попарно блоки опалубки. Переставляют их в сторону ряда "Б", действуя в пределах максимального вылета стрелы крана на этой стойке. Перемещая кран от стойки № I до стойки № 4, демонтируют и переставляют все блоки опалубки. Затем кран устанавливает на стойки № 5-8 и монтирует блоки опалубки фундаментов ряда "Б".

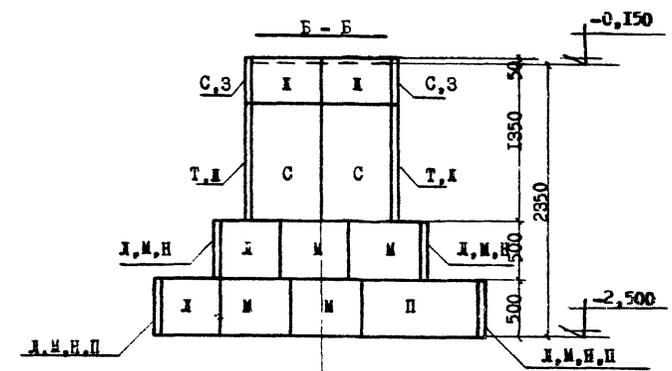
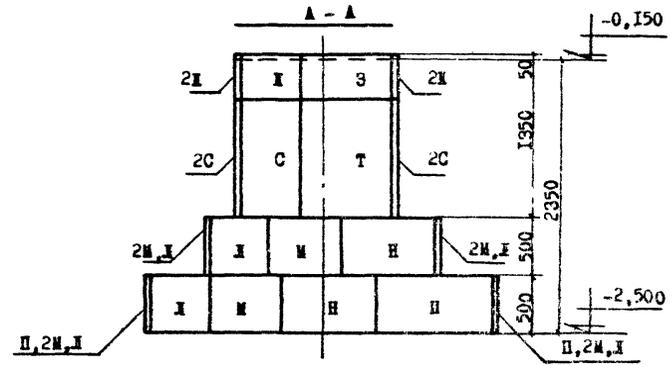
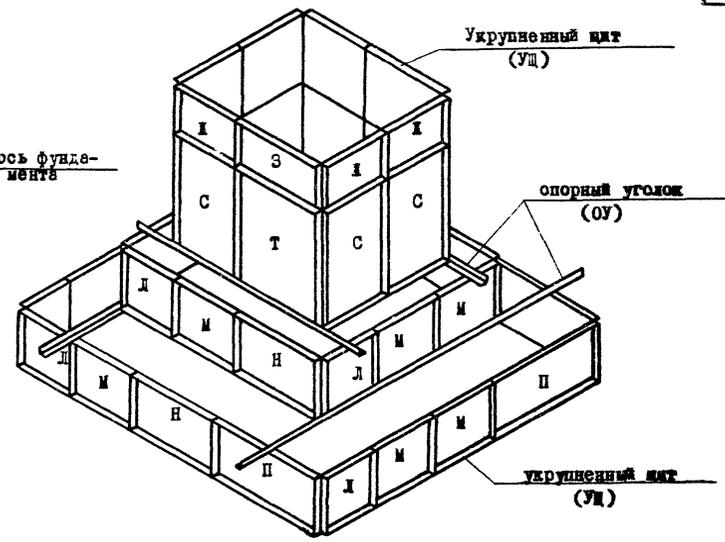
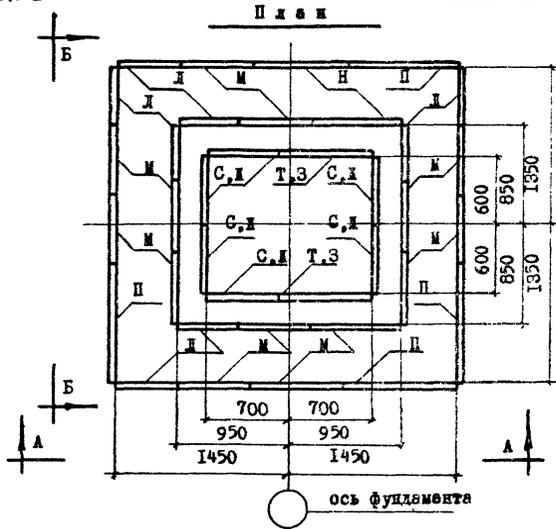
6. При демонтаже блоков опалубки ослабляют болты в стыках накладок (укрупненных щитов), отсоединяют опорные уголки, отбивают накле-

