

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
(госстрой ссср)

ТИПОВЫЕ  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ

**СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА**

4.03.01.02а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью передвижных транспортеров и транспортеров питателей	3
4.03.01.03а	Бетонирование фундаментов под колонны с помощью элеваторного транспортера и виброжелобов	20
4.03.01.01а	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 "Азовстальстрой")	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 армированной 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.Эйченко	96
4.01.01.11	Монтаж и демонтаж гнездообразователей 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 пневмонагнетателей	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 электроразогревом бетона в бадьях	155

Городской  
 Проводник  
 Кущинский  
 Городской  
 Яновский  
 Сидевич  
 Осколовская  
  
 Главный инженер треста  
 Начальник отдела  
 Гл. инженер проекта  
 Начальник группы  
 Исполнителя

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	06.4.01.01.11
<b>МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ (ОПАЛУБКИ СТАКАНОВ ФУНДАМЕНТА)</b>	

### I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по монтажу и демонтажу опалубки гнездообразователей трех типов:

а/ металлической блочной конструкции треста "Запорожалюминистрой" (г. Запорожье) для фундаментов под одноветвевые сборные железобетонные колонны;

б/ металлическая блок-форма конструкции треста "Оргтехстрой" Главзапстроя (г. Ленинград) фундаментов под одноветвевые и двухветвевые сборные железобетонные колонны;

в/ дерево-металлический сборно-разборный серии ОФ-01-21 конструкции ГПИ "Приднепровский Промстройпроект" для фундаментов под одно- и двухветвевые сборные железобетонные колонны, устанавливаемые предварительно собранными блоками.

Карта составлена на единицу конечной продукции - 100 м<sup>2</sup> опалубки в деле.

Звено опалубщиков из 4-х человек производит монтаж 100 м<sup>2</sup> блочной опалубки за 1,7 дня, демонтаж за 0,9 дня. При установке сборно-разборной опалубки вручную звено из 3-х человек затрачивает соответственно 4,3 дня и 2,7 дня.

Привязка карты к местным условиям заключается в составлении схемы монтажа, уточнении объемов работ, средств механизации и потребности материально-технических ресурсах.

7-00 - 19  
- 68

<b>РАЗРАБОТАНА :</b> Трестом "Приднепроворгтех- строй" !'инжстрой Украинской ССР	<b>УТВЕРЖДЕНА :</b> Главными техническими управлениями Минтяжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстроя ССР 15 августа 1971 г. про- токол №6-20-2-8/935	<b>СРОК ВВЕДЕНИЯ :</b> 15 октября 1971 года
---	---	--

## П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п	Вид показателей	Ед. изм.	Тип гнездообразователя	
			металлические блочные	металлические сборно-разборн.
1.	Трудоемкость работ	ч-дн.	8,5	II,8
2.	Выработка на одного рабочего	м2	II,7	8,4

## Ш. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Перед установкой опалубки гнездообразователя должно быть выполнено:

- в фундаментах без подколонников установлена и закреплена опалубка уступов фундаментов и арматура вокруг гнездообразователя (стакана) ;

- в фундаментах с подколонниками забетонирован подколонник до уровня низа стакана, установлена и закреплена арматура вокруг стакана;

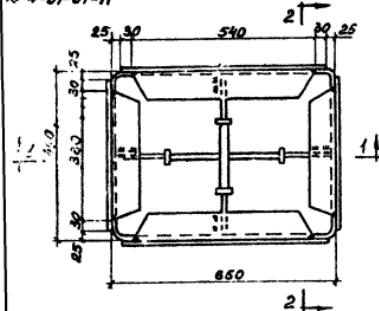
- завезены и проверены "блок-формы" гнездообразователей или элементы сборно-разборной опалубки в количестве, обеспечивающим заданную проектом производства работ интенсивность бетонирования ;

- завезены и опробованы инвентарь, механизмы, приспособления.

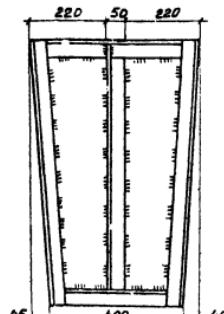
2. Опалубка блочных гнездообразователей представляет сварной каркас из уголков и приваренных к ним металлических листов. Изменение конфигурации опалубки осуществляется при помощи фаркопфа или рячага с шарнирными тягами. Гнездообразователь устанавливается краном с помощью 2-х ветвевого стропа по рискам, нанесенным на опалубке подколонника фундамента. Установленный гнездообразователь рихтуют и закрепляют распорами по низу и по верху гнездообразователя.

