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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.13

УСТРОЙСТВО КАНАЛОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

gost.e-ecolog.ru

С О Д Е Р Ж А Н И Е

4.0I.05.0I	Монтаж и демонтаж комбинированной опалубки стен и перекрытия каналов и коллекторов (УКО-67)	3 стр.
4.0I.05.03	Установка и передвижка катучей металлической опалубки каналов и коллекторов (конструкция треста Запорожстроя)	I2 стр.
4.0I.05.04	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки каналов и коллекторов небольших сечений	I7 стр.
4.0I.05.05.	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки открытых каналов и лотков	23 стр.
4.0I.05.06	Монтаж и демонтаж металлической горизонтальной скользящей опалубки каналов и коллекторов (конструкция Донецкого Промстройпроекта)	29 стр.
4.0I.05.07	Устройство и разборка рельсовых путей для передвижки металлической горизонтальной опалубки каналов и коллекторов (конструкции Промстройпроекта)	35 стр.
4.07.03.0I	Стендовая сборка арматурно-опалубочных блоков каналов и коллекторов	43 стр.
4.07.03.02	Монтаж армоопалубочных блоков каналов и коллекторов	5I стр.
4.02.08.0I	Установка арматуры каналов и коллекторов из готовых каркасов	57 стр.
4.02.08.02	Установка арматуры каналов и коллекторов из отдельных стержней	65 стр.
4.03.03.0I	Бетонирование днища,стен и перекрытия каналов и коллекторов с помощью вибротранспорта	7I стр.
4.03.03.02	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью звеньевого транспортера	82 стр.
4.03.03.04	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью башенного и стрелового кранов	92 стр.
4.03.03.05	Бетонирование каналов и коллекторов с помощью бетоноукладчиков	98 стр.
4.03.03.06	Омоноличивание стыков сборных железобетонных панелей каналов и коллекторов	I03 стр.
4.03.03.07	Бетонирование оснований и набетонок по днищу каналов и коллекторов	I08 стр.
4.03.03.08	Бетонирование каналов и коллекторов при скользящей горизонтальной опалубке	II3 стр.
4.04.02.06	Паропрогрев тоннелей,коллекторов и каналов, бетонируемых в передвижной (катучей) опалубке	II8 стр.

Типовая технологическая карта	04.13.05 4.01.05.06
Монтаж и демонтаж металлической горизонтальной скользящей опалубки (конструкции Донецкого ПромстройНИИпроекта) каналов и коллекторов.	

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по монтажу и демонтажу самоходной металлической горизонтальной скользящей опалубки (конструкции Донецого ПромстройНИИпроекта) при непрерывном возведении бетонных и железобетонных стен каналов, коллекторов, тоннелей,как постоянного, так и переменного сечения толщиной более I5 см и высотой до 6 м.

В основу разработки карты положено монтаж и демонтаж двух комплектов для 2-х стен каналов или коллекторов.

Монтаж и демонтаж двух комплектов опалубки для двух стен канала или коллектора общим весом I0,8 т. выполняется в одну смену с помощью гусеничного крана Э-I254 звеном монтажников в количестве 8 человек в течение 3,I2 дней.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении графической схемы,объёмов работ, средств механизации,потребности в материальных ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество при монтаже	при демонтаже	Всего
I.	Трудоёмкость на весь объём работ	чел-дн.	I6,644	8,322	24,966
2.	Трудоёмкость на 1т. опалубки	чел.-дн.	[illegible]	0,77I	[illegible]
3,	Выработка на I рабочего в смену	ф	0,648	I,296	0,434
4.	Потребность в машино-сменах крана	маш.-см.	2,664	I,068	3,932
5,	Потребность в дизтопливе	кг	374,6	I39,7	5I4,3

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВВЕДЕНИЯ:
трестом "Оргтехстрой" Главлипецкстроя	Главными Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР "25" августа I97Iг	"25" VIII I97Iг

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

До начала монтажа металлической горизонтальной скользящей опалубки должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выполнены земляные работы с приёмкой по акту;
- забетонировано днище канала или коллектора;
- установлен монтажный кран Э-1254;
- завезены и складированы блоки опалубки, укрупнённые на базе (тележки, соединительные балки, направляющие колонны, металлические щиты с рабочим настилом);
- уложены стеллажи на площадке укрупнения блоков опалубки в полупорталы;
- обеспечен отвод ливневых вод;
- завезены инвентарные приспособления и инструменты;
- смонтированы и приняты по акту рельсовые пути;
- подведена электроэнергия;
- получено разрешение на монтаж опалубки.

