

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 | 15 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 | 04.20.04 06.4.01.11.10. |
| Монтаж и демонтаж скользящей опалубки стен жилого дома | |

-1-

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта разработана на монтаж и демонтаж скользящей опалубки в летний период при температуре воздуха не ниже +5°C.

За основу разработки карты принята скользящая опалубка конструкции института "Промзегиопроект", применяемая при возведении стен 16-ти этажного экспериментального жилого дома, запроектированного институтом Мостгражданпроект МИТЭЛ г. Москва.

Работы по монтажу и демонтажу опалубки производятся с помощью двух башенных кранов КБ-1602 в 3 смены в течение 21 дней. Компания в составе 27 человек, при темпе работ по установке опалубки 15м² в смену, по разборке опалубки - 37,5м² в смену. Привязка карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, средств механизации, потребности в материально-технических ресурсах, а также графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам возводимого в скользящей опалубке здания.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

| | |
|--|---------|
| Трудоемкость на весь объем работ в чел.дн. | - 558 |
| В том числе на установку опалубки | - 402 |
| - на разборку | - 156 |
| Трудоемкость на 1 м ² поверхности в чел.дн. | - 0,825 |
| В том числе на установку | - 0,6 |
| на разборку | - 0,23 |

| | |
|---|--------|
| Выработка на одного рабочего в смену м ² | - 1,21 |
| в т.ч. на установку опалубки | - 1,68 |
| на разборку | - 4,3 |
| Затраты м-см крана на весь объем работ | - 60,8 |
| В т.ч. на установку опалубки | - 43 |
| на разборку | - 17,8 |
| Расход электроэнергии на весь объем работ | |
| в квт.час. | - 930 |

Примечание: Технико-экономические показатели подсчитаны при 7-ми часовом рабочем дне, исходя из круглосуточной 3-х сменной работы по возведению здания.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

A. Сборка скользящей опалубки.

I. До начала монтажа скользящей опалубки должны быть выполнены следующие работы :

- а/устройство площадки для укрупнительной сборки опалубки в зоне действия башенных кранов,
- б/устройство освещения всей территории строительной площадки,
- в/доставка на объект полного комплекта скользящей опалубки в объеме на 2 захватки,
- г/очистка основания, на котором будет производиться сборка опалубки, от грязи и промывка его водой,
- д/разметка осей стен с выносом их на обноску. Точки пересечения осей должны быть нанесены на основание несмыываемой краской,
- е/определение нивелировкой отметки наивысшей точки основания и назначение отметки установки опалубки на 2-3 см. выше определенной точки,
- ж/подготовка и установка в зоне работы бригады инвентаря, приспособлений и средств для безопасного ведения работ.

| | | |
|--|--|-----------------|
| РАЗРАБОТАНА : | УТВЕРЖДЕНА : | СРОК ВВЕДЕНИЯ : |
| Трестом "Приднепровогр- техстрой" Министерства Украинской ССР | Главными техническими управлениями СССР Министерства СССР Министерства СССР 11 декабря 1972г. Протокол ТЭС № 20-20-2-8/802 | "23" июня 1973г |

2. Сборку опалубки необходимо производить на деревянных прокладках и клиньях по назначенным ранее отметкам.

Монтаж элементов опалубки осуществляется в следующем порядке:

а/на специальном бойке, расположенным на площадке укрупнительной сборки, собираются короба внутренней опалубки с последующей установкой связевых ферм.

Короба должны быть жестко распяты для сохранения проектной формы во время подъема и установки;

б/устанавливаются внутренние короба в порядке, обозначенном на рис.2.

в/после установки горизонтальной арматуры внутренних стен связывающей выпуск из растяверка /см.рис.2/, устанавливаются собранные на бойке промежуточные короба со связевыми фермами /рис.3/.

Внутренние и промежуточные короба устанавливаются с соблюдением проектного положения и толщины отек при помощи теодолитов. Толщина стен проверяется специальными шаблонами.

г/по мере установки промежуточных коробов последние соединяются с внутренними коробами домкратными рамами с окончательной проверкой проектной толщины стен /см.рис.3/.

д/после установки горизонтальной арматуры стен и стен коридора, связывающей выпуск из растяверка /см.рис.3/, производится сборка наружных щитов и щитов стен коридора с соблюдением их конусности и проектной толщины отек /рис.4/.

Щиты наружных стен и стен коридора временно крепятся к коробам стальными обрезками, прихваченными электросваркой. Эти крепления удаляются по мере установки домкратных рам;

е/устанавливаются домкратные рамы, соединяющие короба со щитами наружных стен и стек коридора, с окончательной проверкой проектной толщины стен /см.рис.4/. При установке домкратных рам монтируются подвески наружных подмостей и кронштейны козырька;

ж/устанавливаются притолки и балки для рабочего пола и козырька /рис.5/.

и/устанавливаются деревянные рейки между щитами и основанием /перекрытием цокольного этажа/.

к/устанавливается рабочий пол скользящей опалубки /см.рис.5/.

л/устанавливается подъемное оборудование с разводкой гидросистем и установкой приборов контроля горизонтальности, уравнemerов - датчиков;

м/производится окончательная проверка правильности сборки опалубки и ее скрепления.

Подвесные подмости устанавливаются после установки скользящей опалубки для устройства перекрытия I-го этажа.

Разборка скользящей опалубки

Разборка опалубки производится с перекрытия последнего этажа после достижения бетоном 70% проектной прочности.

До начала разборки опалубки должны быть выполнены следующие работы:

а/закончено бетонирование перекрытий, бетонных столбиков возле каждого домкратного стержня на внутренних стенах и парапетных стенах I-ой и 2-ой захваток.

Предварительно на опалубке I-ой захватки необходимо разобрать элементы козырька и подвесных подмостей, мешающих выходу опалубки 2-ой захватки на общий уровень с I-ой.

б/обеспечение передачи нагрузки от веса опалубки на заштабонированную конструкцию.

Демонтаж скользящей опалубки осуществляется укрупненными элементами-коробками при помощи специальной траперсии конструкции института "Промзарнопроект".

