

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

Т И П О В Ы Е
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
К А Р Т Ы

Р А З Д Е Л 04

АЛЬБОМ 04.09

УСТРОЙСТВО ДВУХВЕТВЕВЫХ КОЛОНН

С О Д Е Р Ж А Н И Е А Л Ь Б О М А

4.05.01.01	Сборка деревянной опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 3
4.05.01.02	Сборка металлической опалубки при одиночном изготовлении двухветвевых колонн	Стр. 9
4.05.01.04	Изготовление, сборка и установка арматурного каркаса из отдельных стержней	Стр. 15
4.05.01.05	Бетонирование двухветвевых колонн с помощью башенных и стреловых кранов	Стр. 27
4.05.01.08	Электропрогрев колонн	Стр. 33
4.05.01.09	Паропрогрев колонн	Стр. 38

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Ш и ф р
04.09.01
4.05.01.01.

На сборку деревянной опалубки для двухветвевых колонн при одиночном изготовлении

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта разработана на сборку деревянной опалубки площадью 57 м² для двухветвевых колонн КД Ш-63 по серии КЭ-01-52 в условиях построечного полигона. Полигон имеет две стендовые линии. Стенд представляет из себя железобетонную плиту с мозаичным покрытием, которое служит днищем опалубки, к которому крепятся борта опалубки с помощью накладных петель, натяжных винтов, гвоздей, клиньев, хомутов, скоб, распорок и других креплений. Сборку опалубки производить вручную 2-мя звеньями плотников.

В иных условиях и для других колонн необходима привязка карты исходя из местных условий.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Выработка	I-го рабочего в смену	- 22,16 м ²
Затраты труда на I м ² опалубки		- 0,36 чел.-час
Расход эмульсии на I м ² опалубки		- 0,2 кг
Затраты труда на одну опалубку		- 20,56 чел.-час

З.А. Бикинин	Г.Н. Леутов	В.И. Чекалкин	А.И. Путьцев
Д.И. [подпись]	И.И. [подпись]	С.И. [подпись]	В.И. [подпись]
Инженер треста	Инженер отдела	Инженер проекта	Инженер

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главалтайстроя

Утверждена техническими управлениями Минстроя СССР Минпромстроя СССР Минтяжстроя СССР
" 24 "июня 1971 г.
№ 1-20-2-8/900

Срок введения " 1 "января 1972 г.

04.09.01
4.05.01.01.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОЦЕССА СБОРКИ ОПАЛУБКИ

1. До начала сборки и установки опалубки необходимо:
выполнить следующие работы:
 - а) очистить опалубку от налипшего бетона и грязи;
 - б) произвести необходимый ремонт или замену отдельных элементов опалубки;
 - в) очистить место установки опалубки;
 - г) подготовить и установить в зоне работы звена инвентарь, приспособления и инструмент;произвести смазку элементов опалубки:
2. Последовательность и методы сборки опалубки:
 - а) поднести продольные и торцевые щиты к месту сборки вручную;
 - б) установить их вручную на плиту стенда;
 - в) закрепить щиты собой и со стендом с помощью накладных петель, натяжных винтов, гвоздями, клиньями хомутами, скобами, распорками и другими креплениями;
 - г) установить вкладыши;
 - д) раскрепить борта поверху распорками-затяжками, после укладки арматуры каркаса.

Очистку опалубки производить ручным инструментом, не делая ударов.

Для очистки пользоваться скребком, избегая царапин и отколов на щитах опалубки.

Тщательно очистить резьбовые соединения опалубочных замков, гнезд, клиньев и т.п.

Смазку поверхности опалубки производить малярной кистью вручную, применяя в качестве смазочного материала эмульсол марки ЭКС, который наносить на поверхность ровным слоем.

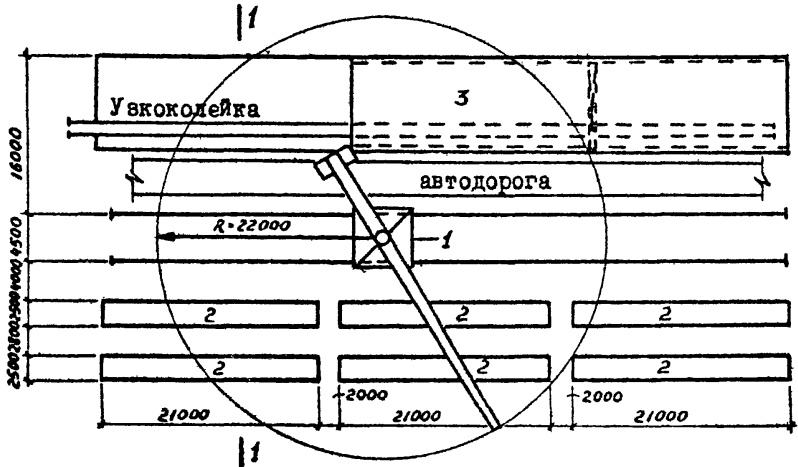
Шарнирные соединения накладных замков и клиновые соединения смазывать солидолом по мере необходимости.

