

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

(ГОССТРОЙ СССР)

типовыe  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.14

УСТРОЙСТВО КОЛОДЦЕВ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>4.01.07.03</b>	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки стен опускных колодцев с устройством лесов	3 стр.
<b>4.02.04.02</b>	Установка арматуры стен опускных колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	17 стр.
<b>4.02.04.03</b>	Установка арматуры днищ опускных колодцев из готовых сеток, каркасов и блоков	25 стр.
<b>4.02.04.04</b>	Установка арматуры днищ опускных колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	33 стр.
<b>4.03.05.01</b>	Бетонирование стен опускных колодцев	41 стр.
<b>4.03.05.02</b>	Бетонирование днищ опускных колодцев	47 стр.
<b>4.03.05.04</b>	Замоноличивание стыков стен колодцев из сборных железобетонных панелей	53 стр.
<b>4.01.07.03</b>	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки стен колодцев с устройством поддерживающих лесов	62 стр.
<b>4.02.04.02</b>	Установка арматуры стен колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	68 стр.
<b>4.02.04.03</b>	Установка арматуры днища колодцев из готовых сеток, каркасов и блоков	77 стр.
<b>4.02.04.04</b>	Установка арматуры днищ колодцев из отдельных стержней и закладных деталей	84 стр.
<b>4.03.05.04</b>	Омоноличивание стыков стен колодцев из сборных железобетонных панелей	88 стр.

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА		04.14.08 4.01.07.03	62	В том числе															
УСТАНОВКА И РАЗБОРКА ДРЕВЯННОЙ МЕЛКОШИТОВОЙ ОПАЛУБКИ СТЕН КОЛОДЦЕВ С УСТРОЙСТВОМ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ЛЕСОВ				на установку опалубки - 0,0755 на разборку опалубки - 0,0258															
			3.	Выработка на одного рабочего в смену /м <sup>2</sup> / - 9,77															
			в том числе																
			при установке опалубки - 13,2 при разборке опалубки - 37,3																
			4.	Потребность в кране и/см - 0,49															
<u>II. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ</u>																			
<p>Типовая технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по установке и разборке деревянной мелкшитовой опалубки стен колодцев с устройством поддерживающих лесов при установившейся температуре воздуха не ниже +5°C.</p> <p>В основу разработки типовой технологической карты положена типовая унифицированная инвентарная деревянная опалубка конструкции "Промстройпроект" г.Днепропетровск с размером гибких щитов 1800x600 мм для возведения водопроечных колодцев D=4,5 м; H=10,8 м. /типовой проект 901-1-6/.</p> <p>Работы производятся при помощи автомобильного крана АК-75 в две смены бригадой в составе 6 человек при темпе работ 29,2 м<sup>2</sup> в смену.</p> <p>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 сооружения.</p>																			
<p><u>ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА</u></p> <table> <tr> <td>1. Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.</td> <td>-</td> <td>34,7</td> </tr> <tr> <td>    в том числе:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>        на установку опалубки</td> <td></td> <td>25,6</td> </tr> <tr> <td>        на разборку опалубки</td> <td></td> <td>9,1</td> </tr> <tr> <td>2. Трудоемкость на единицу изменения в чел.-дн.</td> <td>-</td> <td>0,1023</td> </tr> </table>					1. Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.	-	34,7	в том числе:			на установку опалубки		25,6	на разборку опалубки		9,1	2. Трудоемкость на единицу изменения в чел.-дн.	-	0,1023
1. Трудоемкость на весь объем работ в чел.-дн.	-	34,7																	
в том числе:																			
на установку опалубки		25,6																	
на разборку опалубки		9,1																	
2. Трудоемкость на единицу изменения в чел.-дн.	-	0,1023																	
РАЗРАБОТАНА: трестом "Приднепровогражстрой" Укранийской ССР	УТВЕРЖДЕНА: Главными техническими управлениями Министерства СССР Минпромстроя СССР Министра СССР протокол № 43-20-2-8/935 от 13 декабря 1971г.	СРОК ВВЕДЕНИЯ: "13" декабря 71г.																	

