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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.07

УСТРОЙСТВО СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.07.02.05	Сборка армоопалубочных блоков стен и перегородок с одинарной и двойной арматурой	3	стр.
4.0I.02.22	Монтаж и демонтаж металлической переставной опалубки стен (конструкции В.П.Зуйченко)	I0	стр.
4.0I.II.06	Установка и разборка деревянной мелкощитовой опалубки стен и перегородок	I6	стр.
4.0I.II.08	Монтаж и демонтаж деревометаллической опалубки стен и перегородок	23	стр.
4.0I.04.04а	Монтаж и демонтаж систем подъема подвижных форм опалубки электрическими шагающими домкратами	3I	стр.
4.02.06.04	Установка арматурн стен и перегородок из отдельных стержней и закладных деталей	42	стр.
4.03.I0.0I	Бетонирование арок и сводов с помощью башенных кранов	48	стр.
4.04.02.03	Паропрогрев стен и перегородок	53	стр.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по монтажу и демонтажу металлической секционно-шарнирной переставной опалубки стен конструкции В.П.Зуйченко при установившейся температуре воздуха не ниже + 5°С.

В основу разработки типовой технологической карты положена металлическая секционно-шарнирная переставная опалубка с размерами блок-секций С-I - 4000 х 2350мм, С-2 - 3500 х 2350 мм, С-3 - 4500х х2350мм, С-4 - 6000 х 2350мм, С-5 - 7400 х 2350мм.

Работы производятся при помощи автомобильного крана К-162, в течение 3,2 дня, в две смены, бригадой в составе 6 человек, при темпе работ 91,6 м2 опалубки в смену. 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.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Наименование показателей	Ед. измер.	Величина показателей по: ЕНиР	Карте III
1	2	3	4	5
I.	Трудоемкость на 577м2 опалубки	чел-дн	42,2	I9,0
	в том числе:			
	а/на монтаж опалубки	—"—	26,7	8,4
	б/на демонтаж опалубки	—"—	I5,5	I0,6
2.	Трудоемкость на ед. измерения	—"—	0,073	0,033
3.	Выработка на одного рабочего в смену	$м^2$	I3.7	30,4
	в том числе:			
	а/ при монтаже опалубки	—"—	2I,6	3I,5
	б/ при демонтаже опалубки	—"—	37,2	54,4
4.	Затраты м/см.крана на весь объем работ	маш-см	I,82	I,095
	в том числе:			
	а/ на монтаж опалубки	—"—	I,I5	0,485
	б/ на демонтаж опалубки	—"—	0,67	0,6

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
Трестом Приднепроворгтехстрой" Минтяжстроя УССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР	"13" декабря 1971 г.

Протокол №43-20-2-8/935 от 13.12.71г.

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала опалубочных работ должны быть выполнены:

а/ устройство фундамента под стены в соответствии с проектом,

б/ установка арматуры стен,

в/ доставка на объект требуемого количества блок-секций опалубки, а также необходимых приспособлений и инвентаря.

2. Транспортировка блок-секций опалубки на объект производится трейлерами. Свес за пределы платформы по ширине не должен превышать 0,5 м с каждой стороны. Доставленные на объект блок-секции опалубки в количестве, необходимом для бесперебойной работы звена в течение 2-х смен, следует раскладывать в зоне действия монтажного крана.

3. Перед монтажем опалубки при помощи нивелира устанавливаются по всей длине стены маяки из раствора по габаритам блок-секции, которые обеспечивают ее проектное положение.

4. Блок-секция опалубки состоит из 2-х рам, соединенных между собой рабочими площадками со съемными ограждениями и 2-х щитов, жесткость которых обеспечивается ребрами и шпренгельными фермами.

Щиты соединяются с рамами при помощи специальных устройств, позволяющих сдвигать и раздвигать их в зависимости от толщины бетонируемых стенок. Кроме этого эти устройства позволяют отделить щиты опалубки от затвердевшего бетона при поднятии блок-секции краном. В основаниях стоек и в ригелях рам смонтированы винтовые устройства, (именуемые в дальнейшем нижние и верхние) позволяющие соответственно установить блок-секции в проектное положение по уровню и обособление от рам перемещать щиты опалубки в вертикальной плоскости на некоторое расстояние. Последнее необходимо для установки щитов на проектную толщину стен. Верхние винтовые устройства необходимы также для предотвращения подъема рам относительно щитов при бетонировании стен.

