

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 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 армоподобочными 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 ЦНИИОМПП	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)	

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: Трестом "Приднепроворгтех- строй" Минтжстрой Украинской ССР	УТВЕРЖДЕНА: Главными техническими управлениями Минтжстрой СССР Минпромстрой СССР Минстрой СССР Г. Августа 1971 г. про- токол №6-20-2-8/935.	СРОК ВВЕДЕНИЯ : 15 октября 1971 года
---	--	---

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ пп	Вид показателей	Ед. изм.	Тип гнездообразователя	
			металлические блочныe	металлические сборно-разборн.
I.	Трудоемкость работ	ч-дн.	8,5	11,8
2.	Выработка на одного рабочего	м2	11,7	8,4

Ш. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

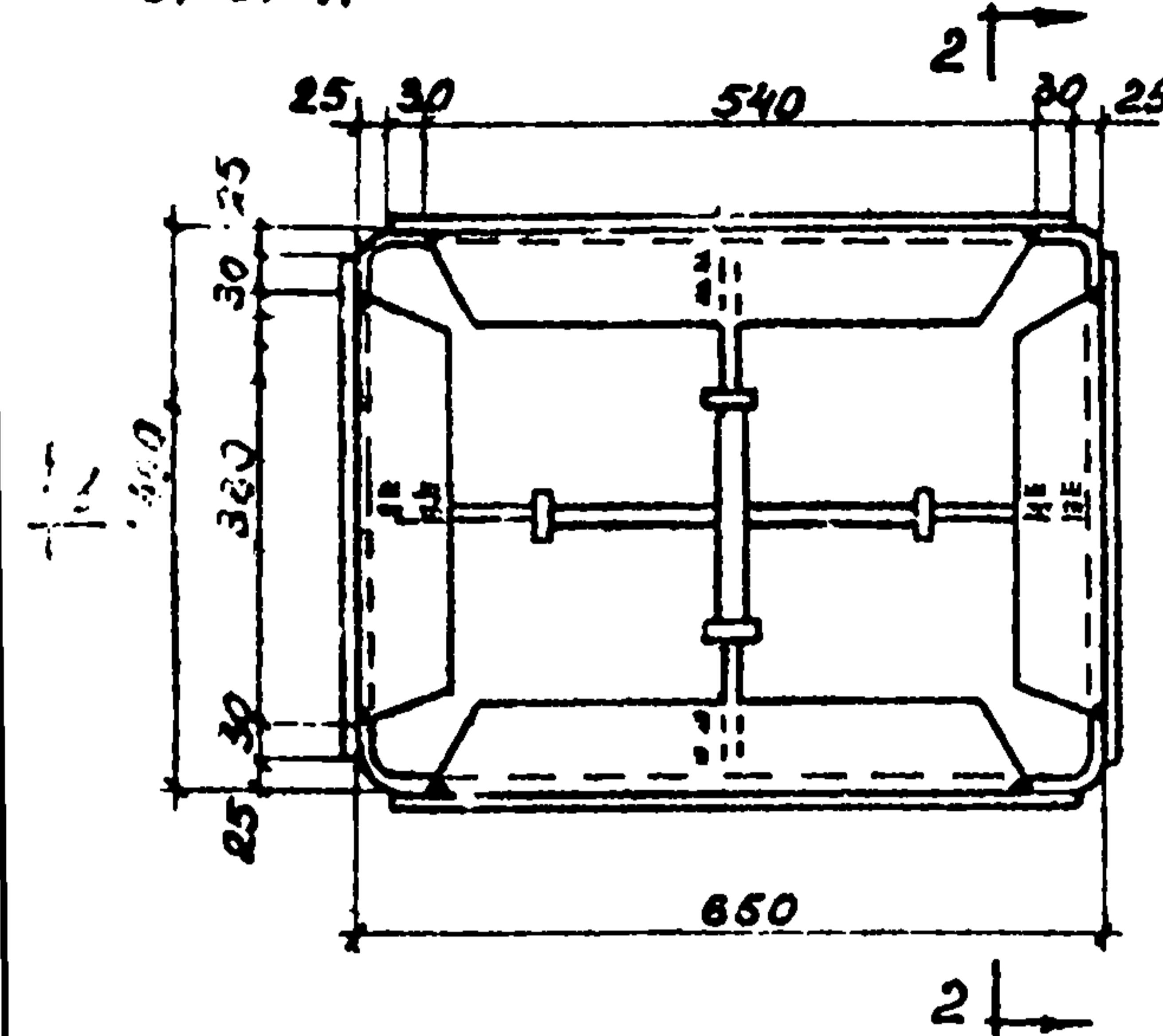
1. Перед установкой опалубки гнездообразователя должно быть выполнено:

- 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, обеспечивающем заданную проектом производства работ интенсивность бетонирования ;
- завезены и опробованы инвентарь, механизмы, приспособления.

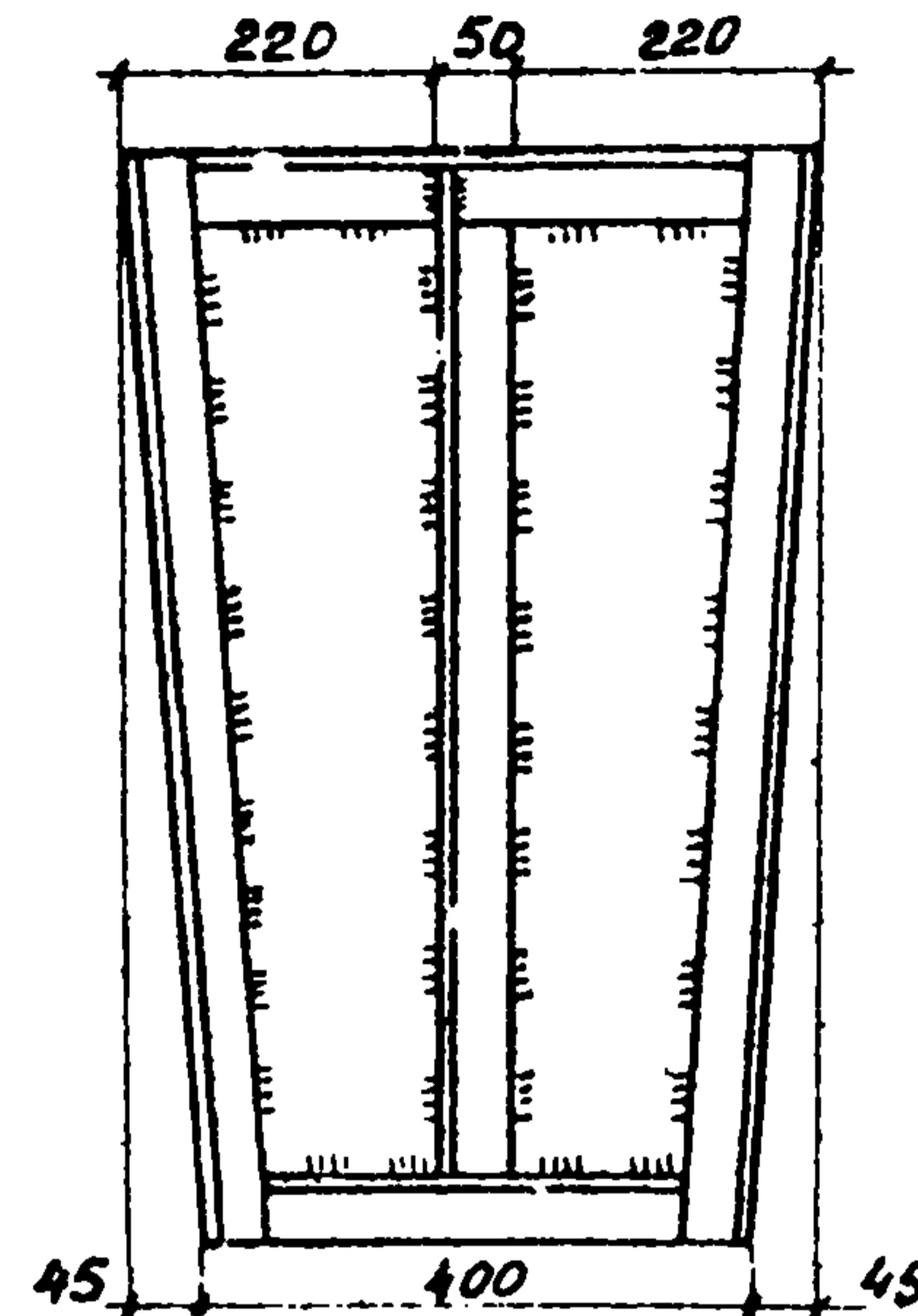
2. Опалубка блочных гнездообразователей представляет сварной каркас из уголков и приваренных к ним металлических листов. Изменение конфигурации опалубки осуществляется при помощи фаркопфа или рычага с шарнирными тягами. Гнездообразователь устанавливается краном с помощью 2-х ветвевого стропа по рискам,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