Разделение опалубки на демонтажные короба производится в следующем порядке:

а/снимается гидравлическое подъемное оборудование, приборы контроля, и извлекаются домкратные стержни;

б/на домкратных рамках внутренних стен снимаются ригели (Стойки домкратных рам являются опорами прогонов рабочего пола); /рис.6.

в/удаляются щиты стен коридора и часть щитов наружных стен /см.рис.6/.

г/подвесные подмости разделяются на участки равные ширине коробов;

д/снимается крастик с козырьков и кронштейны козырьков с коробов типа II, IV, VII, VII /рис.7/.

Изложено в *Сборнике научных трудов* Института геологии и геофизики Академии наук Киргизии, том 1, № 1, 1960 г.

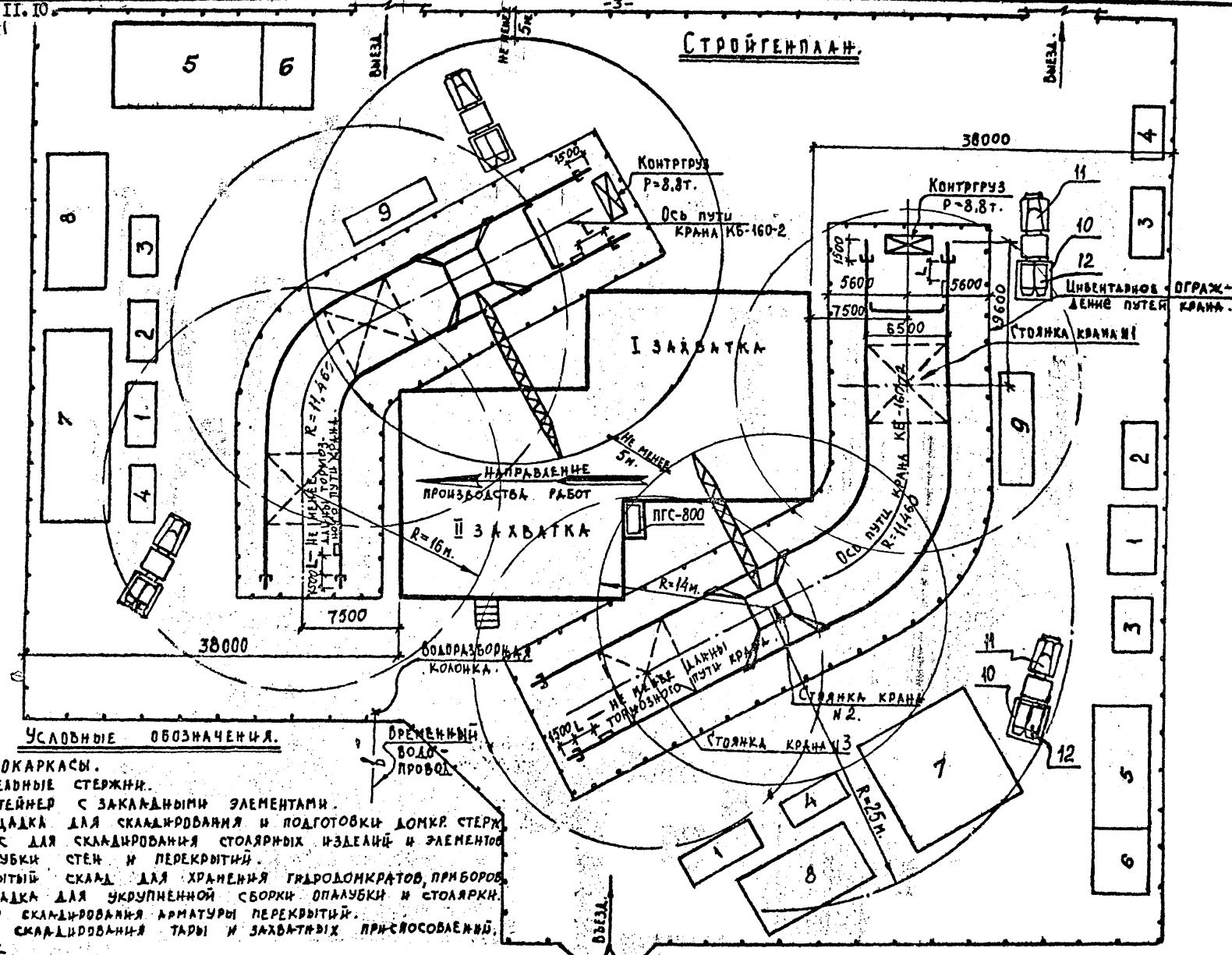
О. Купринский
Н. Героди
Г. Яновский
А. Лерман
Л. Финская