Гнездообразователь конструкции треста "Запорожалюминстрой" должен устанавливаться ниже уровня дна стакана на 100 мм. После уплотнения бетона возможно попадание его во внутрь опалубки,

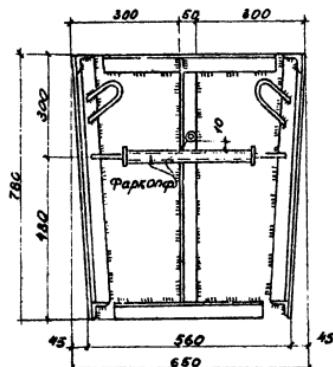
25-4-01-01-11



План



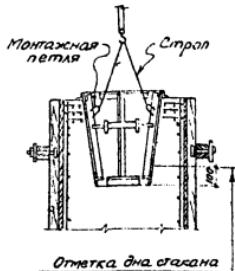
По 2-2



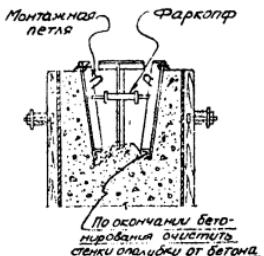
По 1-1

Общий вид опалубки гнездообразователя

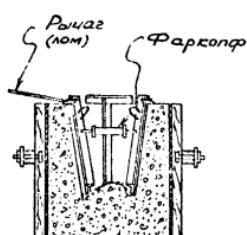
102



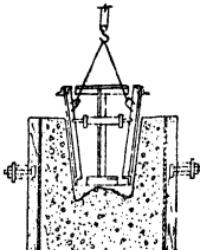
I Установка опалубки



II Подготовка к распалубке



III Отрыв опалубки от бетона изменением размеров при помощи фаркопов



IV Снятие опалубки

Последовательность операций при монтаже и снятии опалубки

Опалубка гнездообразователя конструкции треста „Запорожжеломнстрой“

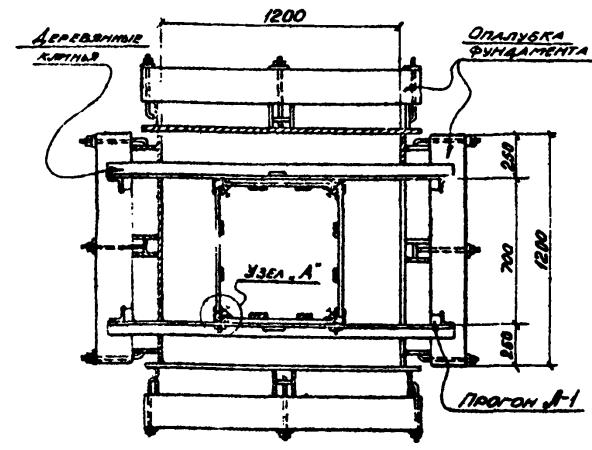
2

Главный Инженер Треста: О. КУДРИСТЫЙ  
 Начальник отдела А. ПРОКЕВ  
 Главный Инженер проекта А. АЛЬМАН  
 Генеральный Инженер проекта В. ГРОЗЕЦ  
 Исполнительный Инженер проекта Ю. ПОТАП  
 Дизайнер Ю. ПЕДЕЕВ

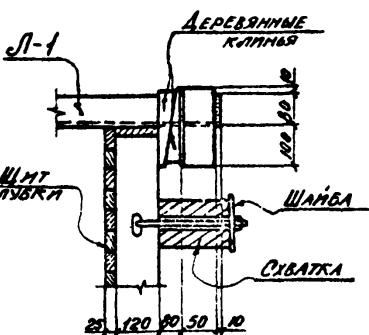
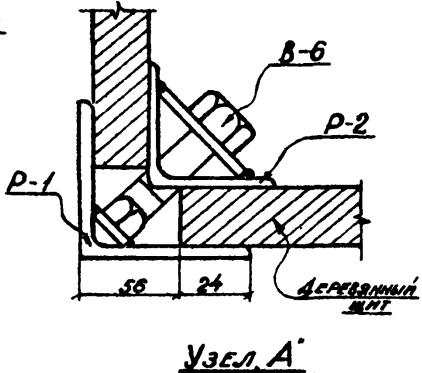
06-4-01-01-11