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

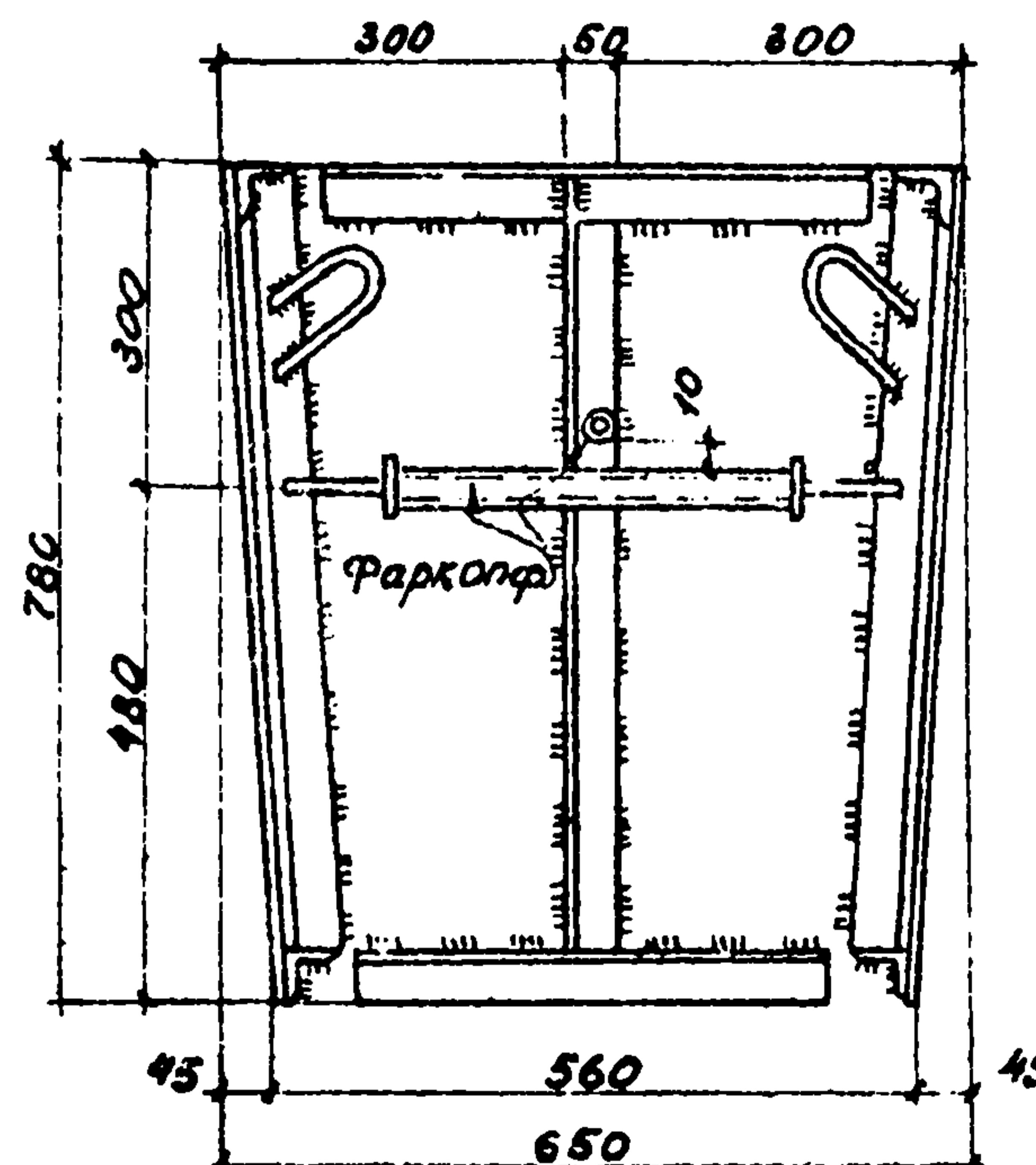
25-4-07-01-11



План



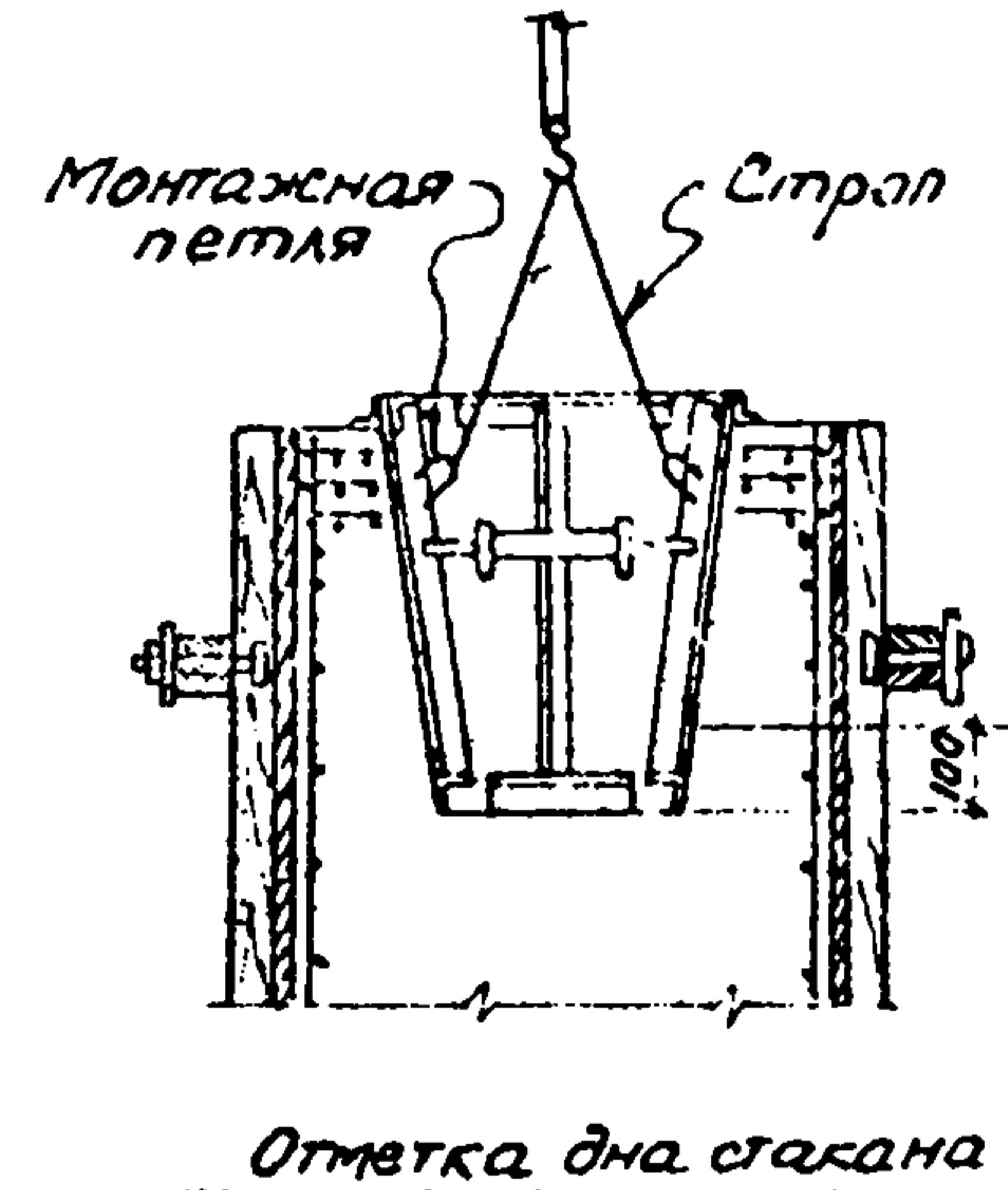
По 2-2



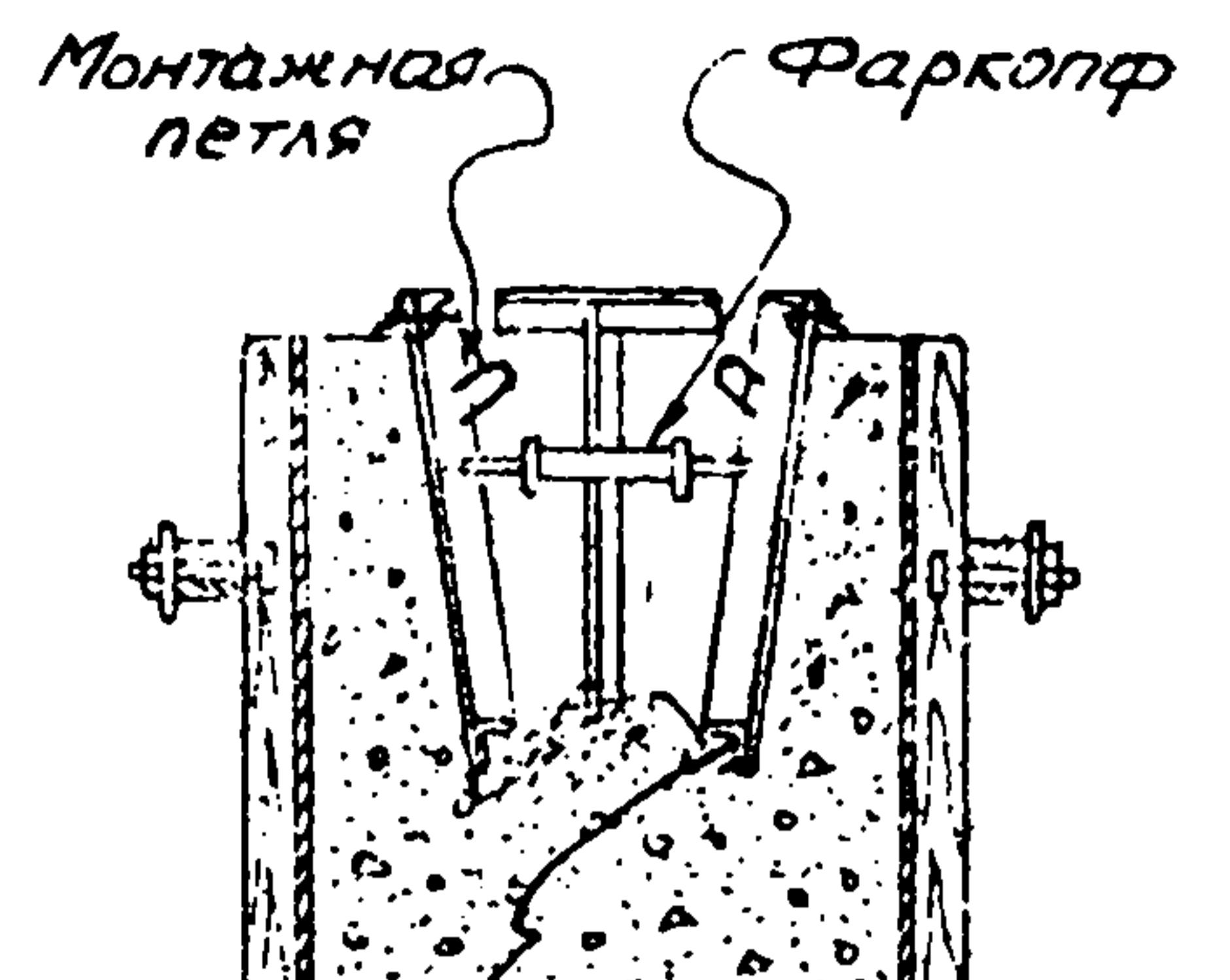
По 1-1

Общий вид опалубки