Затяжку гаек, винтов затяжных, накладных замков производить гаечным ключом, забивку клиньев кувалдой.

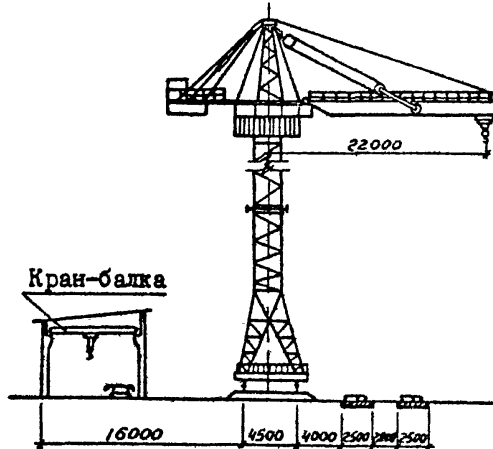
4.05.01.01
04.09.01

Схема построения полигона

П л а н



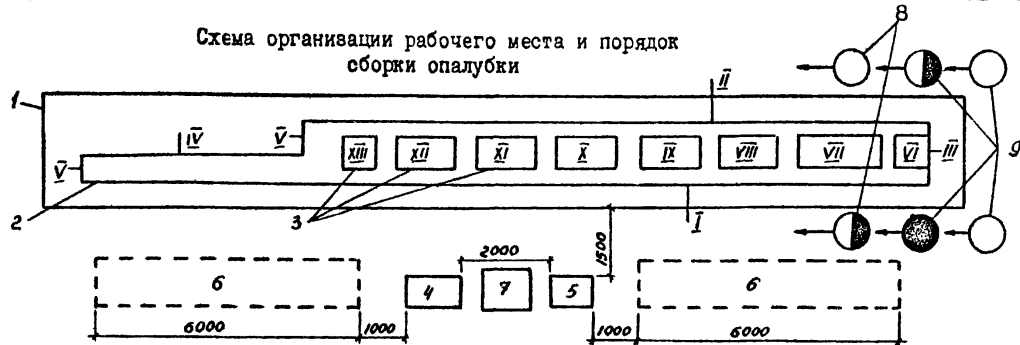
Вид 1-1



- 1 - башенный кран
- 2 - стеллы
- 3 - склад и арматурное отделение каркасов

4.05.01.01
04.09.01

Схема организации рабочего места и порядок сборки опалубки

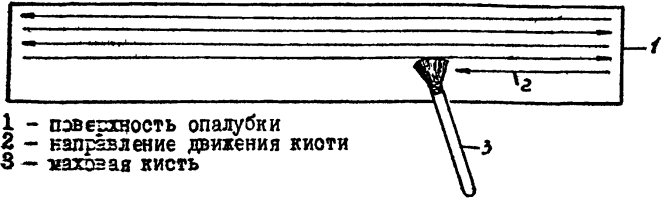


- 1. Стенд. 2. Опалубка. 3. Вкладыши. 4. Ящик с инструментом.
- 5. Емкость с эмульсией. 6. Зона складирования и чистки вкладышей.
- 7. Контейнер для остатков бетона и мусора. 8. 1-е звено плотников.
- 9. 2-е звено плотников. 10. С 1 по XIII порядок сборки опалубки.

Условные обозначения.

- плотник 2^{го} разряда. ● плотник 3^{го} разряда. ● плотник 4^{го} разряда.

Схема нанесения эмульсии на борта кистью.