| | | |
|--|---|---------------------------------|
| Разработана: трестом "Харьков- оргтехстрой" Минпромстроя УССР | УТВЕРЖДЕНА: Протокол № 6 от 20.04.73г. | Срок внедрения: с 25.12 73г. |
|--|---|---------------------------------|

Дополнение к Т.Т.К. 04.06.01

02.06.03
4.01.01.13

Схема раскладки блоков опалубки



Дополнение к Т.Т.К. 4.06.01; 02.03.04.

07.06.05
4.01.01.13

ли блоков от бетона, краном снимают блоки опалубки, очищают их рабочую поверхность от бетона и смазывают.

7. Разборку блоков и панелей опалубки на отдельные щиты осуществляют только после устройства всех фундаментов данного типа на объекте.

8. Все работы должны производиться с соблюдением правил техники безопасности, приведенных в СНиП II-A.П-70.

9. Основные требования к качеству работ следующие:

а) при приемке установленной опалубки фундаментов подлежат проверке:

- правильность установки опалубки и креплений в соответствии с проектом;

- правильность установки пробок и закладных частей;

- плотность стыков и всех других сопряжений.

б) Допускаемые отклонения в положении и размерах установленной опалубки не должны превышать величин, указанных в таблице:

| Наименование отклонения | Величина отклонений в мм |
|--|--------------------------|
| 1. Отклонение от вертикали или наклонных плоскостей опалубки и линии их пересечения: на I м высоты на всю высоту фундаментов | 5 20 |
| 2. Смещение осей опалубки от проектного положения фундаментов | 15 |

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Монтаж и демонтаж опалубки производится двумя звеньями рабочих, в состав которых входят:

слесарь строительный 4-го разряда I чел. (СМ-1)

слесарь строительный 3-го разряда I чел. (СМ-2)

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

| № п/п | НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ | Ед. изм. | Объем работ | Затраты труда | | | Состав звена | | Количество чел. в бригаде | Рабочие дни | | | | | | | |
|-------|--------------------------------------|----------------|-------------|------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------|-----------|---------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|--|
| | | | | по норме | | принято на весь объем чел.-дн. | профессия и разряд | к-во чел. | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| | | | | на ед. чел.-час. | на весь объем чел.-дн. | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Сборка и монтаж опалубки по ряду "А" | м ² | 203,5 | 0,466 | 11,8 | 12 | Слесарь-4раз Слесарь-3раз | 2 2 | 4 | | | | | | | | |
| 2 | Демонтаж блоков опалубки по ряду "А" | " | 203,5 | 0,153 | 3,9 | 4 | "- | " | " | | | | | | | | |
| 3 | Монтаж блоков опалубки по ряду "Б" | " | 203,5 | 0,203 | 5,17 | 4 | "- | " | " | | | | | | | | |
| 4 | Разборка опалубки | " | 203,5 | 0,246 | 6,25 | 6 | "- | " | " | | | | | | | | |
| 5 | Работа крана | М-см | 6,5 | | | | | | | | | | | | | | |

ПРИМЕЧАНИЕ: Технологические перерывы на арматурные работы, бетонирование и выдерживание бетона условно не показаны.