гнездообразователя

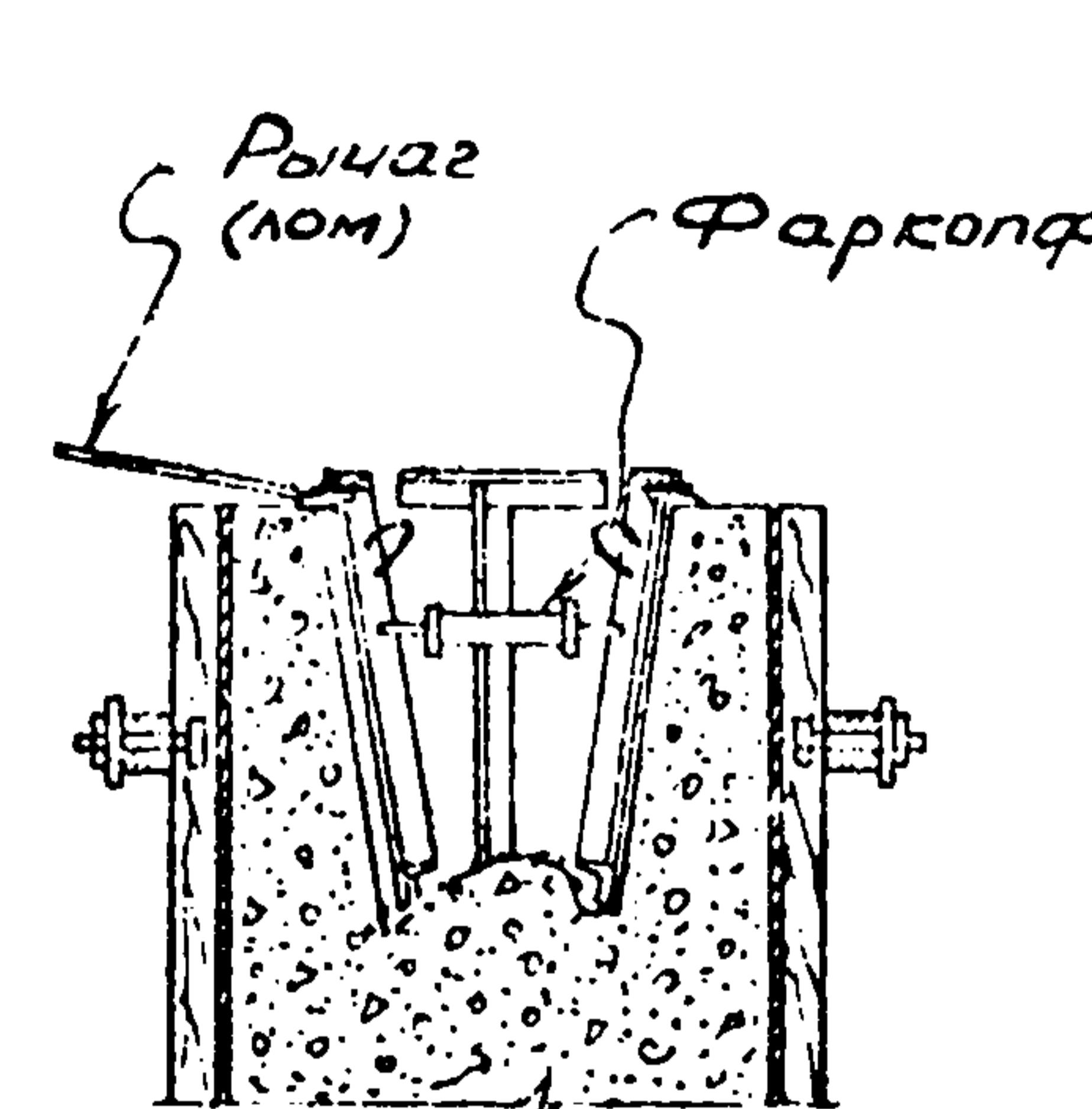
I02



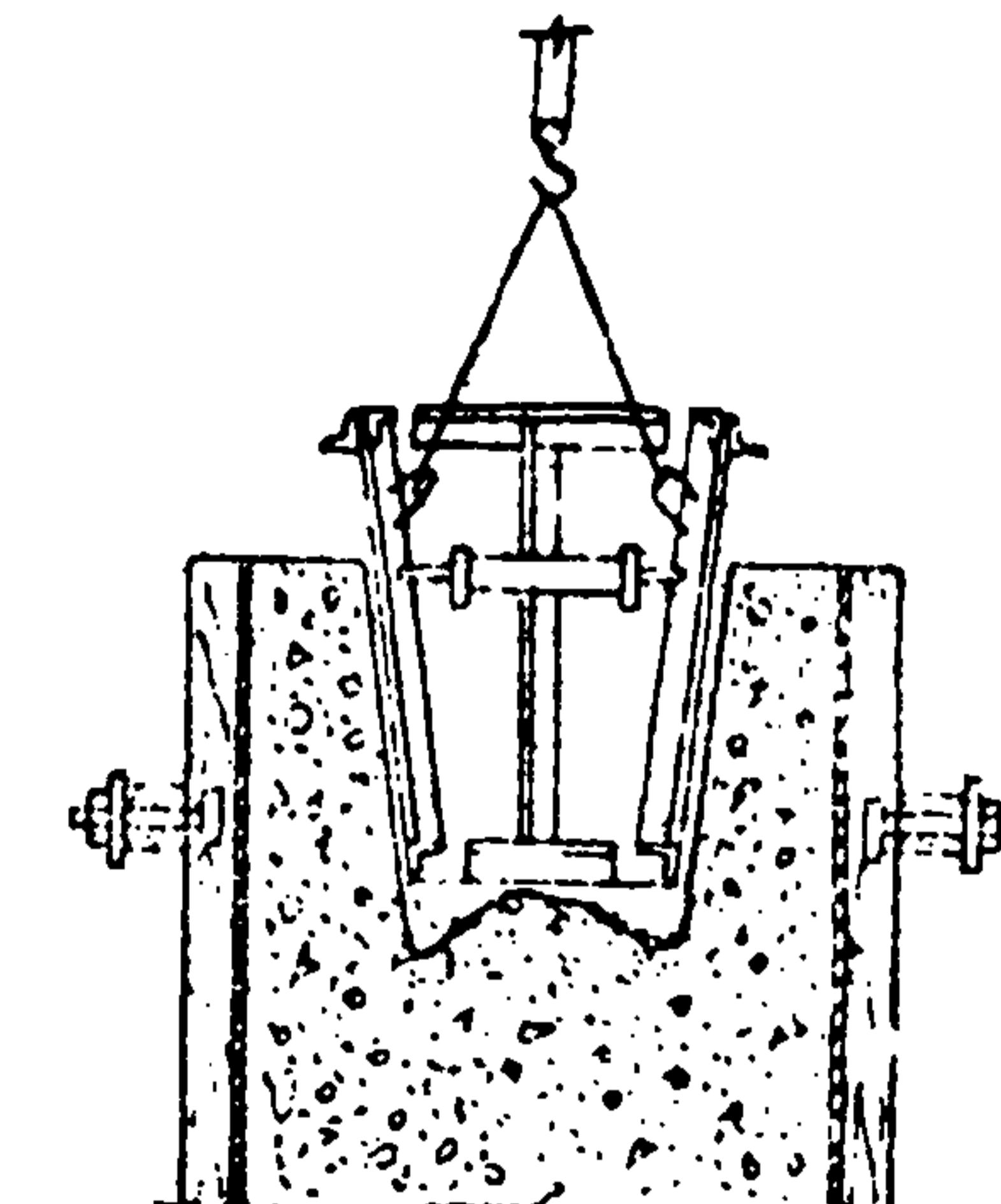
I Установка
опалубки



II Подготовка к
распалубке



III Отрыв опалубки от
бетона изменением
размеров при помо-
щи фаркопфов



IV Снятие
опалубки