Главный инженер треста  
Начальник отдела  
Начальник группы  
Мсто, титульный

С.Лернерман  
А.Н.Ивановский  
Н.Горбец  
Н.Горбец  
А.Лернерман

# СХЕМА УСТАНОВКИ ОПАЛУБКИ СТЕН КОЛОДЦЕВ

I этап - Установка поддерживающих лесов

II этап - Установка скваток, монтаж внутренних щитов опалубки

III этап - Монтаж наружных щитов опалубки

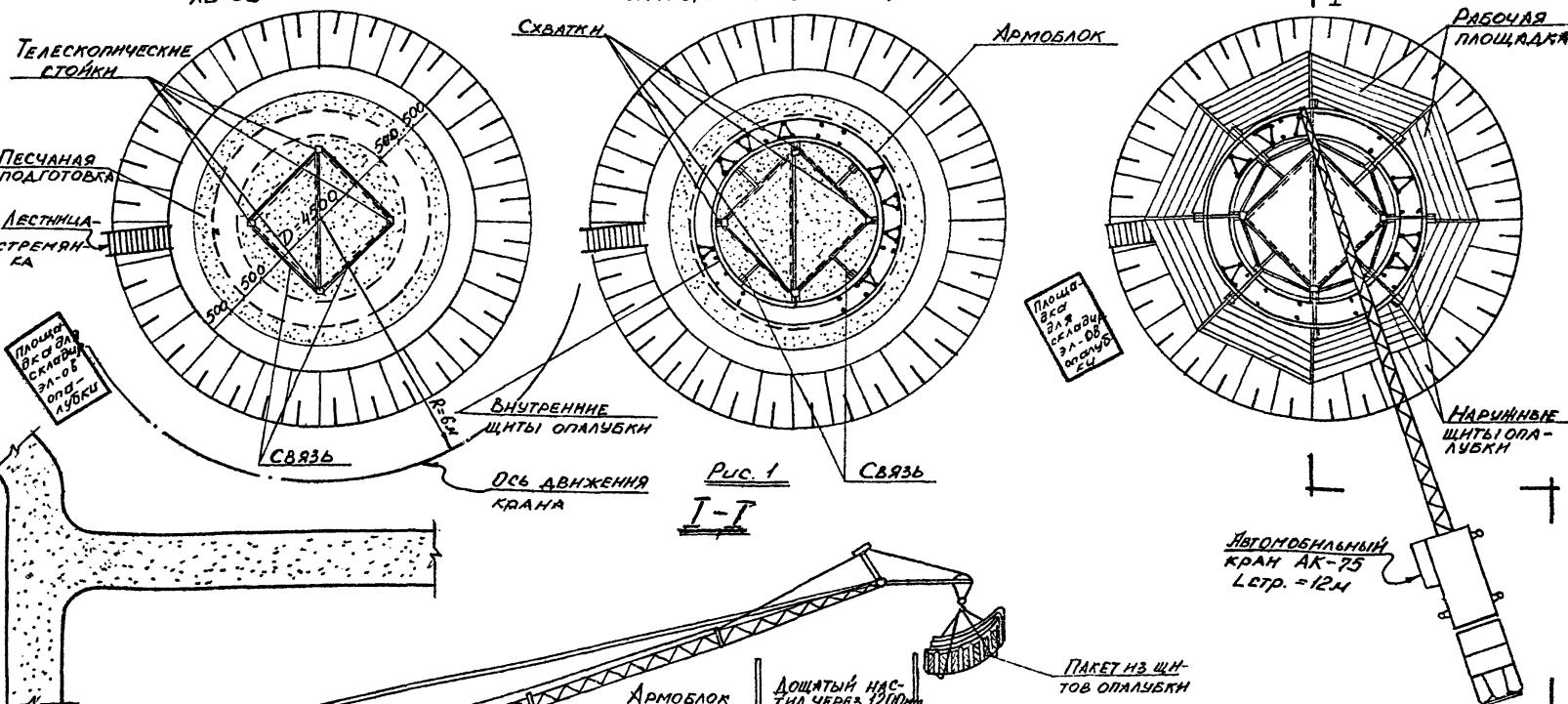


Рис. 1  
I-I

СВ 836

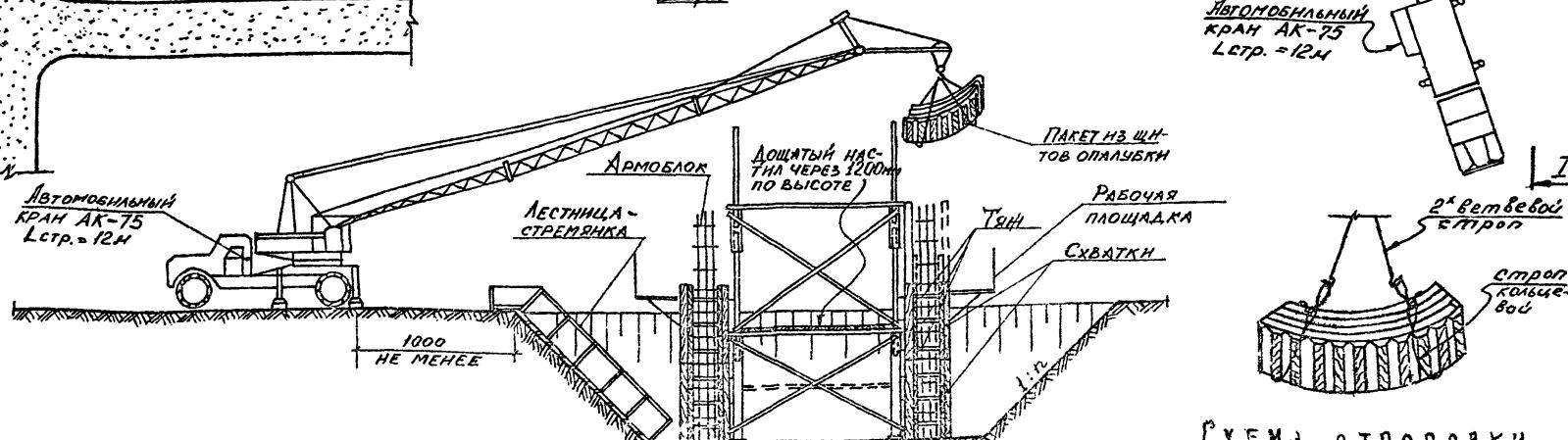


Рис. 2

СХЕМА СТРОПОВКИ  
Рис. 3

Порядок установки щитов опалубки I<sup>го</sup> яруса следующий /см.рис.4,5,6/:

- к стойкам поддерживающих лесов по внутреннему периметру колодца временно крепятся стойки-инвентарные схватки;
- гибкие щиты навешиваются на стойки-схватки, стяжные болты пропускаются через стойки-схватки и заводятся в отверстие боковой стенки кронштейна из уголка, расположенного по средине гибкого щита;
- снимается временное крепление стоек-схваток к поддерживающим лесам;
- через телескопические стойки поддерживающих лесов, схватки-стойки и гибкие щиты пропускаются инвентарные тяжи;
- на сборочной площадке к наружным щитам опалубки крепятся стойки-схватки посредством стяжных болтов;
- наружные щиты опалубки с прикрепленными к ним стойками-схватками устанавливаются в проектное положение, пропускаются инвентарные тяжи-распорки, которые фиксируют положение щитов.

В горизонтальном направлении щиты опалубки укрепляются гибкими схватками. Порядок монтажа щитов опалубки II<sup>го</sup> яруса следующий:

- навешиваются внутренние щиты опалубки и крепятся к схваткам, пропускаются инвентарные тяжи;
- устанавливаются наружные щиты опалубки и фиксируются в проектном положении тяжами;
- наружные щиты опалубки стягиваются гибкими схватками.

В вертикальном направлении щиты опалубки крепятся друг к другу с помощью клиновых соединений. После бетонирования стен колодца высотой в 2 яруса цикл по установке опалубки повторяется. Монтаж наружных щитов опалубки ведется с навесных рабочих площадок, внутренних - с рабочего настила, устроенного на поддерживающих лесах /см.рис. 2, 3/. Перестановка щитов опалубки производится после достижения бетоном прочности, соответствующей техническим условиям.