В состав работ входят:

- укрупнительная сборка блоков опалубки в полупорталы;
- установка полупорталов и балок, связывающих направляющие колонны в верхней части.

Укрупнение блоков опалубки в полупорталы производится на площадке укрупнительной сборки на стеллажах (см.рис. I) монтажниками в количестве 8 человек с помощью стрелового крана Э-1254 в следующем порядке:

- на стеллаж краном подаются : тележка, направляющие колонны, металлические щиты с рабочим настилом и с помощью болтовых соединений укрупняются в полупортал, предназначенный для одной стороны бетонируемой стенки :
- полупортал кантуется в вертикальное положение, устанавливается на подготовленный рельсовый путь и расчаливается четырия расчалками в торцах опалубки;
- после закрепления расчалками полупорталов, на рельсовых путях монтируется балка, связывающая четыре направляющие колонны в верхней части;
- аналогично выполняются работы для второй стороны бетонируемой стенки канала;

- укладывается дополнительный груз на тележку и производится испытание при движении опалубки по путям.

Монтаж второго комплекта опалубки для второй стенки канала выполняется в последовательности, описанной выше.

Демонтаж опалубки выполняется с помощью стрелового крана Э-1254 звеном монтажников в количестве 8 человек в следующем порядке:

- отключается электроэнергия, расчаливается в торцах против самопроизвольного опрокидывания при демонтаже;
- снимается балка, связывающая колонны в верхней части;
- стропится полупортал, снимаются расчалки и после этого осуществляется подъём и подача на складскую площадку.

Допускаемые отклонения в положении смонтированной горизонтальной скользящей опалубки от проектного не должны превышать величин, указанных в таблице СНиП III-В. 5-62 п. 41

№№ пп	Наименование отклонения	Допуски
1.	Смещение осей блоков, полупорталов, балок относительно разбивочных	± 5 мм

В остальном руководствоваться правилами приёмки, изготовления и монтажа конструкций, изложенных в СНиП III-В.5-62.

При производстве работ монтажники пользуются двухветвевым стропом грузоподъёмностью 6,3 т, алюминиевыми инвентарными навесными и металлическими приставными лестницами, монтажными люльками и гаечными ключами.