103

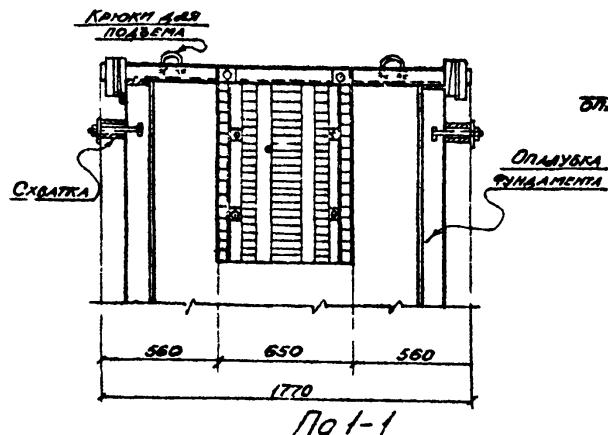
3



ПЛАН



УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНА



Пл 1-1

ОПАЛУБКА ГН-3400БРАЗОВАТЕЛЯ КОНСТРУКЦИИ ГПИ Приднепровского Промстройпроекта.

СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА И ДЕСМОМАТЕРИАЛОВ НА ЧАСТЬ ГНЕЗДО-ОБРАЗОВАТЕЛЬ.

МАРКА	Наименование	Сечение	Вес
Л-1	Прогон $\delta=1385$	$680 \times 5.5$	11 кг
Р-1	Рама $L=1050$	$680 \times 5.5$	8
Р-2	Рама $L=950$	$630 \times 5$	5
A-1	ШИТ	$600 \times 950$	12
A-2	ШИТ	$550 \times 950$	12
Б-5	Болт Гайка	$M16 \times 40$ $M16$	0,1
Б-6	Болт	$M16 \times 70$	0,14

06-4-01-01-11

104

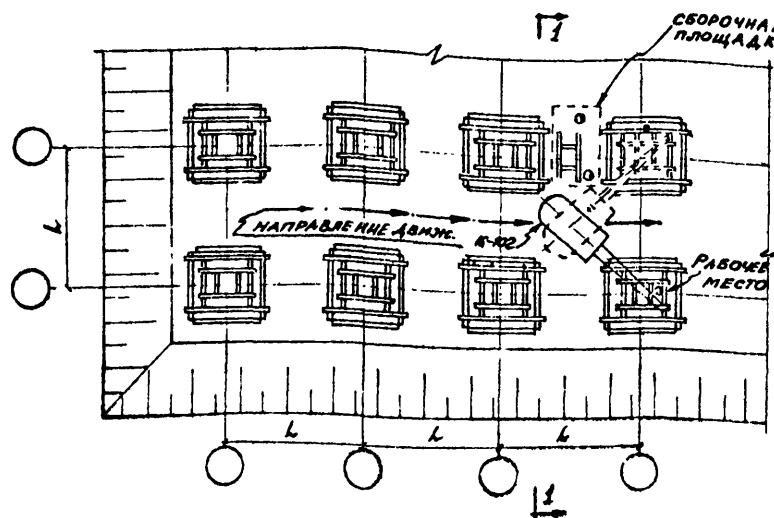
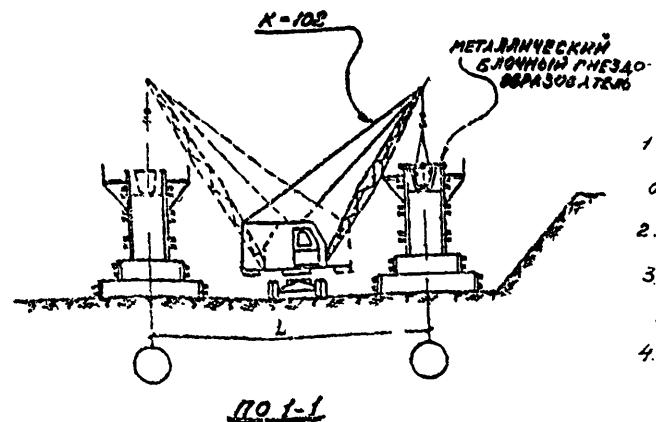
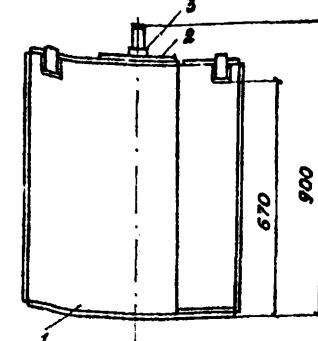


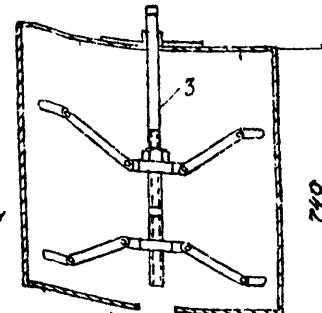
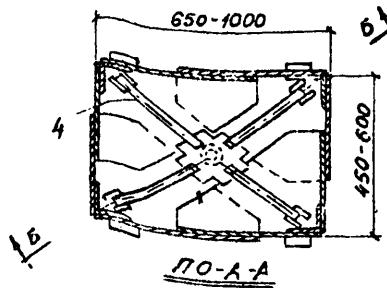
СХЕМА МОНТАЖА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛОЧНОГО ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЯ.