Дополнен к ГТК 4.06.01.02
15964-06 19

04.06.03
4.01.13

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА I ФУНДАМЕНТ

5

| № пп | Инд. норм по ЕНПР 1969г. | НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ | Ед. изм. | Объем работ | Состав звена | Норма времени на единицу измерения в чел+час. | Затраты труда на весь объем измерения в чел+час. | Расценка на единицу измерения в руб.кон. | Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.кон. |
|------------------------------------|--------------------------|--|------------------|-------------|------------------------------|---|--|--|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| I. Сборка и монтаж опалубки | | | | | | | | | |
| I | 4-I-29 п.1 | Устройство опалубки I ступени фундамента с раскладкой щитов по контуру, выверкой осей, сборкой укрупненных щитов (УЩ) и блока из УЩ с установкой соединительных уголков и с выверкой по осям | м2 | 5,60 | слесарь 4р-I слесарь 3р-I | 0,38 | 2,13 | 0-22,4 | 1-25 |
| 2 | -" | Сборка блока II ступени из щитов с установкой соединительных и опорных уголков | м2 | 3,60 | -" | 0,38 | 1,37 | 0-22,4 | 0-8I |
| 3 | -" | То же, блока III ступени (подколонника) | м2 | 7,05 | -" | 0,38 | 2,68 | 0-22,4 | 1-58 |
| 4 | -" | То же, блока стакана | м2 | 2,25 | -" | 0,38 | 0,86 | 0-22,4 | 0-50 |
| 5 | I-5 Ia, Ib | Перестановка блока II ступени с места сборки на место монтажа со строповкой и расстроповкой | подъем тн | I 0,245 | -" | 0,12 0,29 | 0,12 0,07 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |
| 6 | -" | То же, блока III ступени | подъем тн | I 0,410 | -" | 0,12 0,29 | 0,12 0,12 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-06 |
| 7 | -" | То же, блока стакана | подъем тн | I 0,250 | -" | 0,12 0,29 | 0,12 0,07 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |
| 8 | 5-I-3, п.3а к=0,6 | Установка автокраном навесных рабочих площадок на блок II ступени с закреплением болтами | м2 | 3,00 | -" | 0,22 | 0,66 | 0-13,4 | 0-40 |
| 9 | 5-I-3, п.4а к=0,8 | Устройство настила из щитов опалубки по опорным уголкам блока II ступени с закреплением болтами | м2 | 2,00 | -" | 0,144 | 0,29 | 0-08,6 | 0-17 |
| Итого: | | | м2 | 18,50 | | | 8,61 | | 5-03 |
| II. Монтаж блоков опалубки | | | | | | | | | |
| I | 38-2-24, п.а к=0,6 | Затягивание болтовых соединений между укрупненными щитами (УЩ) блоков опалубки | 1000шт болтов | 0,64 | -" | 2,02 | 1,29 | 1-20,0 | 0-77 |
| 2 | I-5, Ia, Ib | Установка блока I ступени на место монтажа автокраном со строповкой и расстроповкой | подъем тн | I 0,273 | -" | 0,12 0,29 | 0,12 0,08 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |
| 3 | -" | То же, блока II ступени | подъем тн | I 0,245 | -" | 0,12 0,29 | 0,12 0,07 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |
| 4 | -" | То же, блока III ступени | подъем тн | I 0,410 | -" | 0,12 0,29 | 0,12 0,12 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-06 |
| 5 | -" | То же, блока стакана | подъем тн | I 0,250 | -" | 0,12 0,29 | 0,12 0,07 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |

Дополнение к Т.К. 4.06.01, 02.03.04.

