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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.02

УСТРОЙСТВО ФУНДАМЕНТОВ ПОД КОЛОННЫ

gost.e-ecolog.ru

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 звеньевого 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 армоопалубочными 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 ЦНИИОМТП	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 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

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	06.4.01.01.11
МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ (ОПАЛУБКИ СТАКАНОВ ФУНДАМЕНТА)	

Главный инженер треста Кущинский
Начальник отдела Торобец
Гл. инженер проекта Яновский
Начальник группы Силевич
Исполнила Осколовская

Проверил Торобец

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 "Запорожалюминстрой" (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 м2 опалубки в деле.

Звено опалубщиков из 4-х человек производит монтаж 100 м2 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.

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ :
Трестом "Приднепроворгтехстрой" Минтяжстроя Украинской ССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 5 августа 1971 г. протокол №6-20-2-8/935.	15 октября 1971 года

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

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

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. Перед установкой опалубки гнездообразователя должно быть выполнено:

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

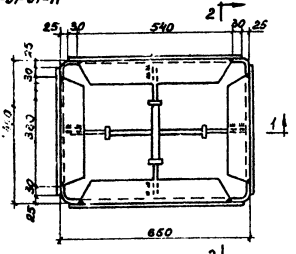
- в фундаментах с подколонниками забетонирован подколонник до уровня низа стакана, установлена и закреплена арматура вокруг стакана;

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

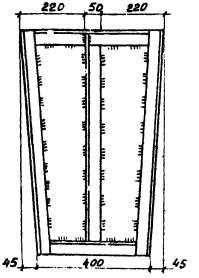
- завезены и опробованы инвентарь, механизмы, приспособления.

2. Опалубка блочных гнездообразователей представляет сварной каркас из уголков и приваренных к ним металлических листов. Изменение конфигурации опалубки осуществляется при помощи фаркопфа или рычага 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.

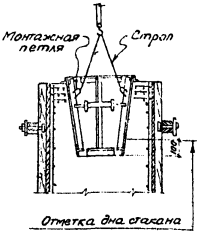
Гнездообразователь конструкции треста "Запорожалюминстрой" должен устанавливаться ниже уровня дна стакана на 100 мм. После уплотнения бетона возможно попадание его во внутрь опалубки,



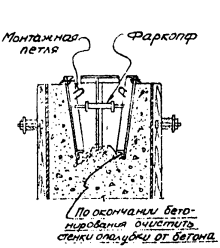
План



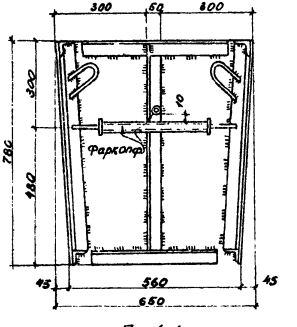
По 2-2



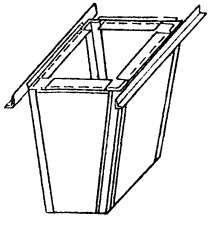
I Установка опалубки



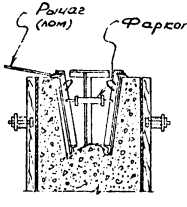
II Подготовка к распалубке



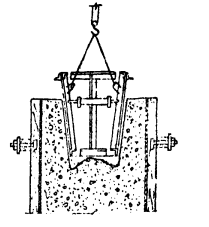
По 1-1



Общий вид опалубки гнездообразователя



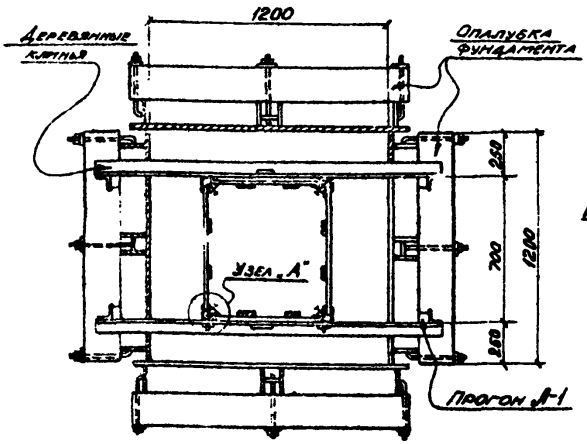
III Отрыв опалубки от бетона изменением размеров при помощи фаркопфов