- 1 Угловые щиты гнездообразователя.
2. Крышка
3. Рычаг с шарнирными тягами
4. Тяги



ОБЩИЙ ВИД ОПАЛУБКИ.



ОПАЛУБКА ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЯ  
КОНСТРУКЦИИ ГРЕСТА, ОГРСТРОЙ  
ГЛАВЗАПСТРОЯ

## 06-4-01-01-II

затем, после распалубки, дно стакана подливается до проектной отметки.

Снятие блочной опалубки производится в два этапа: сначала отрывают опалубку от бетона (при достижении им 15% прочности), затем снимают блок при помощи крана.

Отрыв опалубки конструкции треста "Оргтехстрой" Глав - запстроя производят при помощи рычага с шарнирными тягами, и стенки опалубки конструкции "Запорожалминстрой" - при помощи фаркопов.

3. Сборку и монтаж деревометаллических сборно-разборных гнездообразователей производят в такой последовательности:

- укладывают поддерживающие уголки в проектное положение на опалубку подколонника, к ним привинчивают спаренные уголки с зажимными болтами ;

- в пазы спаренных уголков устанавливают деревянные щиты по размерам стаканов и закрепляют их в пазах с помощью зажимных болтов ;

- после выверки и рихтовки закрепляют поддерживающие уголки блока к опалубке подколонника деревянными клиньями, а низ блока - распорками.

Разборку деревометаллической опалубки гнездообразователя производят в такой последовательности: сначала разбалчивают рамы и прижимные уголки, затем с помощью ломиков отрывают каждый щит опалубки от поверхности бетона и отделяют опорные уголки. Элементы опалубки складывают после очистки в пакеты.

4. Смонтированную опалубку должен осмотреть бригадир и проверить:

- соответствие формы и геометрических размеров по рабочим чертежам ;

- совпадение осей опалубки с разбивочными осями.

Отклонения в размерах и положение элементов опалубки не должны превышать допусков, указанных в таблице 3 СНиП III. I-62.

№ пп	Наименование отклонений	Величина отклоне- ний в мм.
1.	Отклонения от вертикали на I м высоты	5
2.	Смещение осей опалубки от проектного положения	10
3.	Отклонения размеров поперечного сечения опалубки	5

#### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Звено по монтажу и демонтажу опалубки сборно-разбор -  
ных гнездообразователей состоит из 3-х человек:

опалубщик 4 р.	- I чел. ( $O_1$ )
" 3 р.	- I чел. ( $O_2$ )
" 2 р.	- I чел. ( $O_3$ )

При монтаже блочных гнездообразователей добавляется  
машинист крана 5 р. - I чел.

2. При монтаже металлической блочной опалубки гнездообра-  
зователей опалубщик  $O_2$  осматривает подготовленный к монтажу  
блок и стропит его к крюку крана. Опалубщики  $O_1$  и  $O_3$ , нахо-  
дясь на навесных рабочих площадках осматривают место установ-  
ки блока, раскладывают крепежные элементы и инструменты, за-  
тем принимают поданный краном блок, устанавливают его в про-  
ектное положение и закрепляют распорками.

Отрыв опалубки от бетона производится при достижении 15%  
прочности. Снятие блоков и перестановка их на последующие фун-  
даменты может производиться в другое, технологически удобное  
время.

При отрыве опалубки конструкции треста "Запорож -  
алюминстрой" опалубщик  $O_1$  при помощи фаркопов стягивает про-  
тивоположные стенки, при этом они отрываются от бетона.

Затяжку фаркопов следует производить только на величину упругих деформаций блока с тем, чтобы при повторном применении он мог принять прежнюю форму.

Затем опалубщик  $O_1$  совместно с опалубщиком  $O_2$  при помощи рычагов или домкратов приподнимают блок опалубки на 3-5 см. и отропят к крюку крана или оставляют в таком положении, если кран занят на других работах. В последнем случае на опалубку подколонника под опорные уголки укладывают подкладки.

Опалубщик  $O_2$  после снятия блока опалубки устанавливает его на площадке подготовки, распускает фаркопы до тех пор, пока блок не примет премчую форму, очищает и смазывает опалубку.