06.4.01.11.10
04.20.01 |

-3-

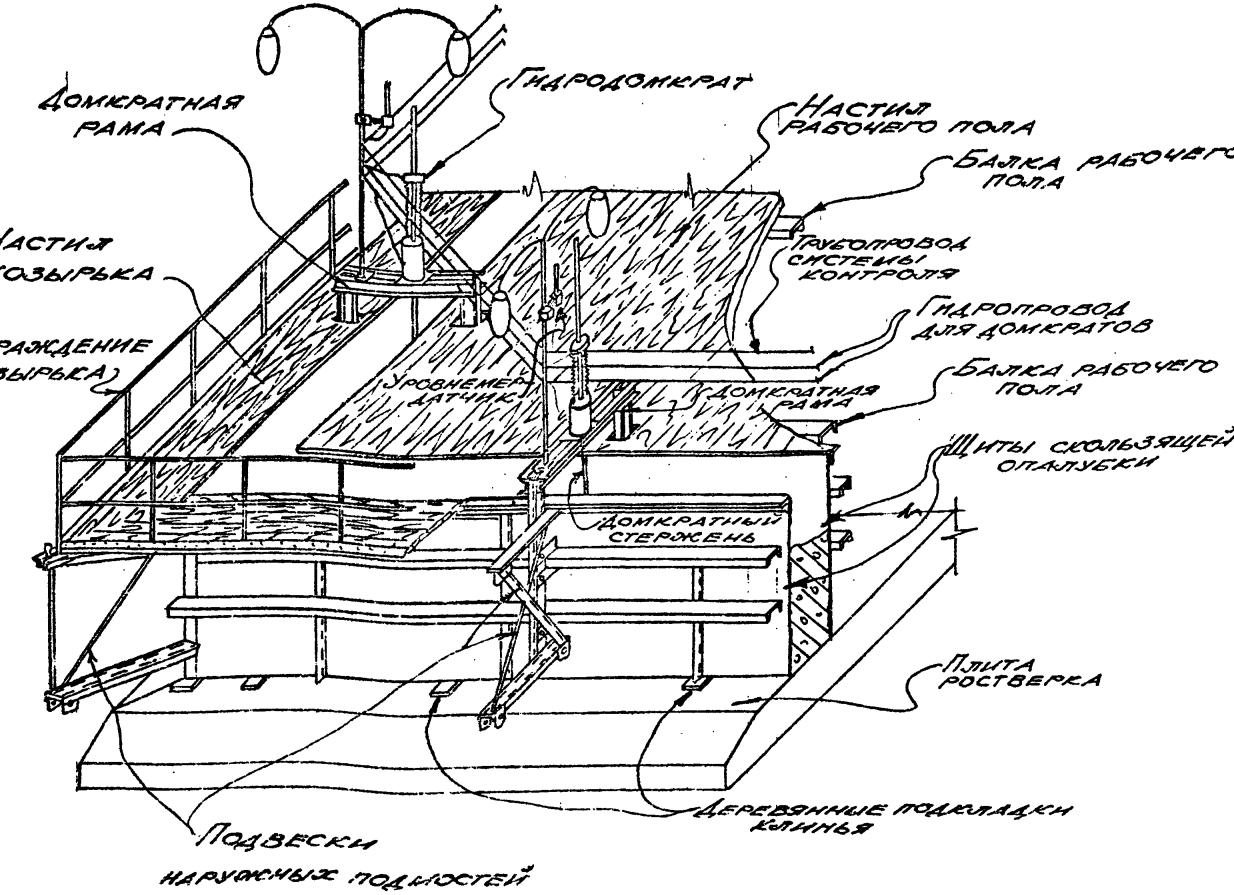
СТРОЙГЕНПЛААН

3



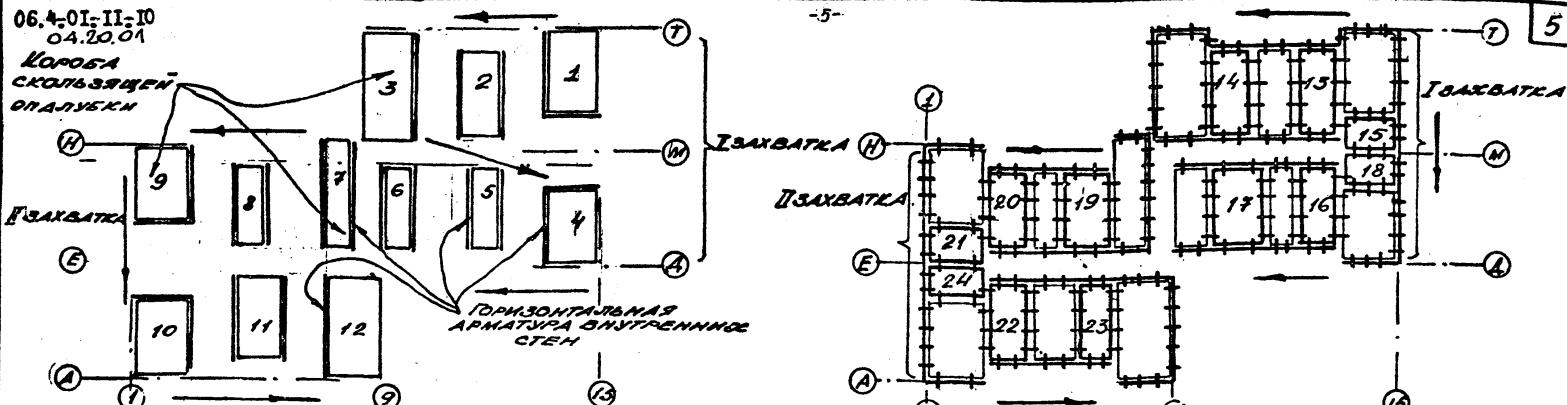
Pnc. 1

1. АРМОКАРКАСЫ.
2. ОТДЕЛЧНЫЕ СТЕРЖНИ.
3. КОНТЕЙНЕР С ЗАКАЛЧНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ.
4. ПЛОЩАДКА ДЛЯ СКАЛАДИРОВАНИЯ И ПОДГОТОВКИ ДОМКР СТЕРЖН.
5. НАВЕС ДЛЯ СКАЛАДИРОВАНИЯ СТОЛЯРНЫХ ИЗДЕЛИЙ И ЭЛЕМЕНТОВ ОПАЛУБКИ СТЕН И ПЕРЕКРЫТИЙ.
6. ЗАКРЫТИЙ СКАЛАД ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ГЛЯДОДОМКРАТОВ, ПРИБОРОВ.
7. ПЛОЩАДКА ДЛЯ УКРУПНЕННОЙ СБОРКИ ОПАЛУБКИ И СТОЛЯРКИ.
8. МЕСТО СКАЛАДИРОВАНИЯ АРМАТУРЫ ПЕРЕКРЫТИЙ.
9. МЕСТО СКАЛАДИРОВАНИЯ ТАРЫ И ЗАХВАТНЫХ ПРИСОСОВЛЕНЬЙ.
10. БОЕК.
11. АВТОСАКОСВАЛ.
12. БАЛКА-ТУФЛЯКА