- 1 - поверхность опалубки
- 2 - направление движения кисти
- 3 - маховая кисть

Г Р А Ф И К
работ на сборку опалубки

04.09.01
4030101

Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Трудоёмкость на ед. измер. в чел.-час	Трудоёмкость на весь объём работ в чел.-час	Состав звена	Рабочие часы																																																
						I							2							3							4							5							6							7						
						М и н у т ы																																																
						20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60	20	40	60																			
Очистка опалубки	м ²	57	0,11	6,27	Плотники Зр.-1 чел. Зр.-1 " " Зр.-1 " "	2 чел.																																																
Сборка опалубки	100 м ²	0,57	25	14,25	Плотники Зр.-1 чел. Зр.-1 " " Зр.-2 " "	4 чел.																																																

КАЛЬКУЛЯЦИЯ
трудовых затрат на сборку 57 м² опалубки
при одиночном изготовлении двухветвевых
колонн

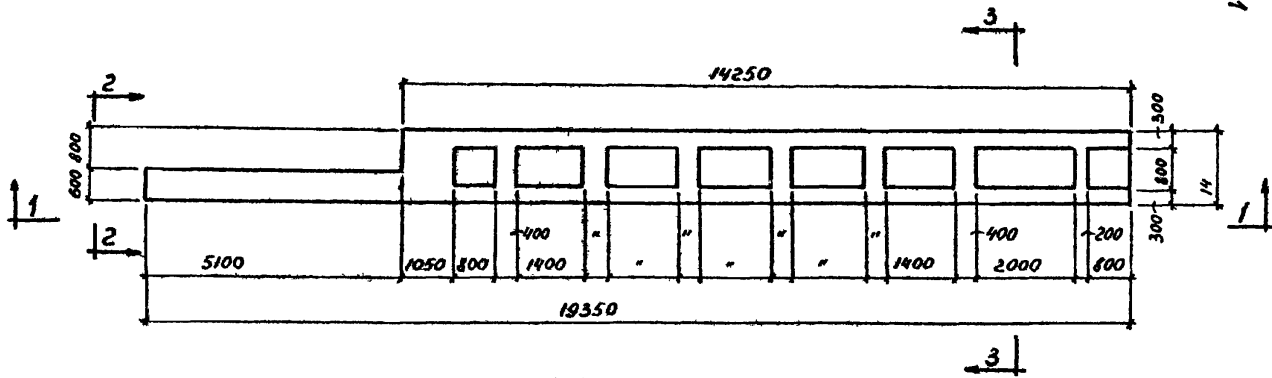
04.09.01
4.05.01.01.

Шифр норм	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на един. измер., в чел.-час	Затраты труда на весь объем работ, чел.-час	Расценка на един. измерен., руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб. коп.
ЕНиР § 38-I-9 № 12	Очистка разобранных форм опалубки	м ²	57	0,11	6,27	0-05,8	3-30,6
ЕНиР § 38-I-6 № 3	Сборка форм опалубки из готовых элементов. Укрепление опалубки клиньями, хомутами, болтами и гвоздями. Установка вкладышей и пробок. Нанесение смазки на поверхность опалубки соприкасающейся с бетоном	100 м ²	0,57	25	14,25	13-54	7-717
	ИТОГО :				20,52		11-023

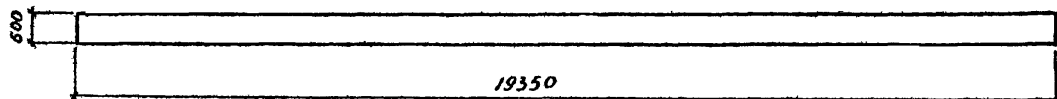
Примечание: В зимнее время к нормам времени и расценкам применять усредненные поправочные коэффициенты (ЕНиР "Общая часть" таблица № 2).

4.05.01.04
10.09.01

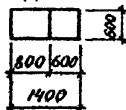
Геометрическая схема опалубки двухветвевой колонны КДП-63



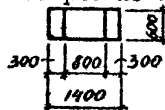
Вид по 1-1



Вид по 2-2



Разрез по 3-3



04.09.01
4.05.01.01.

Основные требования к качеству и эксплуатации
опалубки

Опалубка колонн должна отвечать следующим требованиям:

1. Обладать устойчивостью, неизменяемостью, жесткостью и прочностью.
2. Обеспечивать правильность внутренних размеров.
3. Обладать гладкой поверхностью, стойкостью против воздействия увлажнения и долговечностью.
4. Борты опалубки не должны иметь зазоров и щелей в углах, искривлений или выступов.
5. При сборке опалубки следует проверить плотность прилегания бортов к дну и между собой.

04.09.01
4.05.01.01.