5. Перед монтажом блок-секции необходимо выставить щиты опалубки на проектную толщину стен. Для этого блок-секцию ставят на ровную площадку в зоне действия монтажного крана, верхними винтовыми устройствами поднимают щиты опалубки таким образом, чтобы между основанием щита и поверхностью площадки образовался зазор, выбивают пальцы шарниров со стороны рам, сдвигают или раздвигают щиты до нужной толщины стен, собирают шарнирные устройства и опускают щиты на площадку. После опускания щитов необходимо выкрутить винт верхнего устройства на высоту, позволяющую опускаться щитам опалубки относительно рам при подъеме блок-секции краном. Выставление щитов опалубки на проектную толщину стен выполняются один раз на всю длину стены.

6. Монтаж блок-секции производят при помощи стрелового крана К-162. Устанавливают блок-секцию по маякам на бетонную подготовку или на фундамент. Если ширина фундамента менее расстояния между стойками рам, то блок-секцию устанавливают на специальные тумбы. Высота тумб должна быть равна высоте фундамента. Затем блок-секцию выставляют по уровню при помощи нижних винтовых устройств, а верхними закрепляют рамы к щитам опалубки, предотвращая их подъем при бетонировании стен. При установке нескольких блок-секций вдоль фундамента крепление их друг к другу, а также к угловым щитам, которые предусматриваются в местах пересечения стен, осуществляется при помощи болтовых соединений.

7. Демонтаж блок-секций производят после достижения бетоном прочности, соответствующей техническим условиям. Ослабляют верхние винтовые устройства и при помощи крана плавно поднимают блок-секции. При этом происходит самоотделение щитов опалубки от бетона в результате работы шарнирных устройств. Затем блок-секцию устанавливают на пост очистки и смазки.

8. Монтаж и демонтаж блок-секций производят при помощи 4-х ветвевого кра стропа, длина которого превышает высоту установленной арматуры стены.

9. Допускаемые отклонения в размерах и положении элементов опалубки не должны превышать допусков, указанных в таблице 2 и 3 СНиП III-В I-70:

- отклонения в длине и ширине щитов на I п.м. ± 2мм
  на всю длину не более ± 5мм
- отклонения кромок секций от прямой линии
  в плоскости щита 0,5 мм
  из плоскости щита 0,I мм
- отклонения в расстояниях между внутренними поверхностями опалубки + 5 мм
- местные неровности опалубки (при проверке двухметровой рейкой). 3 мм

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав звена по профессиям и распределение работы.
Каждое монтажное звено состоит из 3-х человек.

Слесарь строительный IУр - I (C_I)
- " - IIIр - I (C_2)
- " - Пр - I (C_3)

№№ п/п	Состав звена по профессиям	К-во человек	Перечень работ
I,2	Слесарь строительный	2	Прием и установка блок-секций опалубки, выверка опалубки по уровню, закрепление верхних винтовых устройств, закрепление блок-секций между собой, ослабление верхних винтовых устройств, перестановка блок-секций опалубки.