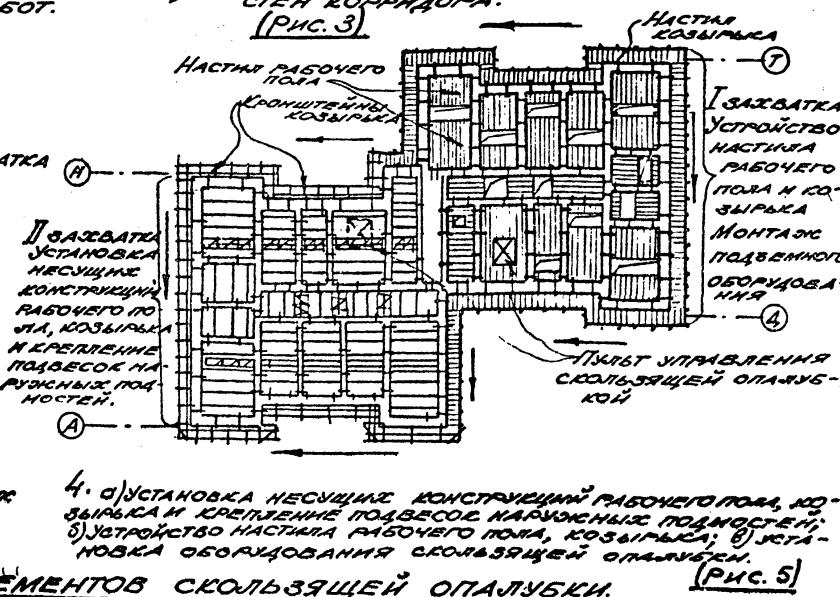
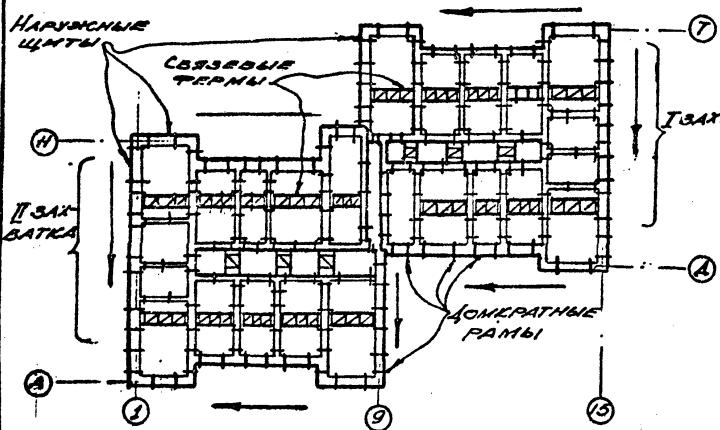
Общий вид скользящей опалубки
стен жилого дома.

Главный инженер треста (д/р)
на начальную стадию проекта
Гражданский инженер проекта
Начальный групп
Исполнитель



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1,2...24 - ПОРЯДОК МОНТАЖА КОРОБОВ ОПАЛУБКИ.
← - НАПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ МОНТАЖА ЭЛЕМЕНТОВ СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПАЛУБКИ.

Н. Г. ОРОБЕЦ.
Г. ЯНОВСКИЙ.
А. ЛОРМАН
Л. ФИНСКАЯ.

06.4.01-11-10. 04.20.01

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

— ПОДЪЯЗДОВЫЙ НОМЕР ДЕМОНТАЖА ХОРОДА
— ТИП ДЕМОНТАЖНОГО ХОРОДА
— ЦИФРЫ ОПАКИХ РАЗЪЯДОВЫХ ВРУЧНОЙ
— АДМИНИСТРАТИВНЫЕ РАМЫ
— СТОЙКИ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАМ.