Последовательность операций
при монтаже и снятии опалубки

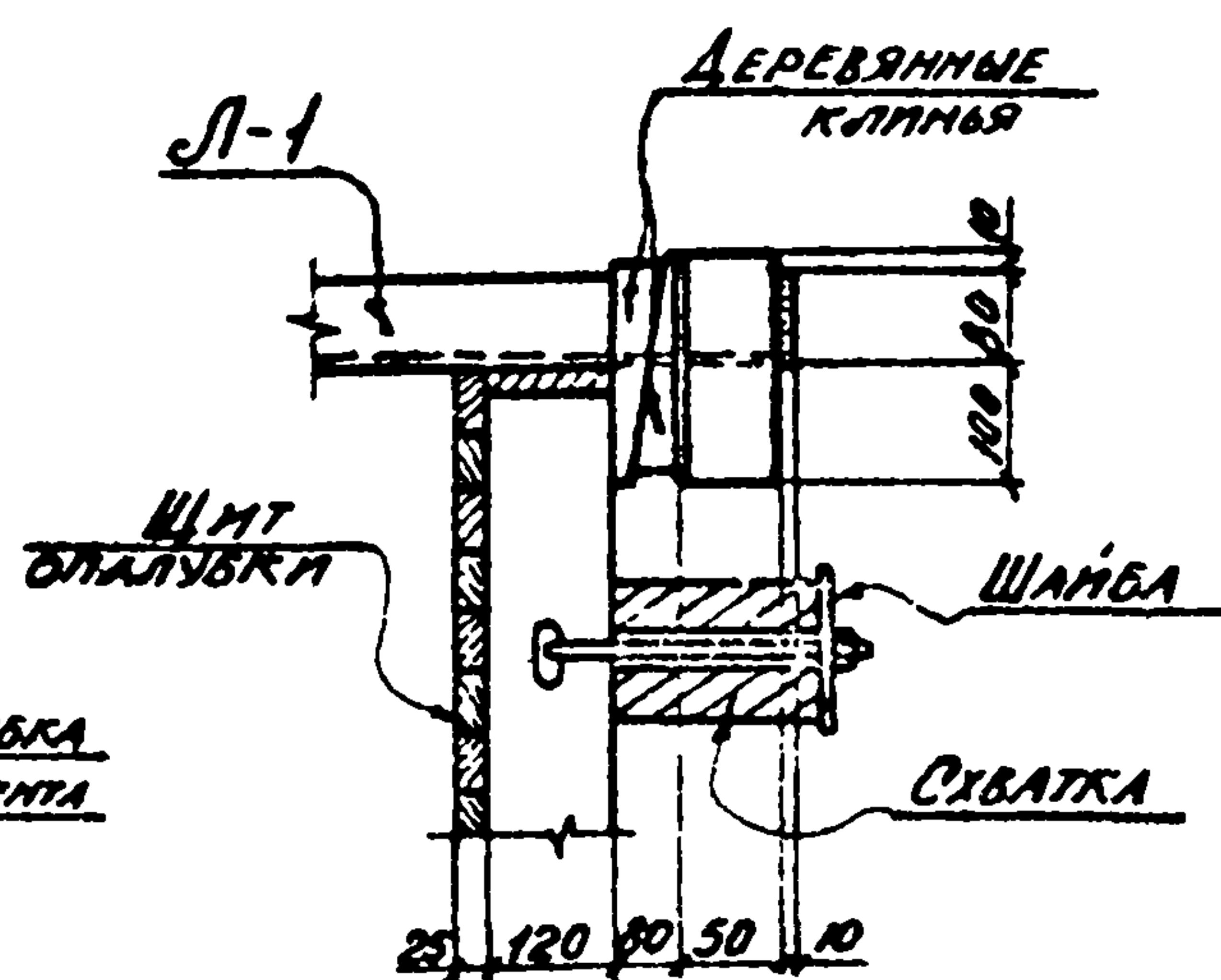
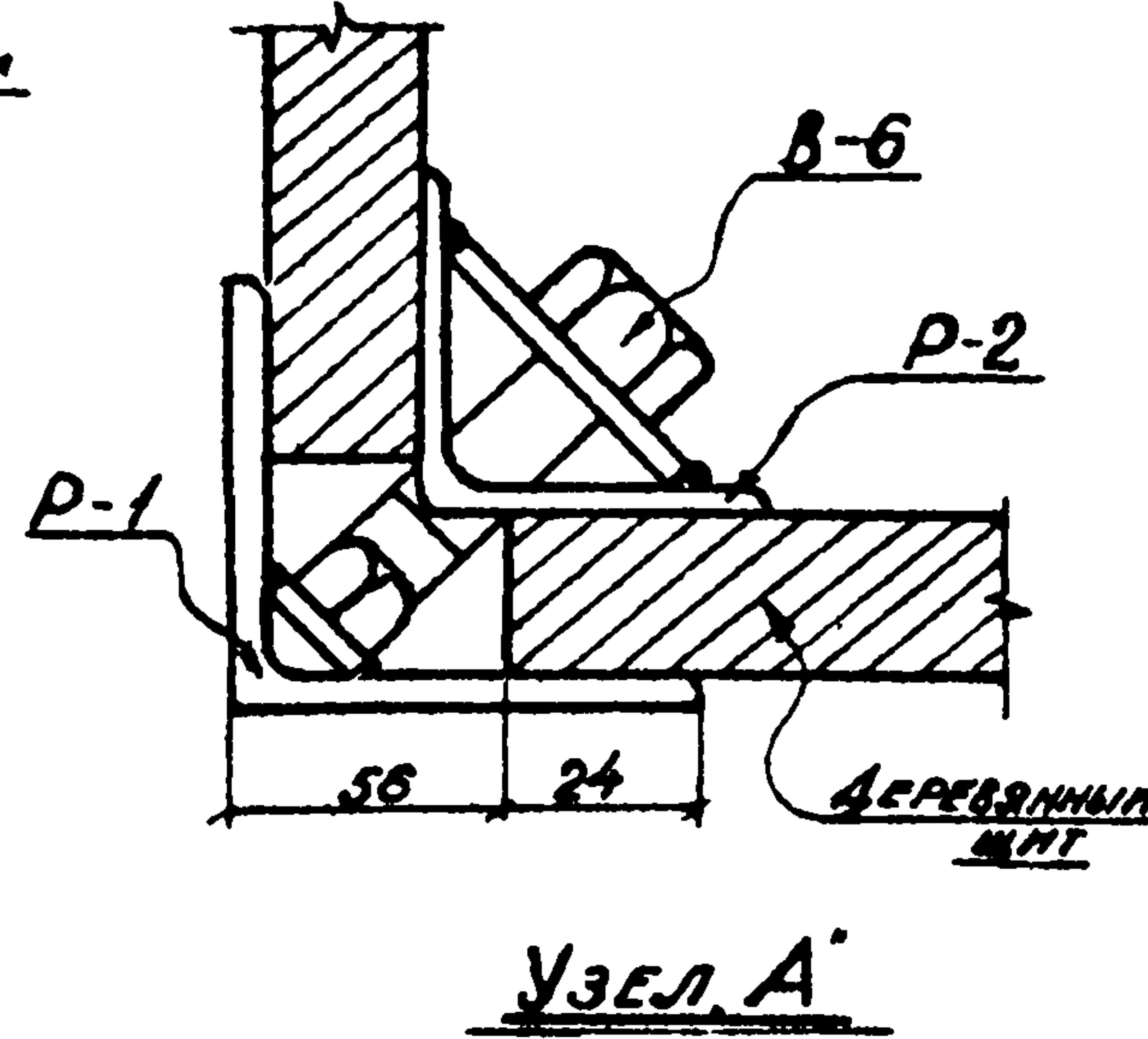
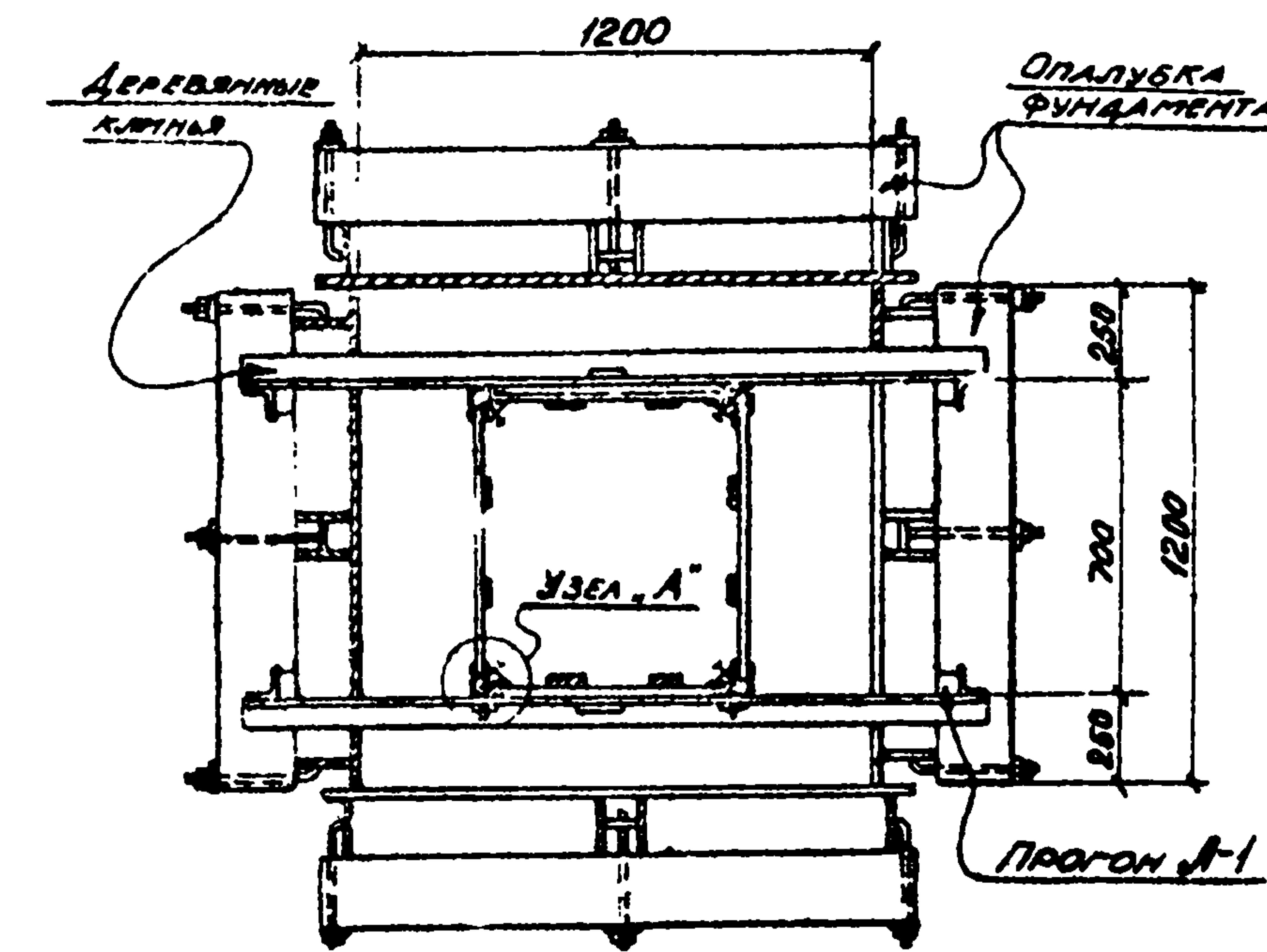
Опалубка гнездообразователя конструкции треста „Запорожглюминстрой”