16364-06 2-

04.06.03
4.01.13

6

КЪЛКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА I ФУНДАМЕНТ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--|----------------------------|--|---------------------|------------|--------------------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|
| 6 | 4-1-29, п. I к=0,1 | Установка и выверка блоков опалубки по осям | м2 | 18,50 | слесарь 4р- I слесарь 3р- I | 0,038 | 0,70 | 0-02,2 | 0-4I |
| 7 | 5-1-3, п. 3а к=0,6 | Установка автокраном навесных рабочих площадок на блок III ступени с закреплением болтами | м2 | 3,0 | "- | 0,22 | 0,66 | 0-13,4 | 0-40 |
| 8 | 5-1-3, п. 4а к=0,8 | Устройство настила из щитов опалубки по опорным уголкам II ступени с закреплением болтами | м2 | 2,0 | "- | 0,144 | 0,29 | 0-08,6 | 0-17 |
| | | ИТОГО: | м2 | 18,5 | | | 3,76 | | 2-17 |
| III. Демонтаж блоков опалубки | | | | | | | | | |
| I | 38-2-24, п. б к=0,6 | Ослабление болтовых соединений между УЩ для отделения блоков от тела бетона и снятия | 1000шт болтов | 0,64 | "- | 1,20 | 0,77 | 0-66,6 | 0-43 |
| 2 | 4-2-9, п. 2; к=0,3 | Отделение блоков опалубки от тела бетона | м2 | 18,50 | "- | 0,02 | 0,37 | 0-01,1 | 0-21 |
| 3 | 5-1-3, п. 3а к=0,6; 0,5 | Снятие автокраном рабочих площадок с блока III ступени с разбалчиванием, строповкой и расстроповкой | м2 | 3,0 | "- | 0,11 | 0,33 | 0-06,7 | 0-20 |
| 4 | 5-1-3, п. 4а к=0,8; 0,5 | Снятие настила с опорных уголков блока опалубки II ступени | м2 | 2,0 | "- | 0,07 | 0,14 | 0-04,3 | 0-09 |
| 5 | I-5, п. Ia, Id | Стрповка блока стекана на фундаменте, перемещение блока краном к соседней оси, расстроповка | <u>подъем</u> тн | I 0,25 | "- | 0,12 0,29 | 0,12 0,07 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |
| 6 | "- | То же, блока III ступени | <u>подъем</u> тн | I 0,41 | "- | 0,12 0,29 | 0,12 0,12 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-06 |
| 7 | "- | То же, блока II ступени | <u>подъем</u> тн | I 0,245 | "- | 0,12 0,29 | 0,12 0,07 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |
| 8 | "- | То же, блока I ступени | <u>подъем</u> тн | I 0,273 | "- | 0,12 0,29 | 0,12 0,08 | 0-05,9 0-14,4 | 0-06 0-04 |
| 9 | 8-24, т. I3 п. 9а | Очистка и смазка поверхности блоков опалубки | м2 | 18,50 | "- | 0,022 | 0,41 | 0-01,2 | 0-22 |
| | | ИТОГО: | м2 | 18,50 | | | 2,84 | | 1-57 |
| IV. Разборка опалубки на отдельные щиты | | | | | | | | | |
| I | 5-1-3, п. 3а к=0,6; 0,5 | Снятие автокраном навесных рабочих площадок с блока III ступени с разбалчиванием, строповкой и расстроповкой | м2 | 3,0 | слесарь 4р- I слесарь 3р- I | 0,11 | 0,33 | 0-06,7 | 0-20 |
| 2 | 5-1-3, п. 4а к=0,8; 0,5 | Снятие настила с опорных уголков блока опалубки II ступени | м2 | 2,0 | "- | 0,07 | 0,14 | 0-04,3 | 0-09 |
| 3 | 4-1-29, п. 2 | Разборка опалубки с отделением щитов друг от друга и от бетона с разбалчиванием, снятием соединительных и опорных уголков, очисткой и складированием щитов | м2 | 18,50 | "- | 0,22 | 4,07 | 0-11,5 | 2-13 |
| | | ИТОГО: | м2 | 18,50 | | | 4,54 | | 2-42 |

Дополнение к Т.Т.К 4.06.01.02.03.04

16964-06 21

2. В первую смену 4 слесаря ведут сборку укрупненных щитов. Собирают блоки и выверяют при установке первую ступень фундаментов (одно звено на каждом фундаменте), собирают опалубку стакана. В последующие смены одно звено продолжает сборку опалубки отдельных ступеней, а другие - монтаж блоков опалубки.