При разборке опалубки операции выполняются сверху вниз в такой последовательности:

- с рабочих площадок, навешенных на нижерасположенные щиты, выбиваются клинья в вертикальных соединениях;
- производится строповка щита опалубки;
- снимаются стяжные болты и гибкие схватки;
- отделяется щит от бетона и подается краном к месту очистки.

3. Допускаемые отклонения в размерах и положении элементов опалубки не должны превышать допусков, указанных в таблице З СНиП III-В И-70 в мм:

Отклонения в расстояниях между опорами изгибаемых элементов опалубки /стойками, схватками, тяжами и проч./ И в расстояниях между раскосами и другими связями вертикальных поддерживающих элементов лесов от проектных расстояний

на I м длины ± 25  
на весь пролет не более ± 75

Отклонения от вертикали плоскостей опалубки 15

Смещение осей опалубки от проектного положения 8

Местные неровности опалубки /при проверке 2-х метров рейкой/ 3

#### Г. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

##### I. Состав звена по профессиям и распределение работы

№! зв.!	Состав звена по профессиям	К-во чел.	Перечень работ
	Плотник	2	Прием и установка элементов поддерживающих лесов, щитов опалубки, установка стяжных болтов, инвентарных тяжей, распорок, гибких схваток распалубка, демонтаж поддерживающих лесов.
I. 2	Такелажник	1	Очистка от остатков бетонной смеси внутренней поверхности щитов опалубки, смазка болтов и щитов опалубки эмульсией строповка пакетов из щитов, расстроповка пакетов при распалубливании, работа на площадке для складирования

Монтажное звено состоит из 3 человек:

Плотник 4 разряда /П1/ - I чел.  
- " 3 разряда /П2/ - I чел.

Такелажник 2 разряда /Т/ - I чел.

##### 2. Последовательность и рациональные приемы выполнения работ:

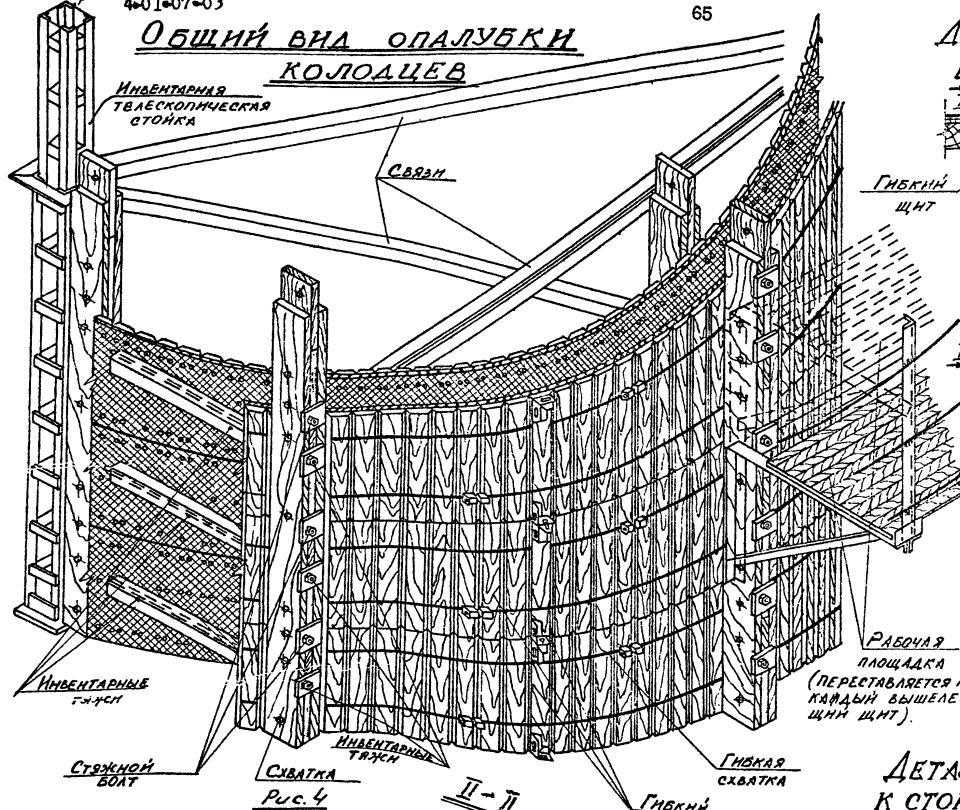
###### A. Установка опалубки производится в следующем порядке:

По сигналу такелажника /Т/ машинист крана подает пакет элементов поддерживающих лесов к месту установки. Плотники /П1 и П2/ устанавливают нижние звенья телескопических стоек, временно закрепляют их подкосами, устанавливают вертикальные и горизонтальные связи, снимают временное

04.14.08

4-01-07-03

# Общий вид опалубки КОЛОДЦЕВ



65

# ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ ЩИТОВ К СХВАТКАМ

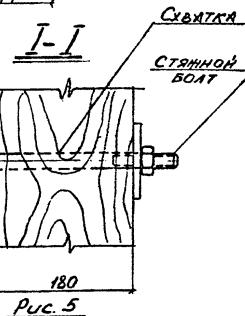
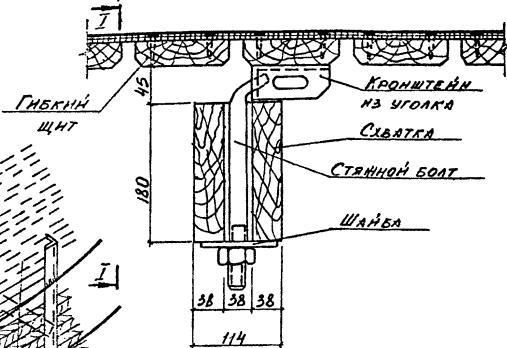
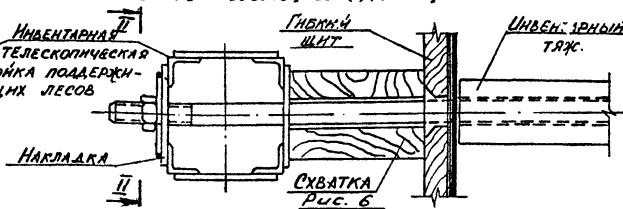


Рис. 5

# ДЕТАЛЬ КРЕПЛЕНИЯ ЩИТОВ К СТОЙКАМ ПОДДЕРЖИВАЮЩИХ ЛЕСОВ



крепление, устраивают не менее 2-х рабочих щитовых настилов. Правильность установки стоеек поддерживающих лесов проверяется по отвесу и метру. По сигналу такелажника /Т/ машинист крана подает пакет элементов внутренней опалубки. Плотники /П1 и П2/ временно прикрепляют скрутками стойки-схватки внутренней опалубки к стойкам лесов. Плотники /П1 и П2/ устанавливают первый гибкий щит на разбивочной линии, плотник /П2/ придерживает щит, а плотник /П1/ выводит стяжной болт через стойку-схватку в отверстие кронштейна расположенного посередине щита и закрепляет его гайкой. Аналогично по разбивочной линии устанавливаются остальные внутренние щиты. Правильность установки щита монтажники проверяют отвесом и метром.

Такелажник /Т/ на сборочной площадке стяжками-болтами прикрепляет схватки-стойки к наружным щитам, собирает пакет и по его сигналу машинист крана подает пакет на рабочее место.

Плотники /П1 и П2/ принимают пакет по сигналу плотника /П1/ машинист крана ослабляет стропы и плотники /П1 и П2/ освобождают их. Плотник /П2/ устанавливает тяжи, состоящие из болта М20, который пропущен через бетонную распорку длиной равной толщине стен колодца. Плотники /П1 и П2/ насаживают щиты наружной опалубки на тяжи и закрепляют их в вертикальном направлении. Такелажник /Т/ подготовливает следующий пакет элементов опалубки к подъему: с помощью маховой кисти смазывает эмульсией очищенную внутреннюю поверхность щитов. Нарезную часть болтов и гаек опускает в ведро с эмульсией.

**Б. Разборка опалубки** производится в следующем порядке: плотники /П1 и П2/ выбивают клинья вертикального крепления наружных щитов верхнего ряда, снимают гибкие стяжки и раскручивают гайки крепления тяжа и щита к наружным стойкам-схваткам, снимают стяжные болты и отделяют щит от бетона.