2

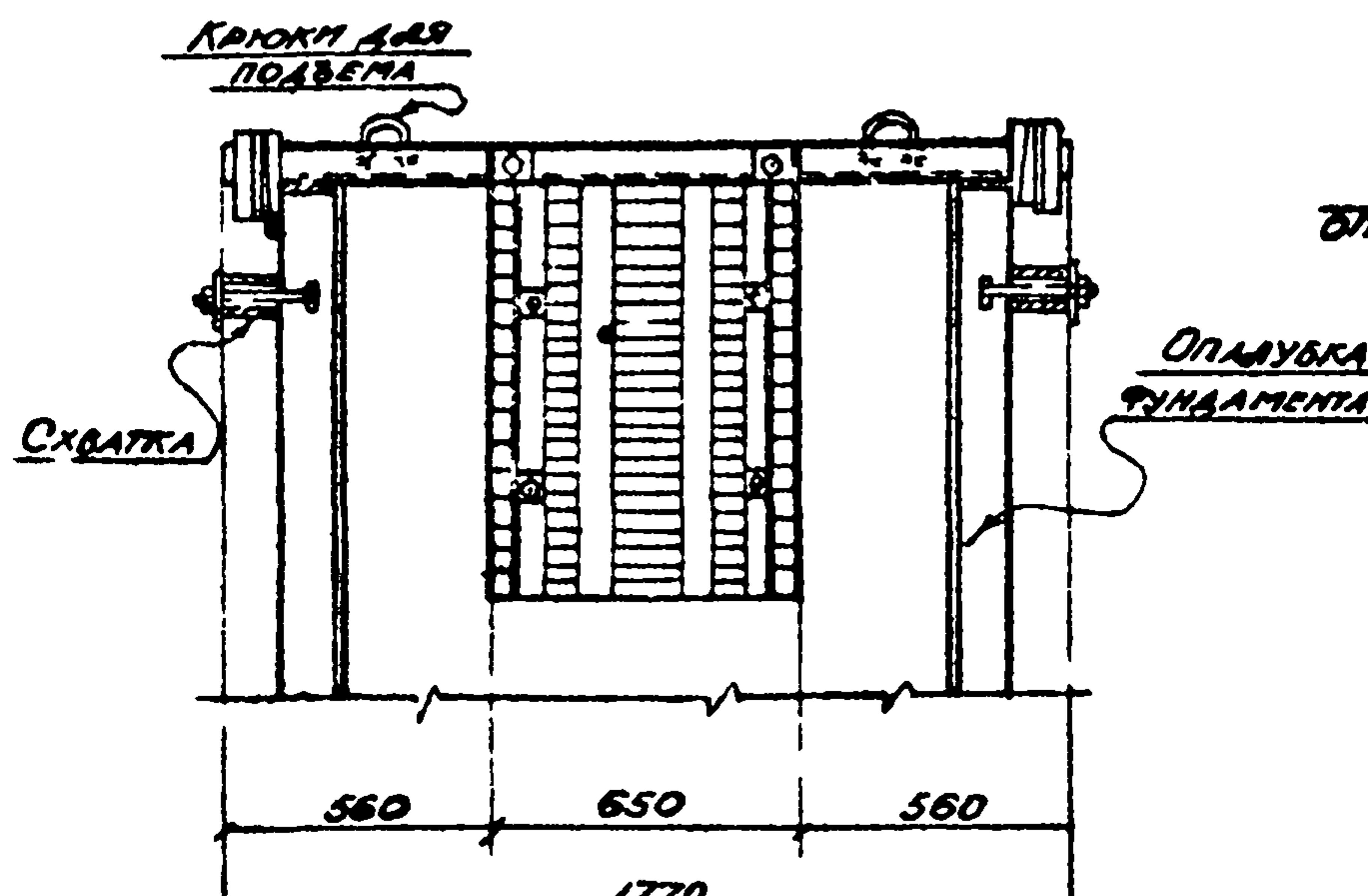
Главный инженер треста: О. КУШНИКИЙ
 На членов отдела главных инженеров проекта:
 А. АЛЬМАН
 Н. ГОРСЕН
 Л. ПОТАП
 А. ГЕРДНЕВ
 На членов инженерной группы:
 Исполнитель
 Кравченко

06-4-01-01-11

103



УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ ПРОГОНА.



Пот-1

ОПАЛУБКА ГНЭЗДОБРАЗОВАТЕЛЯ КОНСТРУКЦИИ ГПИ Приднепровского Промстройпроекта.

3
СПЕЦИФИКАЦИЯ МЕТАЛЛА И ДЕРЕВЯННЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОДИН ГНЭЗДО-ОБРАЗОВАТЕЛЬ.

Марка	Наименование	Сечение	Вес
Л-1	Прогон L=1385	L 80x5,5	11кг
Р-1	Рама L=1030	L 80x5,5	8
Р-2	Рама L=950	L 63x5	5
A-1	Щит	600x950	12
A-2	Щит	550x950	12
Б-5	Болт Гайка	M16x40 M16	0,1
Б-6	Болт	M16x70	0,14