3. Сборку опалубки производят в следующем порядке:

- а) размечают места установки опалубки;
- б) раскладывают щиты по периметру нижней ступени фундамента;
- в) крепят между собой щиты и собирают в плоские укрупненные щиты-панели (УЩ);
- г) производят смазку рабочей поверхности щитов;
- д) к панелям с одной стороны крепят соединительные уголки (СУ);
- е) собирают и выверяют блок опалубки нижней ступени;
- ж) рядом с установленной опалубкой нижней ступени фундамента собирают блок опалубки второй ступени;

з) крепят болтами опорные уголки (ОУ) к нижнему обрезу щитов блока опалубки второй ступени;

и) строят блок опалубки второй ступени (см.стр. 9), краном устанавливают на нижнюю ступень, проверяют правильность положения и закрепляют его;

к) собирают блок опалубки верхней ступени (подкомонника);

л) строят блок опалубки верхней ступени и краном подвигают на вторую ступень, уже установленную в проектное положение; производят выверку и закрепляют монтируемый блок;

м) монтируют навесные рабочие площадки и лестницы. Количество рабочих площадок принято равным 8, по мере необходимости они переставляются (см.стр. 10);

н) краном монтируют опалубку стакана, производят выверку и закрепляют его.

4. Опалубку стакана собирают в стороне от места установки опалубки фундамента в следующем порядке:

а) устанавливают последовательно элементы стенок опалубки стакана;

б) слесарным бороздком совмещают отверстия у верхнего среза элементов;

в) вставляют болты и закрепляют гайками;

г) устанавливают и закрепляют болтами горизонтальные уголки крепления стакана.

5. Демонтаж блоков опалубки производят в следующем порядке:

а) ослабляют болты, крепящие в углах панели (укрупненные щиты) между собой;

б) отсоединяют опорные уголки блока от опалубки нижней ступени;

в) отрывают при помощи монтажного лома панели блоков опалубки от бетона;

г) строят блок опалубки и краном снимают его с фундамента;

д) очищают и смазывают рабочую поверхность опалубки.

Демонтаж блоков опалубки необходимо вести краном, установленным на выносные опоры.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

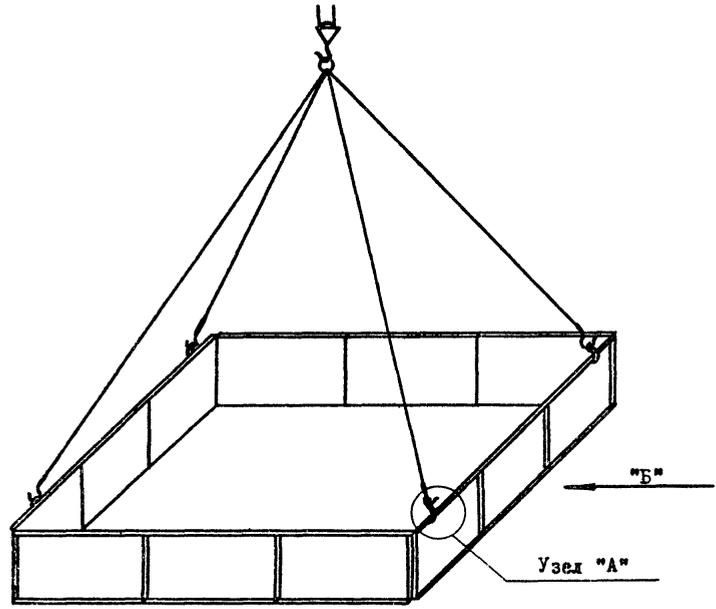
1. Основные материалы, полуфабрикаты и детали