При отрыве опалубки конструкции треста "Оргтехстрой" Главзапстроя опалубщик  $O_1$  при помощи рычага с шарнирными тягами изменяет форму блока опалубки, при этом боковые стенки отходят на 1-2 см. от поверхности бетона, а "лепестки" дна стакана сдвигаются со своих мест. Далее операции выполняются аналогично ранее описанному случаю.

При установке сборно-разборной опалубки опалубщики  $O_1$  и  $O_2$ , находясь на навесных рабочих площадках устанавливают элементы опалубки и скрепляют их между собой.

## 106

Опалубщик  $O_3$  находясь внизу, производит подготовку элементов опалубки к монтажу, подноску и подачу их к рабочему месту опалубщиков  $O_1$  и  $O_2$ .

Снятие сборно-разборной опалубки производится тем же звеном в обратном порядке.

3. УКАЗАНИЕ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве опалубочных работ следует соблюдать правила техники безопасности, изложенные в СНиП ША II-70 пн12.13, 12.14, 12.16-12.21.

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;
- знать и соблюдать правила производства работ на высоте.

4. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№	Наименование работ	Един.	Объем : изм.	Норма : работ	Затраты : времени на един. изм. ч	Состав звена	Рабочие дни (смены)	
пп				изм. ч	ч/дни	Профессия : и разряд	Количество : человек	I : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10
A. 1.	Установка деревометаллических гнездообразователей (вручную)	м2	100	1,22	14,8	Плотники 4р-1 2р-2	3	_____
2.	Разборка деревометаллических гнездообразователей.	м2	100	0,685	8,3	"-	3	_____
B. 1.	Установка блочной металлической опалубки	м2	100	0,58	7,0	Монтажн.конструкц. 4р-1, 3р-1,2р-2	4	_____
2.	То же, разборка блочной опалубки	м2	100	0,312	3,8	"-	4	_____

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ (ПО ЕНИР 1969 г.)

4

№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени мерения	Затраты тру- да на един. из- мерения	Расценка на еди- ницу измерения в руб. коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в руб. коп.

A. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ СБОРНО-РАЗБОРНЫХ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ.

I. 4-I-27т.2 1а	Сборка и установка гнездообразователя из деревянных щитов площадью до 1 м <sup>2</sup>	I м <sup>2</sup>	100	0,65	65,0	0-36,9	36-30
2. 4-I-27т.2 1б	Разборка щитовой опалубки гнездообразователя, площадь щитов до 1 м <sup>2</sup>	"	100	0,155	25,5	0-08,1	8-10
3. I-II ЭГ+ 3а	Разгрузка и погрузка на автомашину элементов гнездообразователя вручную с укладкой в штабель	I т	15	1,1	16,5	0-48,2	7-23
					97,0		51-63

B. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ БЛОЧНЫХ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ.

I. §4-I-29 1а	Монтаж металлической блок-формы гнездообразователя площадью до 4 м <sup>2</sup>	I м <sup>2</sup>	100	0,38	38	0-22,4	22-40
2. §4-I-29 1б	То же разборка блочной опалубки	"	100	0,22	22	0-II,5	II-50
3. §4-I-II	Разгрузка и погрузка гнездообразователя на автотранспорт при помощи крана	I т	32	0,292	9,34	0-I4,4	4-60
					69,34		38-50

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ.1. Ведомость расхода материалов

№ пп	Наименование	Един. измер.	Количество
1.	Опалубка гнездообразователя	компл.	5
2.	Минеральное масло	кг	0,75
3.	Клинья	шт	20
4.	Распорки	шт	20

2. Ведомость механизмов, инвентаря и приспособлений.

I	2	3	4	5
4. Топор	A-2	I	ГОСТ 1399-56	
5. Пила-шомовка поперечная	A-2	I	ГОСТ 979-70	
6. Ключ гаечный разводной	# I9,30	2	ГОСТ 7275-62	
7. Рулетка стальная дл.-2м		I	ГОСТ 7502-61	
8. Метр стальной складной		I		
9. Ломик-гвоздодер		3	ГОСТ II618-65	
10. Ведро с кистью		I		
II. Острогубцы (кусачки)	200	I	ГОСТ 7282-54	

№ пп	Наименование	Марка	Кол-во	ГОСТ или чертеж
1.	2-х ветвевой строп		1	
2.	Штетка металлическая		2	
3.	Молоток плотничный	МП	2	ГОСТ II42-64

*Отпечатано*  
*в Новосибирском филиале ЦИТП*  
*630004 г. Новосибирск по адресу Маркса 1*  
*Выдано в печать: 17 "декабря" 1975 г.*  
*Заказ 2026 Цена 3000*