06-4-01-01-11

I04

4

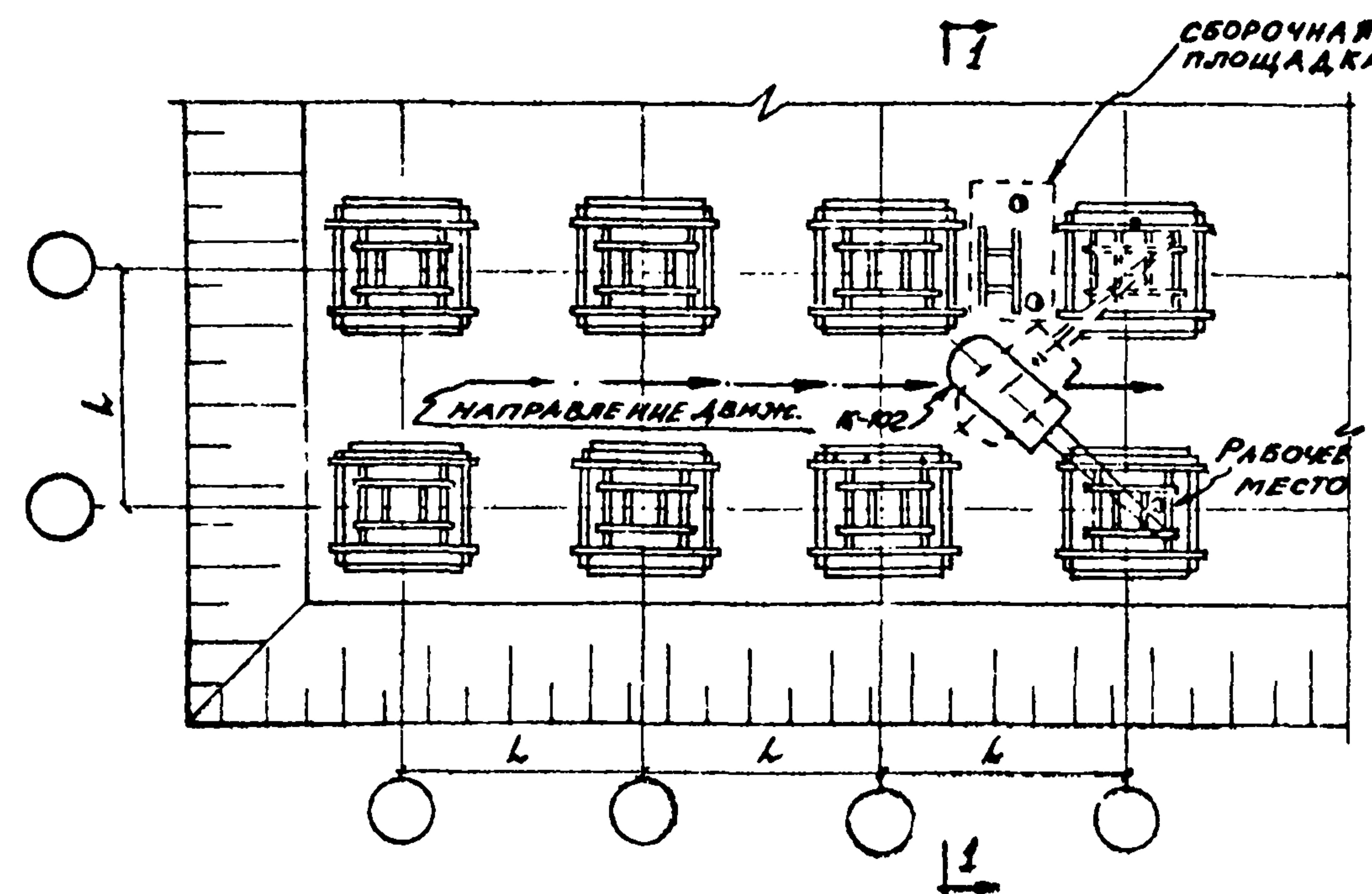
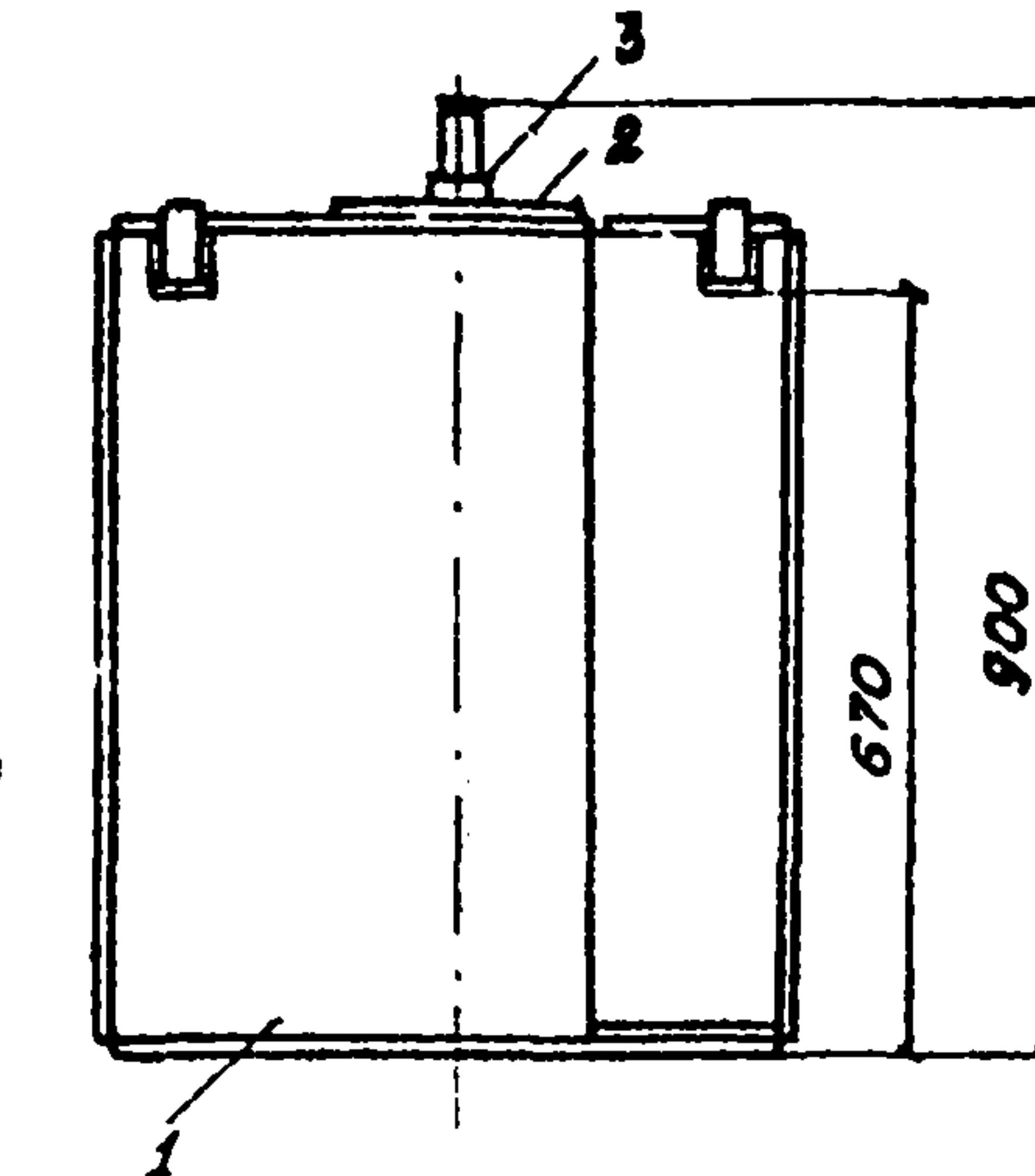