Типоразмеры и вес щитов опалубки

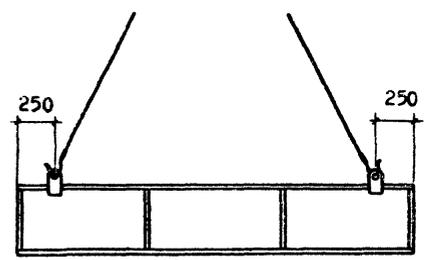
| дли- на, м | 0,5 | | 0,6 | | 0,8 | | 1,0 | | 2,0 | |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | мар- ка | вес, кг |
| 0,3 | А | 9,0 | Б | 10,3 | В | 13,8 | Г | 16,6 | Д | 31,2 |
| 0,4 | Е | 11,0 | Ж | 12,6 | З | 16,5 | И | 19,8 | К | 37,2 |
| 0,5 | Л | 12,8 | М | 14,6 | Н | 19,2 | П | 23,2 | Р | 40,0 |
| 1,0 | - | - | С | 26,4 | Т | 34,8 | Ф | 41,6 | Х | 76,6 |

4.01.01.13
04.06.03

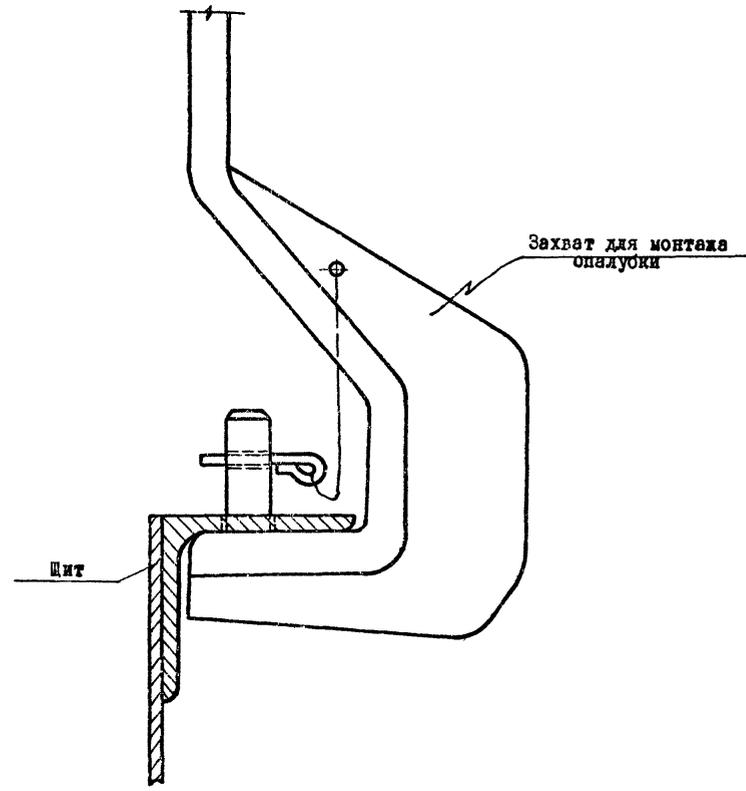
Схема строповки блока опалубки



Вид по стрелке "Б"



Узел "А"