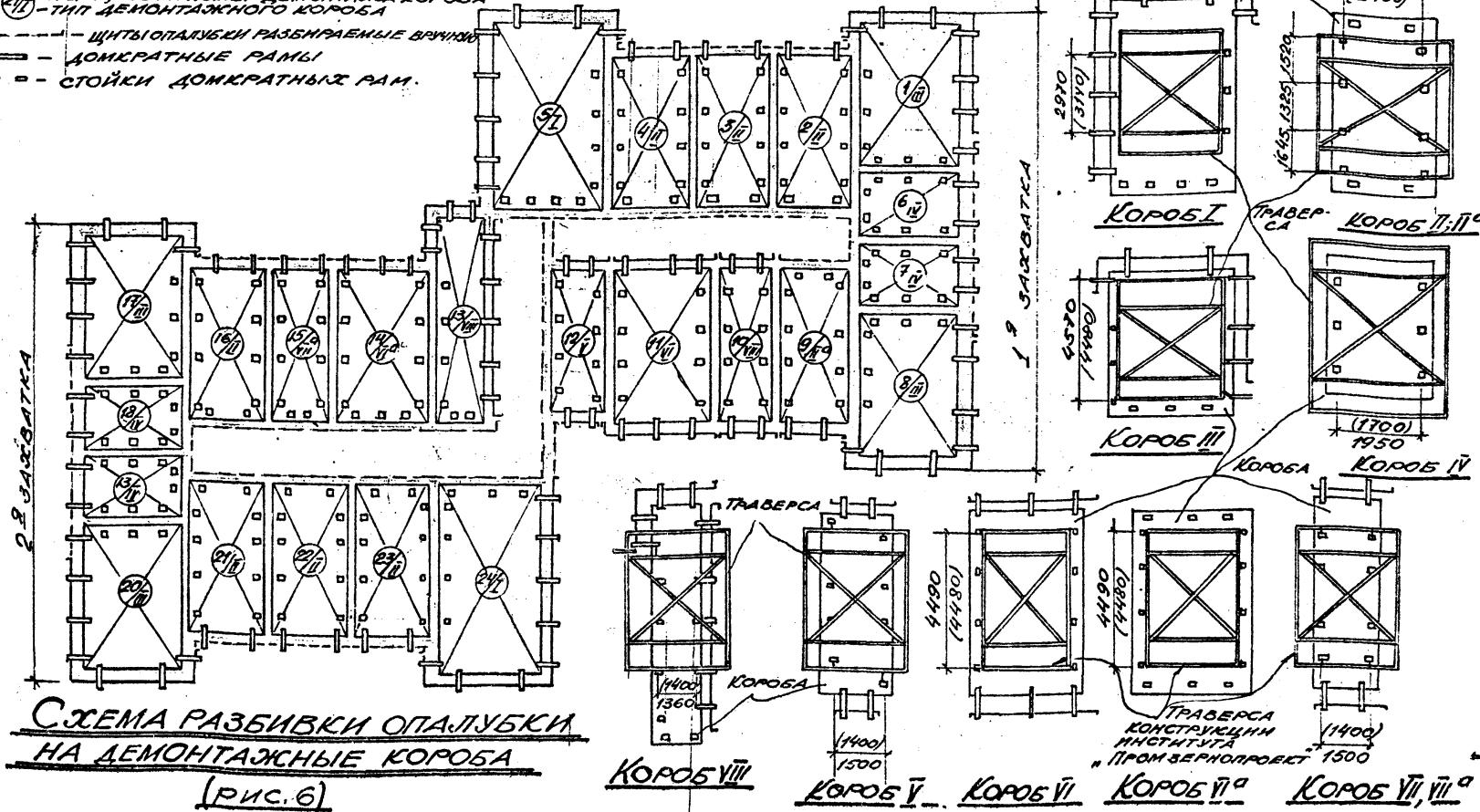


СХЕМА РАЗБИВКИ ОГАЛУБКИ НА ДЕМОНТАЖНЫЕ КОРОБА

| МАРКА ХОРО- ДА | I | II | II ⁰ | III | IV | V | V ⁰ | VII ⁰ | VII ⁰ | VII ⁰ | VII ⁰ |
|----------------------|-----|-----|-----------------|-----|-----|-----|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| ВЕС(т) | 5,1 | 2,8 | 3,3 | 5,0 | 2,5 | 3,3 | 3,5 | 2,6 | 2,8 | 2,6 | 4,7 |

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. КОРОБА ОПАЛАБКИ СНИМАЮТСЯ КРАНОМ С ПОМОЩЬЮ ТРАВЕРСЫ КОНСТРУКЦИИ ИНСТИТУТА «ПРОМЗЕРНОПРОЕКТ». 2. РАЗМЕРЫ БЕЗ СКОБОК СООТВЕТСТВУЮТ РАЗМЕРАМ КОРОБА. РАЗМЕРЫ В СКОБКАХ СООТВЕТСТВУЮТ РАССТОЯНИЮ МЕЖДУ ЦЕНТРАМИ ПЕТЕЛЬ ТРАВЕРСЫ.

После этого короба опалубки опускаются краном с помощью траверсы. По окончании демонтажа опалубки должна быть проверена ее комплектность, а также исправность ее узлов и деталей.

3. Транспортировка элементов опалубки на объект должна производиться комплектно-бортовыми автомашинами ЗИЛ-130Д. Комплекты опалубки и оборудования должны быть снабжены паспортами.

Крупные элементы опалубки; щиты, домкратные рамы и др. должны храниться под навесом в условиях, исключающих их порчу. Щиты должны храниться в вертикальном положении.

Детали гидравлики, крепежные детали и оборудование для подъема опалубки должны храниться в закрытых складах.

Выгрузка и монтаж элементов опалубки и оборудования производится башенным краном при помощи 2-х ветвевого стропа грузоподъемностью 3т конструкции СКБ "Мосстрой" и 4-х ветвевого стропа грузоподъемностью 5т конструкции Гипрооргсельстрой.

Монтаж коробов опалубки производится специальной траперсой конструкции "Промзернопроект".

4. Качество монтажа и демонтажа скользящей опалубки определяется соблюдением СНиП II-В. I-70 "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные".

Допускаемые отклонения от проектных положений:

а/смещение осей форм относительно проектного - 10 см
б/наибольшая разность отметок плоскостей верхних

крупных или поверхностей рабочего пола на расстоянии 1:

до 3м

- 10мм

от 3 до 6м

- 15мм

б/и более 6м

- 20мм

в/отклонение положения стоек домкратных рам и осей домкратов от вертикали

не допускается

г/наибольшая разность отметок ригелей симметричных домкратных рам

- 10мм

д/отклонения конусности скользящей опалубки в одну сторону

- 2мм

е/обратная конусность

+4мм

ж/отклонения в расстоянии между отопками опалубки (и толщины стен сооружения)

- не допускается

± 2мм

е/смещение осей домкратов от оси стек.

-2мм

ж/отклонения в размещении домкратных рам вдоль стены

+10мм

IV. Организация и методы труда рабочих

I. Состав бригады по профессиям и распределение ис

сборке и разборке скользящей опалубки приводится в таблицах I, 2.

Таблица I

| В звена | Состав звена по профессиям | Количество человек | Перечень работ |
|---------|----------------------------|--------------------|---|
| I, 2, 3 | Транспортные рабочие | 2 | Разгрузка с а/машин материалов опалубки, подиска всех материалов к месту их сборки |
| | Слесари | 4 | Сборка и установка коробов и щитов опалубки, установка домкратных рам, нарезка кронштейнов козырька, наружных подвесок и монтаж подъемного оборудования |
| | Плотники | 3 | Устройство рабочего пола козырька с ограждением, устройство подвесных подмостей |

Таблица 2

| В звена | Состав звена по профессиям | Кол. чел. | Перечень работы |
|---------|----------------------------|-----------|---|
| I, 2, 3 | Тяжелажники | 2 | Строповка и растроповка демонтажных коробов, подиска и погрузка всех материалов на транспортные средства |
| | Слесари | 4 | Разборка коробов и щитов опалубки снятие кронштейнов и подвесок, снятие ригелей домкратных рам, снятие гидравлических устройств, демонтаж трубопроводов, насосно-распределительных станий и установка новок |
| | Плотники | 3 | Разборка рабочего пола и козырька, разборка подвесных подмостей |

2. Методы и приемы работ

а/Сборка опалубки

Каждое звено состоит из 9 человек

Тяжелажник 2р-2чел. (Т1-Т2)

Слесарь строителя 5р(С1)-1чел.

4р(С2)-1чел.

3р(С3иС4)-2чел.

4р(Н1)-1чел.

Сборку опалубки производят на 2-х захватках одновременно. Опалубку I-ой захватки собирают полностью. На второй захватке те части, которые нельзя поставить сразу (со стороны стыка захваток) ставят после того, как опалубка I-ой захватки поднимется на уровень 2-го этажа.