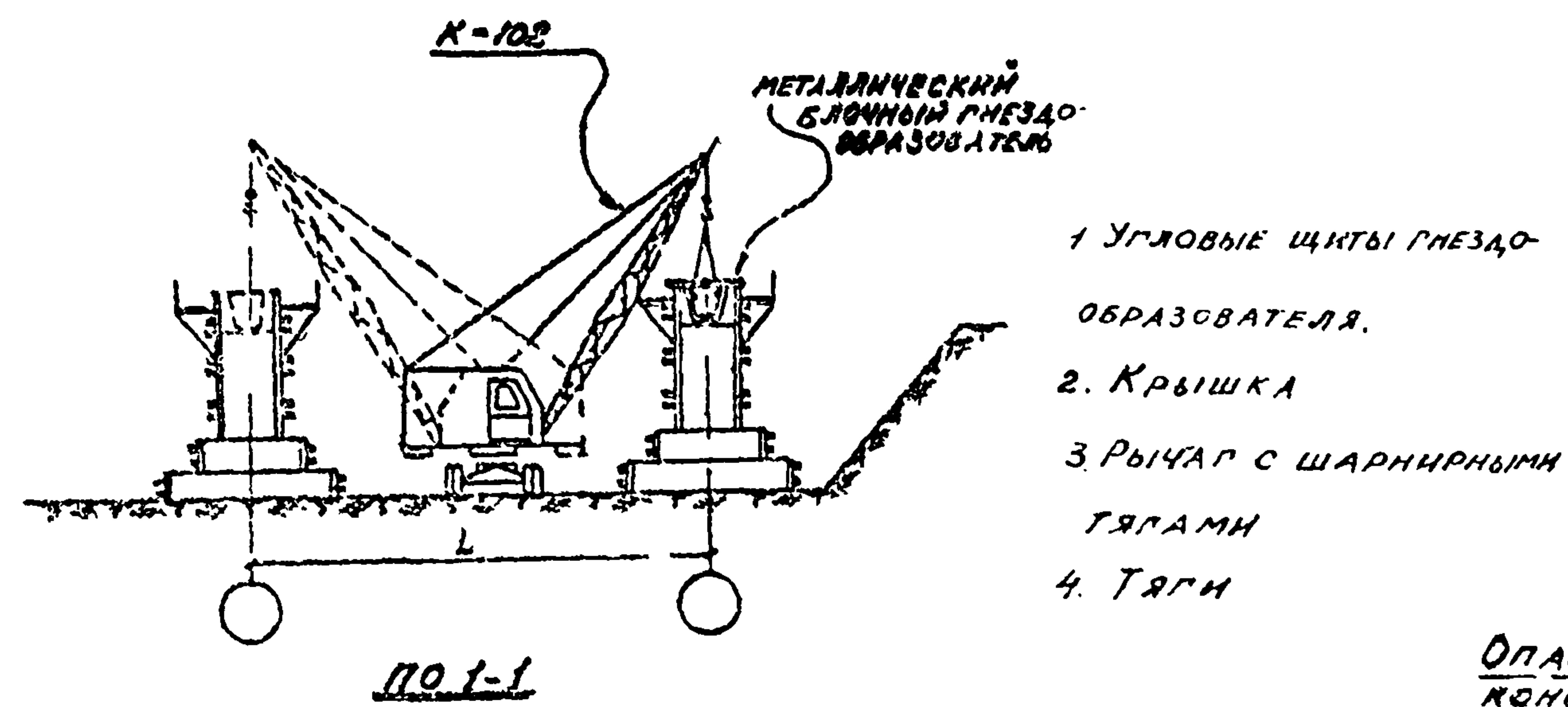
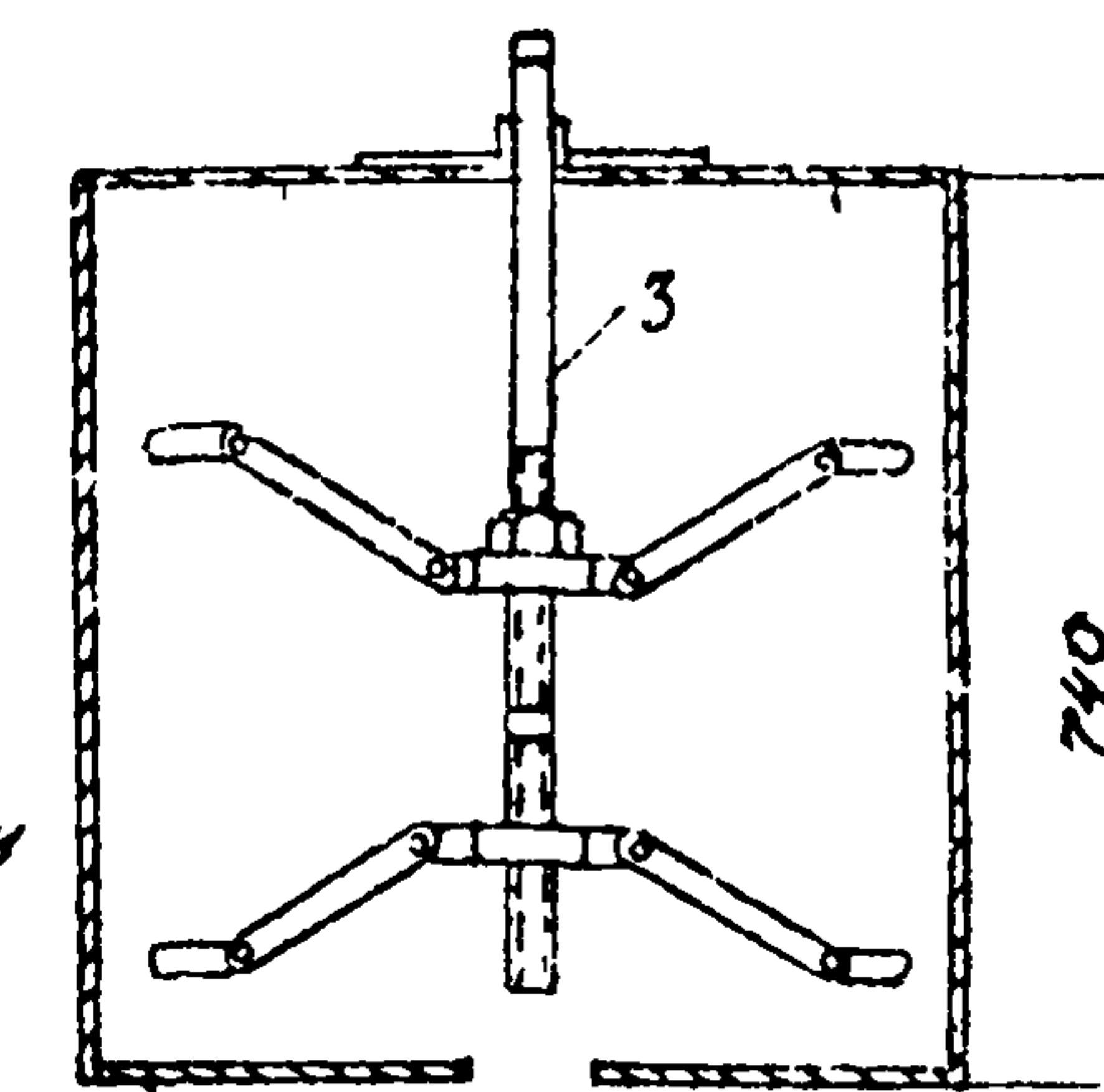
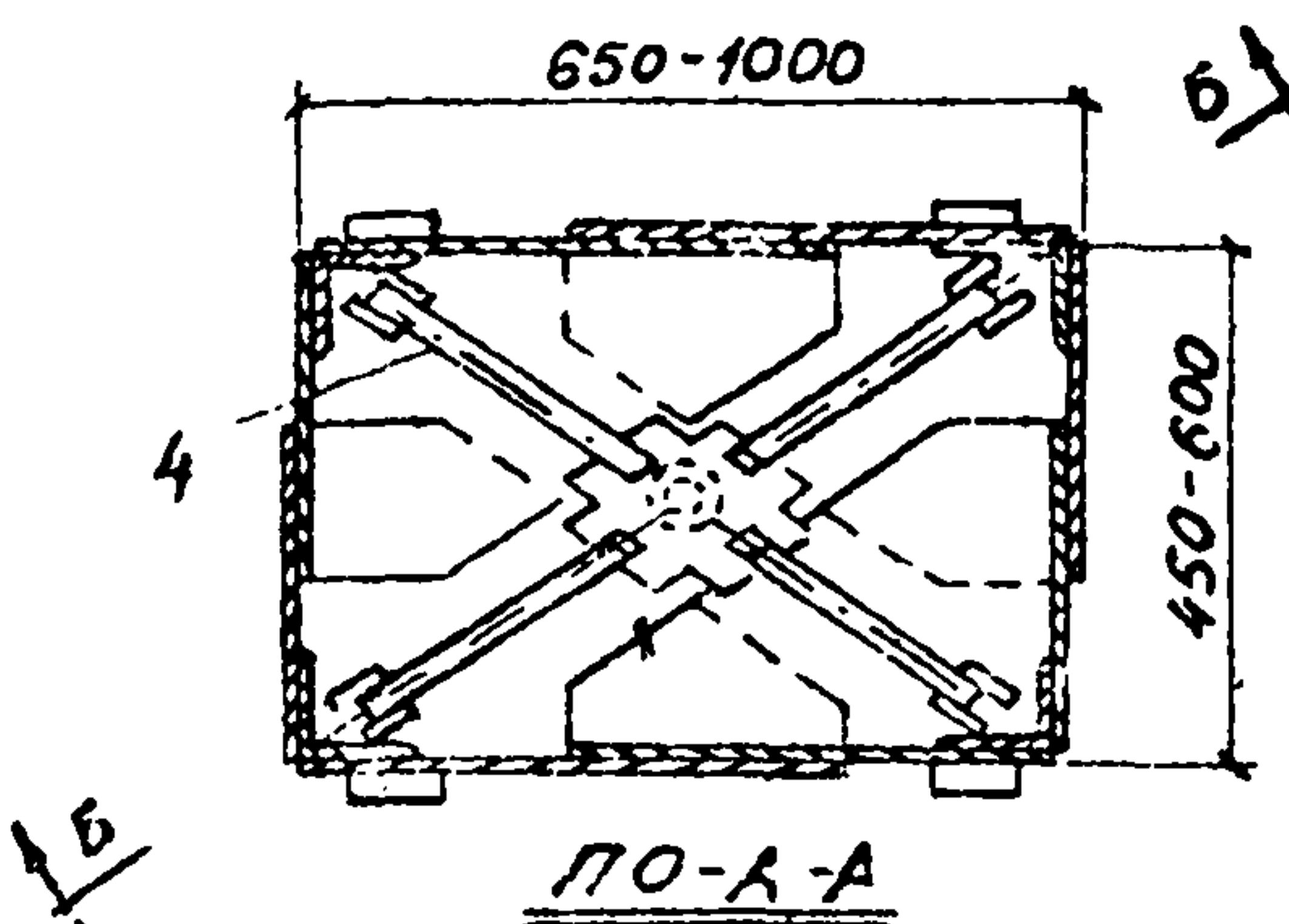