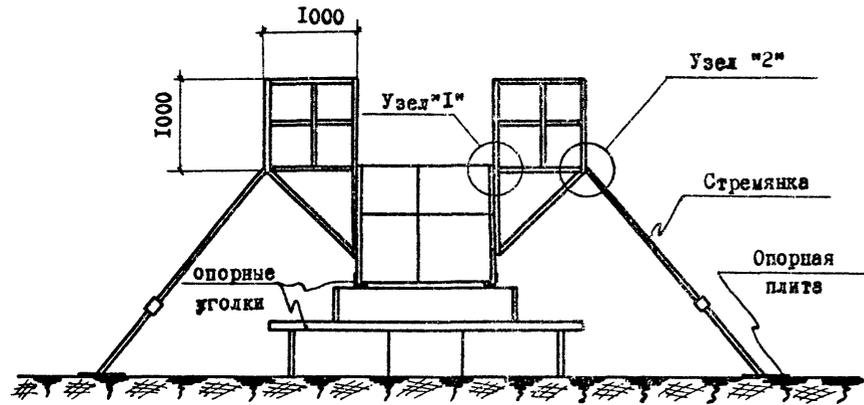


Дополнение к Т.Т.К. 4.06.01, 02.03, 04

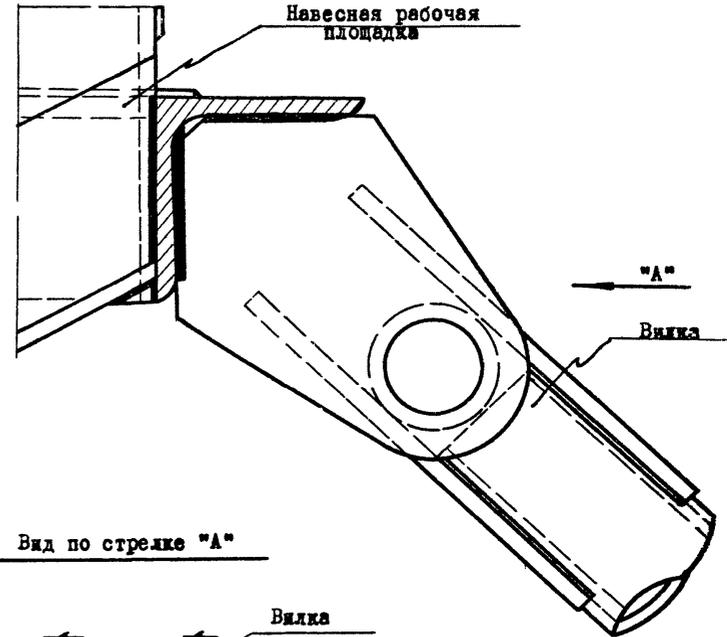
4.01.01.13
04.06.03

Схема установки навесных рабочих площадок

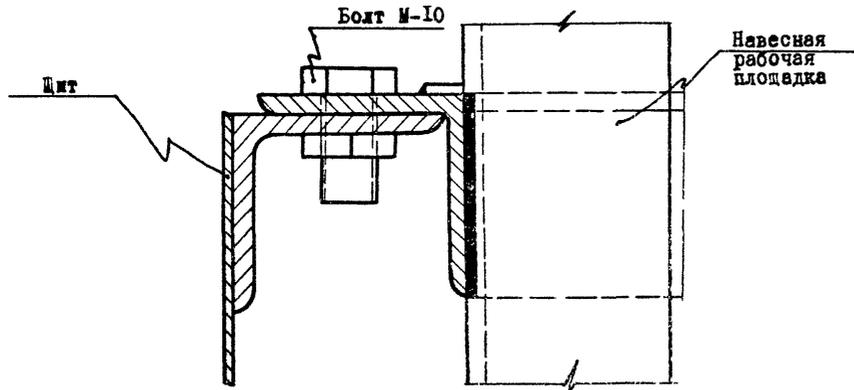
9



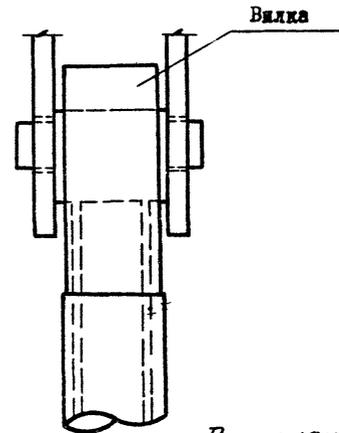
Узел "2"



Узел "I"



Вид по стрелке "А"