04.07.02
А.01.02.22

Схема расстановки секций соединительных углов и щитов

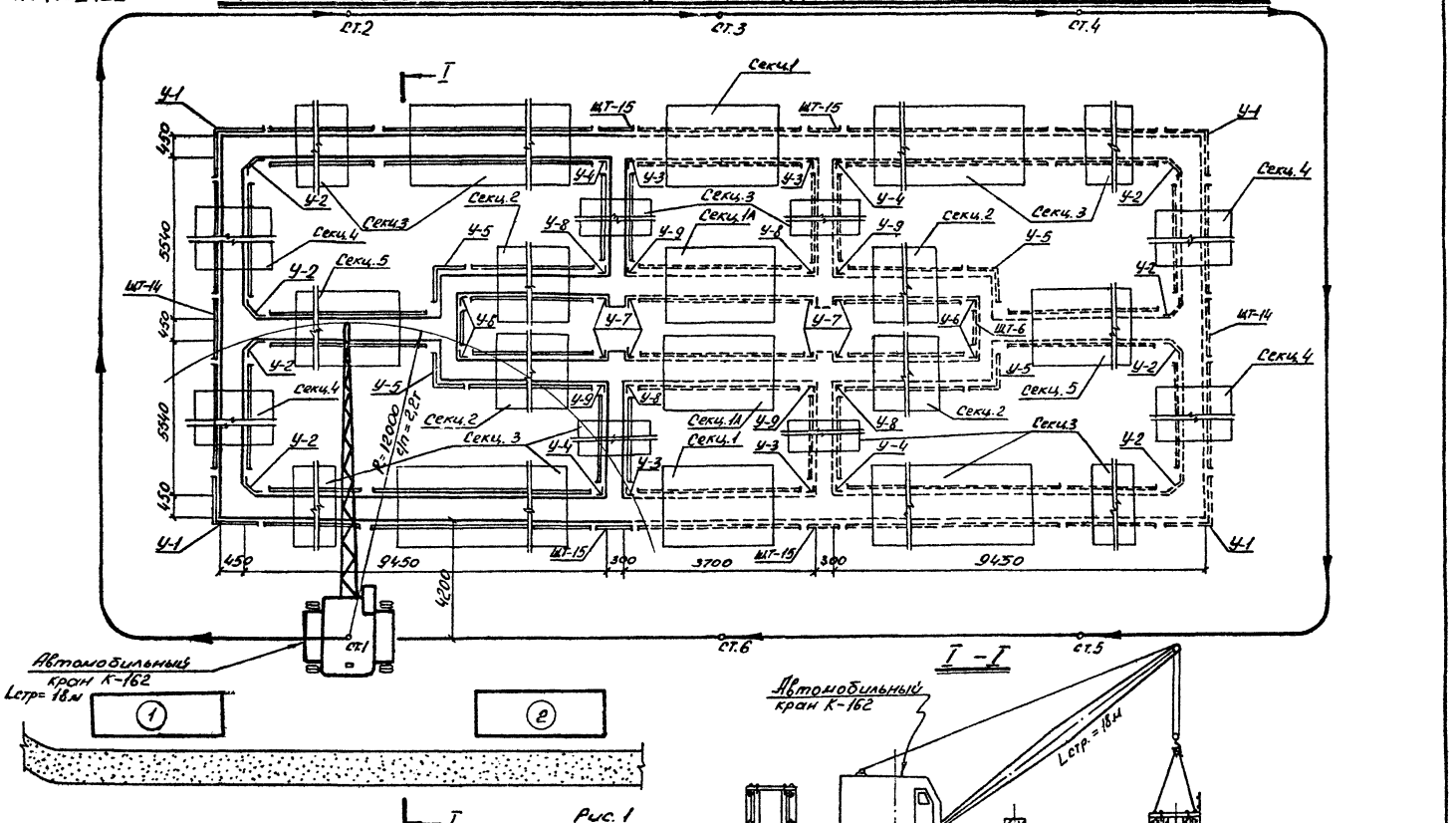


Рис. 1

Условные обозначения

- Направление движения крана
- ст.1,2 – Стоянки крана
- Временная автодорога
- 1,2 – Площадка для сборки блок-секций опалубки

Начальник группы А.Лорман
Исполнитель М.Логачева

Последовательность операций при монтаже и демонтаже секционно-шарнирной опалубки

Монтаж секционно-шарнирной опалубки

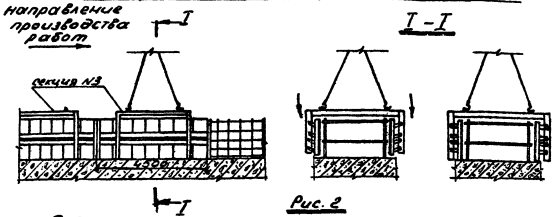


Рис. 2

Демонтаж секционно-шарнирной опалубки.