СХЕМА МОНТАЖА МЕТАЛЛИЧЕСКОГО БЛОЧНОГО ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЯ.



Общий вид опалубки.



ОПАЛУБКА ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЯ
КОНСТРУКЦИИ ТРЕСТА „ОРГСТРОЙ”
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 "Запорожаломинстрой" - 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 ШВ. I-62.

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

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Звено по монтажу и демонтажу опалубки сборно-разборных 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 гнездообразователей опалубщик O_2 осматривает подготовленный к монтажу блок и стропит его к крюку крана. Опалубщики O_1 и O_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 15% прочности. Снятие блоков и перестановка их на последующие фундаменты может производиться в другое, технологически удобное время.

При отрыве опалубки конструкции треста "Запорож-алюминстрой" опалубщик O_1 при помощи фаркопов стягивает противоположные 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 отроят крюку крана или оставляют в таком положении, если краи 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 прежнюю форму, очищает и смазывает опалубку.

При отрыве опалубки конструкции треста "Оргтехстрой" Главзапстроя опалубщик O_1 при помощи рычага с параллельными тягами изменяет форму блока опалубки, при этом боковые стелки 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 O_1 и O_2 , находясь на павесных рабочих площадках устанавливают элементы опалубки и скрепляют их между собой.

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 :	Норма, времени	Затраты :	Состав звена	Рабочие дни (смены)
пп :		изм. :	работ :	на един. труда	изм.ч/час	Профессия	Количество: и разряд
				ч/дни		человек	человек
A. I.	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. I.	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

06-4-01-01-II

107

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

4

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

А. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ СБОРНО-РАЗБОРНЫХ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ.

I. 4-I-27т.2 Ia	Сборка и установка гнездообразователя из деревянных щитов площадью до 1 м ²	I м ²	100	0,65	65,0	0-36,3	36-30
2. 4-I-27т.2 Iб	Разборка щитовой опалубки гнездообразователя, площадь щитов до 1 м ²	-"-	100	0,155	25,5	0-08,1	8-10
3. I-II 3г+ За	Разгрузка и погрузка на автомашину элементов гнездообразователя вручную с укладкой в штабель	I т	15	1,1	16,5	0-48,2	7-29

97,0 51-63

Б. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ БЛОЧНЫХ ГНЕЗДООБРАЗОВАТЕЛЕЙ.

I. §4-I-29 Ia	Монтаж металлической блок-формы гнездообразователя площадью до 4 м ²	I м ²	100	0,38	38	0-22,4	22-40
2. §4-I-29 Iб	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.I. Ведомость расхода материалов

№ пп	Наименование	Един. измер.	Количество
1.	Опалубка гнездообразователя	компл.	5
2.	Минеральное масло	кг	0,75
3.	Клины	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 II042-64

I	1	2	3	4	5
4.	Топор		A-2	I	ГОСТ I399-56
5.	Пила-пожовка 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

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630004 г. Новосибирск пр. Карла Маркса 1
выдано в печать: 17 "декабря" 1975 г.
заказ 2022 тираж 3000