Дополнение к Т.Т.К 4.06.01, 02, 03, 04

04.01.13
4.06.03

Потребность в элементах опалубки на I фундамент

| № пп | Ступени | Марки и кол-во штов | | | | | | | Общий вес кг. | Соединительные уголки | | | Опорные уголки | | | Вес блоков в сборе кг | |
|---------------|---------|---------------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|---------------|-----------------------|-----|-----------|----------------|-----|----------|-----------------------|--------------|
| | | К | З | Л | М | Н | П | С | | Т | м | к-во шт | вес кг | м | к-во шт | | вес кг |
| 1 | I | - | - | 4 | 6 | 2 | 4 | - | - | 270,0 | 0,5 | 4 | 6,8 | | | | 276,8 |
| 2 | II | - | - | 4 | 6 | 2 | - | - | - | 177,2 | 0,5 | 4 | 6,8 | 3,6 | 2 | 65,0 | 249,0 |
| 3 | III | 6 | 2 | - | - | - | - | 6 | 2 | 339,6 | 1,4 | 4 | 19,0 | 3,0 | 2 | 54,1 | 412,7 |
| Итого: | | 6 | 2 | 8 | 12 | 4 | 4 | 6 | 2 | 786,8 | | 12 | 32,6 | | 4 | 119,1 | 938,5 |

Потребность в элементах опалубки и вспомогательных материалах на II фундаментах (208,5 кв.м)

| № пп | Наименование | Марка | Едн. измер. | Количество |
|------|-----------------------------|-------|-------------|------------|
| 1. | Штыри опалубки | К | шт. | 66 |
| | -"- | З | " | 22 |
| | -"- | Л | " | 88 |
| | -"- | М | " | 132 |
| | -"- | Н | " | 44 |
| | -"- | П | " | 44 |
| | -"- | С | " | 66 |
| | -"- | Т | " | 22 |
| 2. | Соединительные уголки | СУ-1 | " | 88 |
| | -"- | СУ-2 | " | 44 |
| 3. | Опорные уголки | ОУ-1 | " | 22 |
| | -"- | ОУ-2 | " | 22 |
| 4. | Опалубка стекла | | компл. | 11 |
| 5. | Крепежные изделия | | | |
| | Болты М-12 ГОСТ 1798-62 | | кг | 74,8 |
| | Гайки М-12 ГОСТ 5915-62 | | " | 30,8 |
| | Найбы ГОСТ 10450-68 | | " | 12,5 |
| 6. | Отработанное машинное масло | | " | 61 |

2. Машины, оборудование, инвентарь, инструмент и приспособления

| № пп | Наименование | Тип | Марка | К-во | Примечание |
|------|---------------------------|-------------|---------------|------|---------------------|
| 1 | Автомобильный крен | | К-51 | 1 | Стрела II, 75м |
| 2 | Строп 4-ветвевой | | | 1 | г/п I, 0т |
| 3 | Захват для монтажа | | | 8 | см. рабочие чертежи |
| 4 | Навесная рабочая площадка | | | 8 | -" |
| 5 | Лестница навесная | | | 8 | -" |
| 6 | Струбцины | | | 32 | -" |
| 7 | Кувалда | | ГОСТ 5631-51 | 2 | Вес до 4,0 кг |
| 8 | Лом монтажный | | ГОСТ 1405-48 | 2 | |
| 9 | Молоток слесарный | | ГОСТ 11042-64 | 2 | |
| 10 | Бородак слесарный | | ГОСТ 7214-54 | 2 | |
| 11 | Ключ гаечный 12х14 | | ГОСТ 2639-62 | 2 | |
| 12 | Отвес | | ГОСТ 7948-63 | 2 | |
| 13 | Метр складной | | ГОСТ 7258-54 | 2 | |
| 14 | Рулетка | стальная | ГОСТ 7502-55 | 2 | |
| 15 | Сумка для инструмента | брезентовая | | 2 | |
| 16 | Ведро оцинкованное | | | 2 | |
| 17 | Щетка стальная | | | 4 | |
| 18 | Кисть маховая | | | 4 | |

Дополнение к Т.Т.К 4.06.01.02