Плотники /П1 и П2/ раскручивают гайки со стороны внутренних щитов, вытягивают болт тяжа, выбивают клинья вертикального крепления и демонтируют щиты. Демонтаж каждого яруса наружных щитов опалубки ведется с рабочих площадок, подвешенных на щиты нижележащего яруса, внутренних щитов - соответственно с нижележащего щитового настила.

После снятия очередного щита плотники /П1 и П2/ переходят к новому рабочему месту, переносят инструменты и приспособления, собирают щиты и пакеты и строят их.

По сигналу плотника /П1/ с помощью крана пакет щитов подается к месту очистки. Такелажник /Т/ принимает пакет щитов опалубки и производит расстроповку; с помощью скребка снимает остатки бетонной смеси с поверхности опалубки и стальной щеткой очищает болт.

### 3. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Трудоем. на един. изм. ч-час	Трудоем. на весь объем ч-дн.	Состав бригады	Рабочие смены													
						1	3	5	7	9	11	13	1	2	4	6	8	10	12
1. Установка внутренней опалубки стен колодцев с поддерживающими лесами	м2	237	0,62	17,9	6														
2. Установка наружной опалубки бетон колодцев	м2	102	0,62	7,7	6														
3. Разборка опалубки	м2	339	0,22	9,1	6														

#### 4. Указание по технике безопасности:

При производстве опалубочных работ следует соблюдать правила техники безопасности приведенные в СНиП II-A. II-70 пункты: I2,2; I2,4; I2,6; I2,10; I2,15; I2,19; I2-20.

Рабочим, занятым на опалубочных работах, необходимо:

- пройти до начала работы вводный инструктаж по безопасным методам труда и оформить его в специальных журналах по технике безопасности;
- обучиться правильному обращению с инструментом, инвентарем и приспособлениями;
- иметь проверенное и испытанное предохранительные пояса.

04.14.08  
4.01.07.03

67

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ  
/ по ЕНиР 1969г./

п/п	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норматив времени на един. изм. ч/час	Затра-ти труда на весь объем ч/час	Рас-ценка на ед. изме-рения руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объ-ем руб.коп.
1.	4-2-3 № 2в К=I, I	Установка опалубки и мелких щитов площадью до 2 м <sup>2</sup> с устройством поддерживающих лесов	I м <sup>2</sup>	339	0,62	210,2	0-36,3	123-05
2.	4-2-3 № 3в	Разборка опалубки с сортировкой разобранных материалов и укладкой в штабель	I м <sup>2</sup>	339	0,22	74,6	0-II,5	38-99

И т о г о : 284,8 162-05

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Основные конструкции и материалы

Наименование	Единица измерения	Количество
Конструкции поддерживающих лесов	тонн	2
Штыи опалубки	м <sup>2</sup>	339

п/п	Наименование	Тип	Марка	Кол-во	Техническ. характеристика
I.	Кран монтажный	автомобильн.	АК-75	I	$L_{\text{стр.}} = 12 \text{ м}$
2.	Строп двухзвенной		Гипроорг-сельстрой	I	
3.	Строп кольцевой		Мосоргстрой	2	
4.	Отвес	0-400	ГОСТ 7948-71	2	$Q=2,5 \text{т}; L=4 \text{м}$
5.	Метр складной металлический		ГОСТ 7253-54	2	
6.	Ключи гаечные		ГОСТ 2839-62	компл.	
7.	Рулетка измерительная	РС-20	ГОСТ 7502-69	I	
8.	Кувалда кузнечная тупнососая		ГОСТ II401-65	2	
9.	Ведро для эмульсии			I	
10.	Кисть малярная на длинной ручке			I	
II.	Скребок			I	
I2.	Щетка стальная прямосугольная		Гипроорг-сельстрой	I	

Эксплуатационные материалы

п/п	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ
1.	Бензин томиво	л	45	180
2.	Автол	л	0,4	1,6
3.	Солидол	л	0,09	2,5
4.	Масляная эмульсия	л		26

*Отпечатано*  
*в Новосибирском филиале ЦИТИ*  
*630064 г.Новосибирск, пр. Карла Маркса, 1*  
Выдано в печать: 12 " июня 1986г.  
Заказ 1268 Тираж 1200