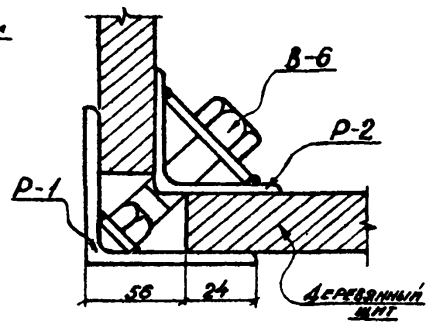
IV Снятие опалубки

Последовательность операций при монтаже и снятии опалубки

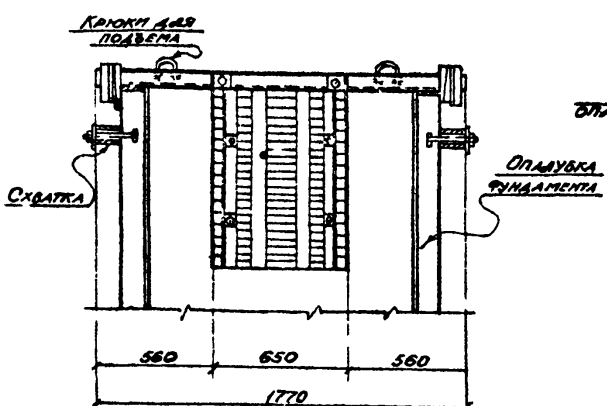
Опалубка гнездообразователя конструкции треста „Запорожалюминстрой"



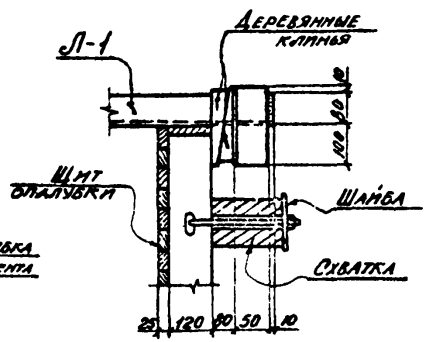
План



Узел „А"



По 1-1



Узел крепления прогона

Спецификация металла и лесоматериалов на один гнездообразователь.

Марка	Наименование	Сечение	Вес
Л-1	Прогон l=1385	L80×5.5	11кг
Р-1	Рама l=1030	L80×5.5	8
Р-2	Рама l=950	L63×5	5
А-1	Щит	600×950	12
А-2	Щит	550×950	12
В-5	Болт Гайка	М16×40 М16	0,1
В-6	Болт	М16×70	0,14

Опалубка гнездообразователя конструкции ГПИ Приднепровского Промстройпроекта.

Главный инженер треста О. Кущинский
Начальник отдела М. Перцев
Главный инженер проекта А. Альтман
Начальник группы Н. Горобец
Исполнила Л. Потап
Проверил М. Перцев