Сборка опалубки производится следующим образом. На площадке для укрупнительной сборки звено производит сборку коробов, внутренних стен опалубки. Первоначально в работе по сборке коробов принимает участие все звено. Одновременно собирается два короба. 3 человека (Т1 и Т2, П3) подносят элементы опалубки на площадку со склада оставшееся звено разделяется на два подзвена в каждом по 3 человека-2 слесаря и один плотник.

1-е подзвено - С1, С3, П1
2-е - -С1С4 П2

Два подзвена выполняют аналогичные работы по сборке коробов.

а/на заранее отмеченные точки(на бойке) слесари (С1 и С2) и плотник (П1) выставляют 3 угловых щита опалубки;

б/слесарь (С1) натягивает шнур-причалку и вдоль этих шнуров подзвеном выставляются линейные щиты опалубки и скрепляются между собой стыковыми накладками и болтами;

в/подзвеном устанавливается 4й угловой щит и после натяжения шнуров-причалок выставляются линейные щиты опалубки и скрепляются между собой стыковыми накладками и болтами;

г/монтажируются связевые фермы;

Слесарь (С1) проверяет правильность сборки короба.

После того как будет собрано 6 коробов первое подзвено переходит на монтаж коробов, а второе звено продолжает сборку на сборочной площадке.

На пересечении осей стен,монтажируют собранные короба. Короба подаются специальной траверсой со сборочной площадки на перекрытие. На сборочной площадке строповкой коробов заняты два тячеланника (Т1и Т2) одновременно, они, по мере необходимости, обеспечивают второе подзвено, элементами опалубки). На перекрытии в расстроповке коробов первому подзвену помогает рабочий (П3).

Короба устанавливают на деревянные подкладки, с помощью двух теодолитов, выверяют правильность их положения относительно осей здания, а горизонтальность верхней кромки щитов короба проверяется с помощью нивелира и визирок.

Слесарь (С1) руководит монтажом коробов, проверяет конусность щитов. Конусность щитов проверяется или обычным отвесом с цилиндрическим грузиком, радиус, которого равен принятой конусности опалубки, или специальным приспособлением, состоящим из отвеса, упорных планок и рейки со шкалой. При регулировке конусности следует ослаблять стыковые болты и изменять величину зазоров в стыках щитов, увеличивая или уменьшая количество стальных прокладок вверху или внизу стыков.

Выставленные в нахматном порядке внутренние короба являются маячными для монтажа промежуточных коробов.

Промежуточные короба устанавливают после того, как специальное звено арматурщиков сняет выпуски из ростверка во внутренних стенах с горизонтальными стержнями. По мере установки промежуточных коробов соединяют с внутренними коробами домкратами рамами.

Первоначально размечается места установки домкратных рам, затем устанавливаются рамы перпендикулярно щитам.

Рамы к щитам крепятся болтами. Ригели рам после установки должны быть строго горизонтальными, а вертикальная ось совпадать с осью стены. Рамы устанавливают на стеках опалубки свободно, не нарушая конусности, достигнутой при сборке коробов. В процессе установки рам между коробами конусность стенок и расстояния между ними должны быть еще раз проверены. Все замеченные отклонения от нормы должны устраняться. После окончания сборки коробов на сборочной площадке второе подзвено (С2 и С4, П2) переходит на монтажную площадку и включается в работу по монтажу промежуточных коробов к домкратным рам. Закончив монтаж промежуточных коробов к домкратным рам между коробами подзвено (С1 и С3, П1) и подзвено (С2 С4 и П2) возвращаются на первую захватку и двумя параллельными потоками- одно подзвено с одной стороны здания, а другое с -с другой, приступают к монтажу наружных щитов опалубки и щитов опалубки коридора в следующем порядке:

а/устанавливают угловые наружные щиты, для обеспечения проектной толщины стены между коробом опалубки и наружными щитами ставятся специальные шаблоны.

б/между двумя угловыми щитами протягивается шнур-причалка и вдоль нее выставляют линейные щиты, которые крепят к ранее установленным стыковыми накладками и болтами, а по верху коробов щитов приваривают обрезки арматуры. Таким же образом монтируются щиты стен коридора. Затем подзвеня (С1 и С4; П1, П2) монтируют домкратные рамы приемами, описанными выше, по мере установки, которых удаляют обрезки арматуры.

При установке домкратных рам на наружные щиты на рамы монтируются подвески наружных подмостей и кронштейны козырька.

Закончив установку наружных щитов, щитов стен коридора и домкратных рам первое подзвено (С1, С3, П1) приступают к устройству рабочего пола по захваткам. До этого тяжелажники (Т1 и Т2) заготовили и уложили на щите перекрытия прогоны рабочего пола и балки, а затем подключаются в работу к двум подзвеньям. Прогоны рабочего пола крепятся скобами к стойкам домкратных рам. Поверх прогонов укладываются балки. На наружных стенах к щитам опалубки крепят кронштейны козырька и поверх кронштейна укладывают деревянные прогоны. Затем звено разбивают на новые подзвенья - выделяется 3 слесаря (С1, С2, С3) для монтажа гидродомкратов и гидрооборудования, трубопроводов и пр. а оставшиеся рабочие (С4, П1 П2) закончив установку элементов крепления рабочего пола, и козырька укладывают на них настил. Настил прививается к прогонам гвоздями. Одновременно с устройством настила на рабочем полу и на козырьке делают лежки и ограждения на козырьке. Закончив работы по устройству настила рабочего пола слесаря (С1, С2, С3 и С4) приступают к монтажу насосно-распределительной станины, установок, систем гидроазовки, трубопроводов и т.п. Плотники (П1, П2, П3) и тяжелажники (Т1, Т2) продолжают устройство настила на козырьке и ограждения на козырьке.

После окончательной сборки опалубки производятся испытание всех систем трубопроволов и самой опалубки.