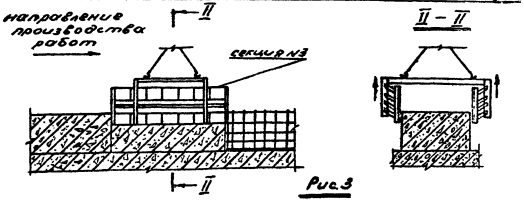


Рис. 3

Подготовка секционно-шарнирной опалубки к монтажу

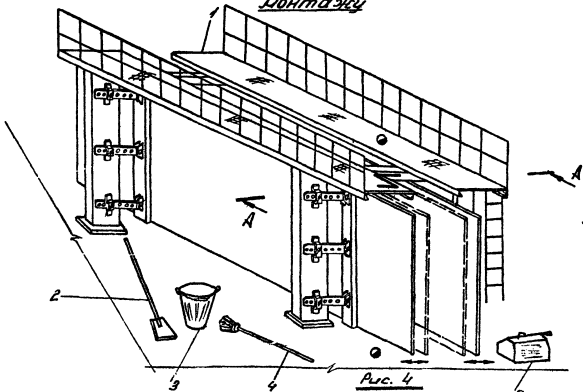
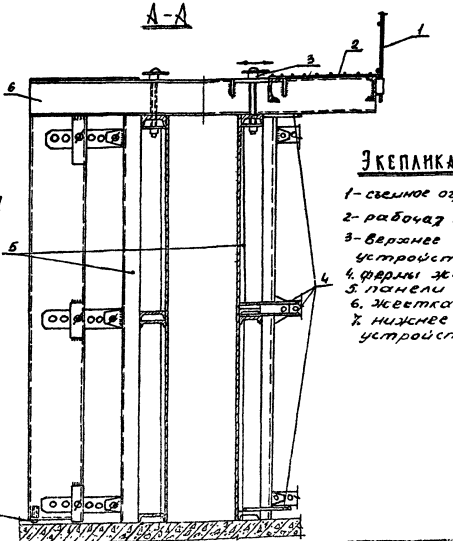


Рис. 4



Экспликация

1- съемное ограждение;
2- рабочая площадка;
3- верхнее винтовое устройство;
4. фермы жесткости;
5. панели опалубки;
6. жесткая рама
7. нижнее винтовое устройство

Условные обозначения

1- блок-секция; 2- скребок; 3- ведро с масляной эмульсией; 4- щетка; 5- ящик с инструментом; ● - рабочее место.

Начальник группы
Исполнитель
А. Лорман
М. Логачёва

00-32

I	2	3	4
	Слесарь строительный	I	Работа в зоне складирования, очистка от бетона внутренних поверхностей щитов опалубки, смазка регулирующих винтов, шарнирных соединений, щитов опалубки масляной эмульсией; строповка блок-секций опалубки.

Звено монтажников работает в полном составе при выставлении щитов опалубки на проектную толщину стен.

2. Последовательность и рациональные приемы выполнения работ

а/ монтаж блок-секций опалубки производится следующим образом:

По сигналу слесаря (С3) машинист плавно поднимает краном блок-секцию опалубки с поста очистки и смазки и подает ее к месту монтажа (см.рис.2) Слесари (С1 и С2) принимают блок-секцию, устанавливают ее на маяки, совмещая линиями выносных осей, и нижними винтовыми устройствами выставляют по уровню (см.рис.3). Отсоединяют карабины строп от монтажных петель, отводят стропы в сторону и удерживают их руками до вывода из опасной зоны. По сигналу слесаря (С1) машинист крана (К) производит подъем строп. Затем закрепляют рамы к щитам опалубки при помощи верхних щитовых устройств. Если данная блок-секция устанавливается рядом к ранее смонтированной или к угловым щитам, то их скрепляют болтовыми соединениями.

б/демонтаж блок-секций опалубки производится следующим образом: см.рис.4

По сигналу слесаря (С1) машинист крана (К) подает крюк к месту строповки. Слесари (С1 и С2) ослабляют верхние винтовые устройства, снимают болтовые соединения и убедившись в полном освобождении блок-секции, производят снятие ее со стены. После снятия очередной блок-секции опалубки слесари (С1 и С2) переходят к новому рабочему месту-переносят инструменты и приспособления. Машинист крана (К) по сигналу слесаря (С3) подает блок-секцию опалубки на пост очистки и смазки. Слесарь (С3) с помощью скребка снимает остатки бетона с поверхности опалубки, стальной щеткой делает зачистку, затем покрывает внутренние поверхности щитов масляной эмульсией и смазывает регулирующие винты и шарнирные соединения консистентным маслом. Перед подъемом блок-секций с забетонированной стены необходимо обратить внимание на ослабление верхних винтовых устройств.

3. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ.

№ № п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Труд. на ед. изм. ч/час	Труд. на весь объем работ ч/дн	Состав бригады	Рабочие смены 1	2		1	2
I.	Установка переставной металлической секционной-шарнирной опалубки	м2	577	0,I20	8,4	6					
2.	Разборка опалубки	м2	577	0,I5	I0,6	6					

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ.

При производстве опалубочных работ следует руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП Ш-А.II-70, особое внимание обратить на пункты I2,2; I2,4; I2,6; I2,I0; I2,I5; I2,I9; I2-20;, а также:

I. "Инструкцией по технике безопасности при монтаже сваленных и сборных железобетонных конструкций."

МСН 6I - 64
ГМСС СССР

2. "Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

Для предотвращения потери устойчивости крана перед подъемом блок-секции с забетонированной стены необходимо убедиться в ослаблении верхних винтовых устройств.

04.07.02
4.01.02.22

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

/ по ЕНиР 1969 г. /

№ п/п	№Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм. ч/час	Затраты труда на весь объем работ ч/час	Расценка на ед. руб. коп.	Ст-ть затрат труда на весь объем работ руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	4-I-29 №I	Устройство металлической переставной секционно-шарнирной опалубки	м2	577	0,38	219,3	0-22,4	I29-25
2	4-I-29 №2	Разборка опалубки	м2	577	0,22	I26,9	0-II,5	66-36
		Итого:				346,2		I95-6I

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА УСТРОЙСТВО ПЕРЕСТАВНОЙ ОПАЛУБКИ (ПО ДАННЫМ ХРОНОМЕТРАЖА, РАЗРАБОТАННОГО НОТ ТРЕСТА "ПРИДНЕПРОВОРГТЕХСТРОЙ")

№ п/п	№Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Един. измер	Объем работ	Норма времени на ед. изм. ч/час	Зат. труда на весь объем работ ч/час	Расценка на ед. руб. коп.	Ст-ть затрат труда на весь объем руб. коп.
I	НОТ тр-та ПОТС	Устройство металлической секционно-шарнирной опалубки	м2	577	0,I2	69,2		56-49
2	-"-	Разборка опалубки	м2	577	0,I5	86,6		7I-I4
		Итого:				I55,8		I27-63

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Основные конструкции, материалы.

№ № п/п	Наименование	Ед. измерения	Количество
I.	Блок-секции С-I	шт	2
2.	- " - С-Ia	"	2
3.	- " - С-2	шт	4
4.	- " - С-3	"	I2
5.	- " - С-4		4
6.	- " - С-5		2
7.	Комплект крепежных деталей		по кол. блок-секций

Машины, оборудование, инвентарь, инструмент

№ № п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I.	Кран монтажный	Стрел.	К-I62	I	стр.=I8м
2.	Строп 4-х ветвевой	г/п 5т	ЦНИИОМТП		
3.	Ключи гаечные разводные		ГОСТ 7275-62	2	
4.	Кувалда кузнечная		ГОСТ II402-65	2	
5.	Ведро для эмульсии			I	
6.	Кисть маховая на длинной ручке			I	
7.	Скребок для очистки секции	Норм. 34-35	Главстальконструкции Минмонтажспецстроя СССР	I	
8.	Щетка стальная прямоуг.		Гипрооргсельстрой Минсельстроя СССР	I	
9.	Лом стальной монтажн.		ЛМ-20 I405-65	2	

Эксплуатационные материалы

№ № п/п	Наименование эксплуат. материалов	Ед. изм.	Норма на час работы машины	К-во на принятый объем работ
I.	Масляная эмульсия	кг		7,6
2.	Солидол	кг		0,8

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦНТП
630064, г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выдано в печать: "22" июля 1976 г.
Заказ 1315 Тираж 1700

gost.e-ecolog.ru