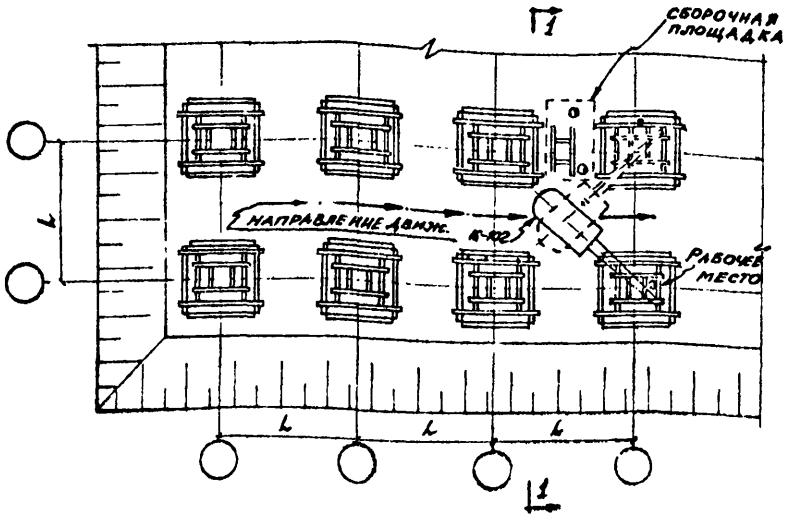
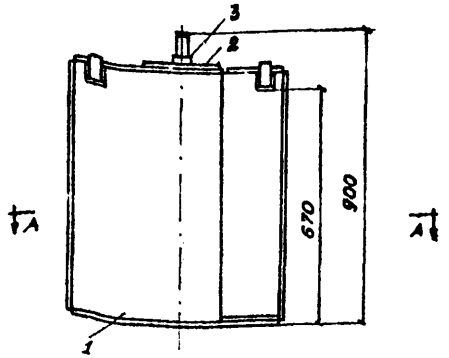
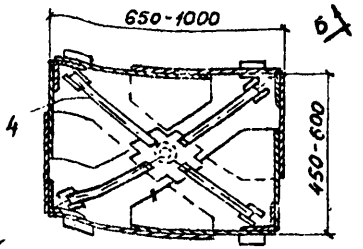


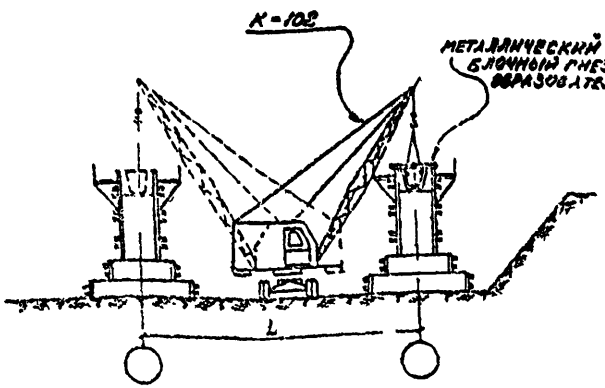
Схема монтажа металлического блочного гнездообразователя.



Общий вид опалубки.

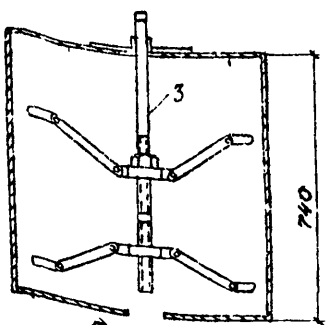


По А-А



По 1-1

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



По Б-Б

Опалубка гнездообразователя конструкции треста „Оргстрой" Главзапстроя.

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" Главзапстроя производят при помощи рычага с шарнирными тягами, и стенки опалубки конструкции "Запорожалюминстрой" - при помощи фаркопфов.

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 ШВ. I-62.

№№ пп	Наименование отклонений	Величина отклонений в мм.
I.	Отклонения от вертикали на I м высоты	5
2.	Смещение осей опалубки от проектного положения	I0
3.	Отклонения размеров поперечного сечения опалубки	5

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

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

опалубщик 4 р. - I чел. (0_I)
-"- 3 р. - I чел. (0_2)
-"- 2 р. - I чел. (0_3)

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

2. При монтаже металлической блочной опалубки гнездообразователей опалубщик 0_2 осматривает подготовленный к монтажу блок и стропит его к крюку крана. Опалубщики 0_I и 0_3, находясь на навесных рабочих площадках осматривают место установки блока, раскладывают крепежные элементы и инструменты, затем принимают поданный краном блок, устанавливают его в проектное положение и закрепляют распорками.