б/Разборка опалубки

Каждое звено состоит из 9 человек

| | |
|------------------------------|----------|
| тяжелажник 2р(Тр1, Тр2) | - 2 чел. |
| Слесарь строит. 4р(Ср1, Ср2) | - 2 чел. |
| -" 3р(Ср3, Ср4) | - 2 чел. |
| Плотник 4р(Пр1) | - 1 чел. |
| -" 3р(Пр2) | - 2 чел. |

Работы по разборке скользящей опалубки производятся двумя подзвеньями: 1-ое слесари Ср1, Ср2, Ср3.

2-ое тяжелажники Тр1, Тр2
слесарь СрСр4
плотники Пр1, Пр2

а/подзвено в составе слесарей Ср1, Ср2, Ср3 производят демонтаж гидравлического оборудования, электрооборудования,

гидродомкратов, приборов контроля за вертикальность и горизонтальность сооружения и пр.

Слесари (Ср1, Ср2, Ср3) приступают к демонтажу всех этих устройств на первой захватке и после представления фронта работ в работу включается второе подзвено. Перед демонтажом гидрооборудования вынимается одна секция домкратных стяжек и выливается масло из гидросистемы. Затем демонтируют насосно-распределительную станину гидродомкратных трубопроводов и т.п. При демонтаже элементов гидросистем отдельные детали очищаются от грязи, смазываются резьбовые соединения, восстанавливается поврежденная окрашенная поверхность, трубы, рассортировываются по типоразмерам; отверстия в гидродомкратах, регуляторах горизонта и трубах закрываются пробками. Все узлы и детали упаковываются в ящики и опускаются краном на склад. Дальнейшая разборка опалубки осуществляется демонтажными коробами. 2-ое подзвено (Ср4, Пр1, Пр2, Тр1, Тр2) вынимает из стен домкратные стяжки с помощью специального приспособления. Слесарь (Ср4) откручивает болты на домкратных рамках внутренних стен и с помощью тяжелажников Тр1 и Тр2 снимают ригеля с домкратных рам и складывают на рабочий пол опалубки. Рабочий пол опалубки входит в состав демонтажных коробов. В коридоре пол опалубки разбирается вручную и краном опускается на землю. Затем на части демонтажных коробов снимают настил козырька и кронштейны козырька. Снимают часть наружных щитов и щиты стен коридора и краном опускают их вниз. Подвесные подмости разделяются на участки, равные длине короба следующим образом: в месте разъединения коробов укладывается щитовой настил, в случае необходимости снимается часть совместных балок и досок ограждения.

Разделив опалубку 1-й захватки на демонтажные короба 2-ое подзвено переходит на 2-ю захватку, после демонтажа всех гидроустройств и трубопроводов 1-ое звено подключается ко 2-му звену и звенья работают совместно. Разобрав всю опалубку на короба с помощью траверсы опускают их на землю в порядке, согласно /рис.6/.

3. График производства работ /см. лист 10/

4. Указания по технике безопасности

При производстве работ по сборке и разборке скользящей опалубки необходимо выполнять правила по технике безопасности (СНиП II-11-70). Перед вводом в эксплуатацию скользящей опалубки и подвесных подмостей соответствие их требованиям техники безопасности должно быть проверено техническим руководством строительства. Необходимо обратить внимание на качество и надежность сварных

06.4.01-III-10
04.20.01

-10-

10

3. ГРАФИК
производства работ (монтаж опалубки)

| № п/п | Наименование работ | Един. изм. | Объем работ | Норма времени на един. измер. чел/час | Затраты труда на весь объ- ем работ чел/дн | Состав бригады | Рабочие дни | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---------------|----------------|---|--|-------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Сборка скользящей опалубки со всеми сопутствующими ра- ботами | м2 | 675 | 4,90 | 402 | 27 | | | | | | | | | | | | | | |

Работа трехсменная

ГРАФИК
производства работ (разборка опалубки)

| № п/п | Наименование работ | един. изм. | Объем работ | Норма времени на един. измер. чел/час | Затраты труда на весь объ- ем работ чел/дн | Состав бри- гады | Рабочие дни | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---------------|----------------|---|--|------------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| | | | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | | |
| 1 | Разборка скользя- щей опалубки с сопутствующими работами | м2 | 675 | 16,2 | 156 | 27 | | | | | | | | | | | | |

Итого:

м2 675 16,2 156 27

06.4.01.II.10

04.20.01

в болтовых соединениях конструкций и креплений рабочего пола и подвесных подмостей. Конструкции опалубки необходимо проверять на лестничную нагрузку от бетонной смеси, а также приводимые ниже общие требования:

а/Подвесные подмости должны быть испытаны пробной нагрузкой, превышающей расчетную на 25%.

б/к работам по разборке опалубки допускаются только люди, прошедшие специальный инструктаж и медицинское обследование;

в/рабочие, производящие работы у края плиты без ограждения и на подвесных подмостях должны быть снабжены надежно защищеннымми предохранительными поясами.

г/Производить работы по разборке и сборке опалубки во время грозы и ветре силой более 6-ти баллов не допускается.