IV. Организация и методы труда рабочих

1. Состав звена по профессиям

Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
Плотники (1-е звено)	2	Очистка опалубки
Плотники (2-е звено)	4	Сборка опалубки

2. Последовательность выполнения основных операций

Наименование процессов	Последовательность рабочих операций
Очистка опалубки	Очистка опалубки от излишнего бетона Подметание бетона в кучу. Сбор отходов в контейнер,
Сборка опалубки	Сборка опалубки. Раскрепление опалубки клиньями, хомутами, болтами, гвоздями. Сборка и установка внутренних вкладочной и пробок. нанесение смазки на поверхность опалубки соприкасающейся с бетоном.

04.03.01
4.05.01.01.

3. Методы и приемы работ

Работу производить двумя звеньями.

Первое звено состоит из 2 человек, в состав которого входят :

плотник 3 разряда	- I человек
- " - 2 разряда	- I - "

Плотник 3 разряда производит очистку опалубки от налипшего бетона, начиная со стенда, затем очищает щиты и вкладыши.

Плотник 2 разряда производит подметание бетона в кучу и сбор отходов в контейнер, попутно помогая плотнику 3 разряда.

Второе звено состоит из 4 человек, в состав которого входят:

плотник 4 разряда	- I человек
- " - 3 - "	- I - "
- " - 2 - "	- 2 - "

Плотник 4 разряда вместе с плотником 3 разряда производят сборку опалубки начиная с торцевого щита, а затем собирают продольные щиты закрепляя их клиньями, комутами, болтами и гвоздями.

Плотник 2 разряда устанавливает вкладыши и раскрепляет их. Второй плотник 2 разряда производит смазку опалубки и разные работы.

04.09.01
4.05.01.01.

Указания по технике безопасности и охране труда

1. Рабочее место опалубщика не должно загромождаться посторонними предметами и бетоном.
2. Применять кувалды, ломы, отбойные молотки при очистке форм не разрешается.
3. Формы следует очищать не только изнутри, но и снаружи.
4. Во избежание засорения глаз производящий очистку форм обязан надевать защитные очки. Мусор после очистки форм надо немедленно убирать.
5. Для предохранения рук от воздействия смазочных эмульсий рекомендуется носить хирургические перчатки и пользоваться пастой УИОТ-5 или вазелином, смешанным с ланолином. Рабочий, наносящий смазку должен иметь защитную маску и спецодежду из маслостойкой ткани.
6. При смазке форм запрещается ходить по смазываемым поверхностям. В смазочных составах не должны содержаться вредные вещества.
7. Во время грозы и сильного дождя работа должна быть прекращена. Необходимо останавливать также работу и при сильных снегопадах и ветре от 6 баллов и выше (скорость ветра 10м/сек.).
8. Зимой рабочих снабдить теплой спецодеждой. Обязательно помещение для отдыха и обогрева рабочих, где должна иметься горячая (в холодное время года) или холодная питьевая вода.
9. Зимой рабочее место и проходы необходимо очищать от снега и наледи.
В темное время суток необходимо достаточное освещение рабочего места согласно существующих норм.

04.09.01
4.05.01.01.

У. Материально-технические ресурсы

1. Инструмент

Наименование	Тип	Кол-во	Техническая характеристика
Кисть малярная	КМ	2	Маховая, масса-1,290 кг
Лопата	ЛП-2	1	Подборочная, масса-2,200кг
Молоток	МПЦ	3	Плотничный, масса-840г
Металлический скребок	ШСШ	2	масса - 0,770 кг
Метла		2	
Ведро		1	масса - 2,400 кг
Ключ гаечный	ГОСТ 2839-62	2	Двухзвенья с размером звенья - 22-24 мм
Кувалда	ГОСТ И402-65	2	Остроносая, масса-3,400кг
Ножовка		3	Масса - 0,305 кг

2. Эксплуатационные материалы

Наименование материалов	Един. измер.	Расход на I опалубку	Расход на 22,16м ² опалубки
Эмульсия ЭКС	кг	11,4	4,43

04.09.01
4.05.01.01.

Л И Т Е Р А Т У Р А

Б.Г. Скримтаев, П.К.Балатьева.
Справочник по производству сборных железобетонных
изделий. Том I,2.

М.Е.Прудовский, Б.М.Гольдман.
Охрана труда при производстве сборного железобетона.
ЕНиР, сб.38, вып.1.

Г.Д.Мариенгоф, А.И.Щур.
Производство сборных железобетонных конструкций
и деталей.

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТТ
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 4
Выдано в печать: 14 мая 1976 г.
Заказ 1273 Тираж 900