Отрыв опалубки от бетона производится при достижении I5% прочности. Снятие блоков и перестановка их на последующие фундаменты может производиться в другое, технологически удобное время.

При отрыве опалубки конструкции треста "Запорожалюминстрой" опалубщик 0_I при помощи фаркопфов стягивает противоположные стенки, при этом они отрываются от бетона.

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

Затем опалубщик $О_I$ совместно с опалубщиком $О_2$ при помощи рычагов или домкратов приподнимают блок опалубки на 3-5 см. и стропят 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 $О_2$ после снятия блока опалубки устанавливает его на площадке подготовки, распускает фаркопфы до тех пор, пока блок не примет прежнюю форму, очищает и смазывает опалубку.

При отрыве опалубки конструкции треста "Оргтехстрой" Главзапстроя опалубщик $О_I$ 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. Дальше операции выполняются аналогично ранее описанному случаю

При установке сборно-разборной опалубки опалубщики $О_I$ и $О_2$, находясь на навесных рабочих площадках устанавливают элементы опалубки и скрепляют их между собой.

Опалубщик $О_3$ находясь внизу, производит подготовку элементов опалубки к монтажу, подноску и подачу их к рабочему месту опалубщиков $О_I$ и $О_2$.

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 III А 11-70 пп12.13, 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

№ пп	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. изм. ч/час	Затраты труда ч/дни	Состав звена: Профессия и разряд	Состав звена: Количество человек	Рабочие дни (смены) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
А. 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	———
Б. 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.)

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма времени на един. измерения чел.час	Затраты труда на весь объем работ чел.час	Расценка на единицу измерения в руб.коп.	Стоимость затрат на весь объем работ в руб.коп.
		А. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ СБОРНО-РАЗБОРНЫХ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ.						
1.	4-1-27т.2 Iа	Сборка и установка гнездообразователя из деревянных щитов площадью до 1 м2	1 м2	100	0,65	65,0	0-36,9	36-30
2.	4-1-27т.2 Iб	Разборка щитовой опалубки гнездообразователя, площадь щитов до 1 м2	-"-	100	0,155	25,5	0-08,1	8-10
3.	1-II 3г+ 3а	Разгрузка и погрузка на автомашину элементов гнездообразователя вручную с укладкой в штабель	1 т	15	1,1	16,5	0-48,2	7-23
						97,0		51-63
		Б. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ БЛОЧНЫХ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ.						
1.	§4-1-29 Iа	Монтаж металлической блок-формы гнездообразователя площадью до 4м2	1 м2	100	0,38	38	0-22,4	22-40
2.	§4-1-29 Iб	То же разборка блочной опалубки	-"-	100	0,22	22	0-11,5	11-50
3.	§4-1-11	Разгрузка и погрузка гнездообразователя на автотранспорт при помощи крана	1 т	32	0,292	9,34	0-14,4	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.

№№ пп	Наименование	Марка	Кол-во	ГОСТ или чертеж
1	2	3	4	5
1.	2-х ветвевой строп		1	
2.	Щетка металлическая		2	
3.	Молоток плотничный	МПЛ	2	ГОСТ 11042-64
4.	Топор	А-2	1	ГОСТ 1399-56
5.	Пила-ножовка поперечная	А-2	1	ГОСТ 979-70
6.	Ключ гаечный разводной	№ 19,30	2	ГОСТ 7275-62
7.	Рулетка стальная дл.-2м		1	ГОСТ 7502-61
8.	Метр стальной складной		1	
9.	Ломик-гвоздодер		3	ГОСТ 11618-65
10.	Ведро с кистью		1	
11.	Острогубцы (кусачки)	200	1	ГОСТ 7282-54

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

gost.e-ecolog.ru