5. Калькуляция трудовых затрат

| Номер пункта | Наименование работ | Еди- ница измере- ния | Объемы работ на один изм. | Время на один изм. | Расценка на один изм. | Затра- ты тру- да на весь объем работ | Стоймость затрат тру- да на весь объем ра- бот | -11- | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|--------------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|--|---------------------|--|------|-------|-------|--------|--------|-------|---|---|---|
| | | | | | | | | 1 | 2 | | | | | | | | | |
| <u>А. Монтаж скользящей опалубки</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | §I-5810 Разгрузка с а/машинами материалов скользящей опалубки при весе поднимаемого груза до 0,5т | 100т | I,07 | 29,2 | I4-40 | 31,24 | 15-81 | II.4-I-44 т.1М12 | Монтаж гидравлической разводящей сети труб | 485 | 0,45 | 206,1 | 0-27,4 | I25-49 | | | | |
| 2 | §I-6t2 №28а тех.н. при I.3 Подать конструкции опалубки к месту монтажа башенным краном со строповкой грузов | 100т | 0,81 | 19,6 | I0-83 | 15,88 | 8-81,3 | I2.4-I-44 т.1М6 | Установка гидро домкратов с креплением краном | 220 | 0,47 | 103,4 | 0-27,7 | 60-94 | | | | |
| 3 | §I-14 №2,6 Подноска материалов скользящей опалубки и гидравлической системы и пр. при их установке на расстояние до 20м | 1т | 26 | I,5 | 0,65 | 39 | I7-08,2 | I3.4-I-44 т.1М7 | Установка домкратных стяжек | 220 | 0,115 | 25,3 | 0-06,8 | I4-96 | | | | |
| | | | | | | | | I4.4-I-44 т.1М13 | Присоединение гидравлических домкратов к трубопроводу с постановкой мерных трубок на тяжения | Iгр. | 220 | 0,15 | 33,0 | 0-09,4 | 20-68 | | | |
| | | | | | | | | I5.4-I-44 т.1М9 | Установка хромитной рейкоредукторов с креплением к ним контрольных реек | Iгр. | 8 | 0,23 | I,84 | 0-13,6 | I-09 | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---------------|-----------|----------|--------|--------|---|
| 9. | Прижен 9-1-2, т2 МЭд, но,4 | Разборка трубопрово- да и электропровода системы автоматичес- кого контроля | м | 458 0,108 | 49,5 | 0-06,4 | 31-56 | |
| 10. | 4-1-44 т.2III | Удаление домкратных стержней | Юст. | 22 0,1 | 2,2 | 0-06,3 | 0-63 | |
| II. | 4-1-43 т282 | Разборка и снят. кон- струкций опалубки вручную | т | 18,9 25 | 275 | 14-46 | 159-06 | |
| I2. | МННиС Главсо- ченсп- строй | Разборка скользящей опалубки блоками со- спуском их башенным краном на стройпло- щадку. | т | 82,2 5,87 | 482,51 | 3-52 | 290-17 | |
| I3. | I-672 8а+66 | Спуск материалов скользящей опалуб- ки разбираемой вруч- ную при весе подни- маемого груза до 1т 100т 0,189 37 | 6,99 | 20-54 | 3-88 | | | |
| I4. | "- | Спуск материалов гидравлической се- ти трубопроводов и пр. | 100т 0,059 37 | 2,183 | 20-54 | I-22 | | |
| Итого на демонтаж | | | 1093,24 | | 655-15,6 | | | |
| Кроме того маш.чак.башенного крана | | | 124 | | | | | |
| Всего на монтаж и демонтаж опалубки | | | 3914,02 | | 2260-536 | | | |

У МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.

I. Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты.

| № пп. | Наименование | Марка | Ед.изм. | Количество |
|-----------------------------------|-------------------|-------|---------|------------|
| I. Подвижные фермы. | | | | |
| 1. | Домкратная рама | Д-1 | шт | 126 |
| 2. | " | Д-2 | " | 94 |
| 3. | Щиты линейные | | шт | 287 |
| 4. | Щиты угловые | | шт | 133 |
| 5. | Стыковые накладки | | шт | 417 |
| 6. | Связевые фермы | | шт | 25 |
| II. Рабочий пол и козырек. | | | | |
| 7. | Кронштейн угловой | К-3 | шт | 15 |
| 8. | " козырька | К-1 | " | 112 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|--|------|--------|-------|
| 9. | Кронштейн ограждения | КО-1 | шт | 108 |
| 10. | Конструкции козырька на уг- лах опалубки | | шт | 15 |
| II. | Люк с предохранительной решеткой | | шт | 45 |
| I2. | Прогон | П-2 | шт | 2 |
| I3. | Межкружальная решетка | Р-1 | " | 4 |
| I4. | Съемный щит | | | |
| I5. | Настыль, балки, прогоны деревянные | | м3 | 36,29 |
| Ш.Подвесные подмости. | | | | |
| I6. | Подвески наружных подмостей | ПН-1 | шт | 86 |
| I7. | Настыль из досок, балки про- гоны деревянные | | м3 | 12,76 |
| I8. | Комплект элементов гидравли- ческого оборудования | | компл. | I |
| I9. | Комплект труб для водопровода | | п/м | 306 |
| 2.Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления. | | | | |

| № пп. | Наименование | Тип | Марка | Кол. | Технологи- ческая ха- рактерис- тика ма- шин |
|----------|---|-----|--------------------------|------------------|--|
| 1. | Башенный кран | | | КБ-160.2 | 2 г/п5-8т |
| 2. | Отвесная рейка для провер- ки инструмента. | | | Инвент. | 2 |
| 3. | Отвесы для проверки конус- ности | | | Инвент. | 2 |
| 4. | Швейлер | | | I | |
| 5. | Теодолит | | | 2 | |
| 6. | Уровень | | УС1-300 ГОСТ9416- -67 | | 2 |
| 7. | Рейка | | Инвент. | I | |
| 8. | Шаблон для выверки толщ. стен | | | Инвент. | 100 |
| 9. | Ключи гаечные | | | ГОСТ7275- -62 | 4 ком. |
| 10. | Зубила 175 мм | | | ГОСТ7211- -54 | 4 |
| II. | Мотки слесар. | A-5 | ГОСТ2310-70 | 4 | |
| 12. | Тодоры | | | ГОСТ1399-56 | 3 |

| Н/п | Наименование | Тип | Марка | Нол. | Технологическая характеристика машин |
|-----|--------------|-----|-------|------|--------------------------------------|
|-----|--------------|-----|-------|------|--------------------------------------|

13. Молотки гвоздодером 3

14. Ломики ЛО-24 ГОСТ1405-72 4

15. Пилы поперечные 2

16. Пила косовая 2

17. Шнур пропалка 4шт

18. Струб 2хветвевой СКБ Мосстрой 2 г/п - 3т

19. Струб 4хветвевой ЦНИИОМТП 2 г/п 5,0 т

20. Траверса специал. Констр. промзар-ко проек 2

21. Монтажные пояса Главоталь конструкция 27

22. Метр складной ГОСТ7253-54 8

23. Светильники С - I 220

*Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 4
Выдано в печать: 2 "июля 1976г.
Экз. 1216 Тираж 1000*