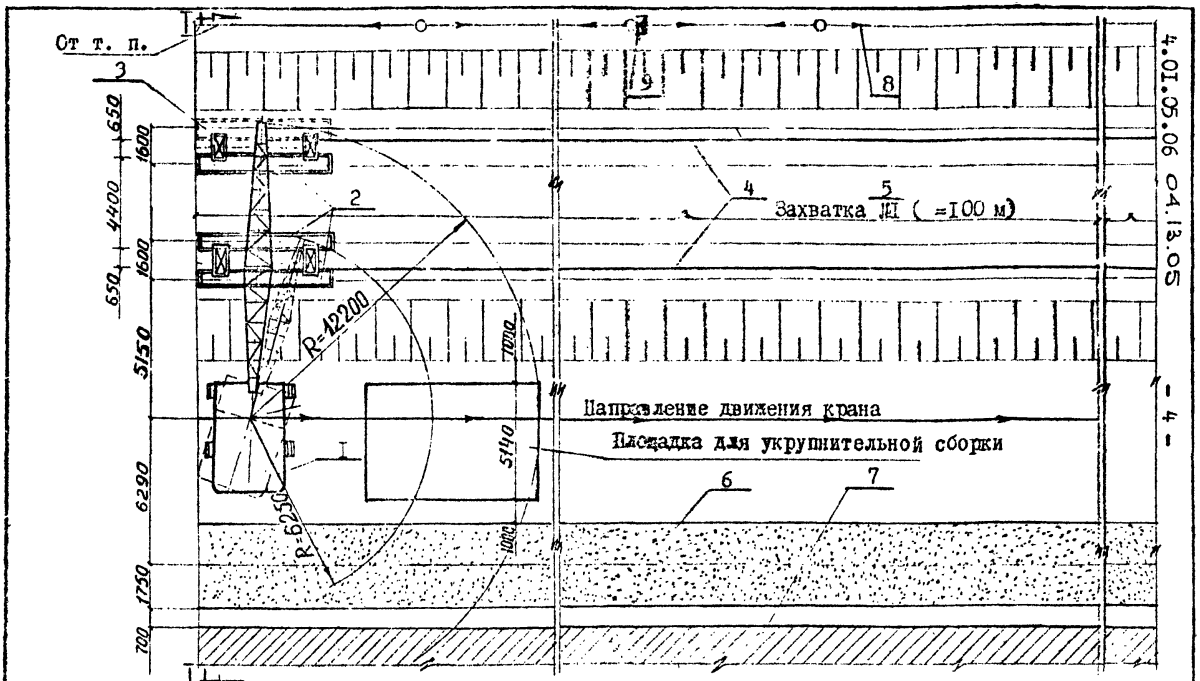

Рис. I Схема организации работ по монтажу и демонтажу горизонтально-скользящей опалубки.

I-кран Э-1254; 2-смонтированная горизонтально-скользящая опалубка; 3-монтируемая опалубка; 4-стены канала; 5-забетонированное днище канала; 6-временная автодорога; 7-зона складирования материалов; 8-временная воздушная электролиния; 9-электрораспределительное устройство.

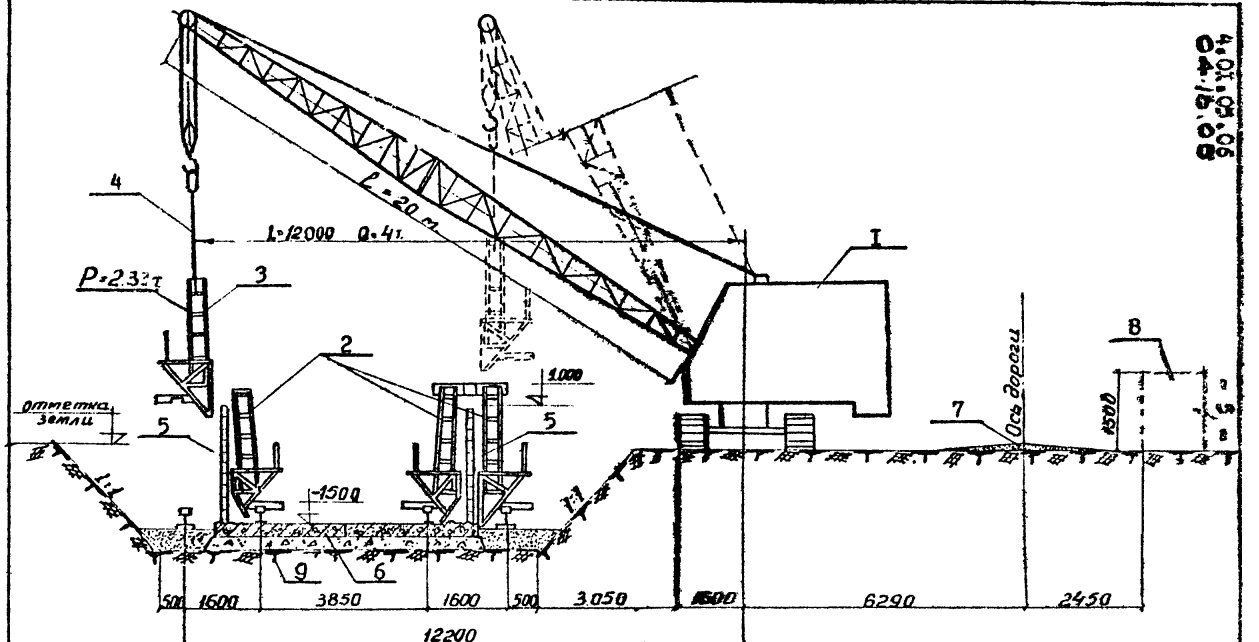

Рис. 2 Разрез I-I.

I-кран Э-1254; 2-смонтированная горизонтально-скользящая опалубка; 3-монтируемая опалубка; 4-двухветвевой строп Q=6,3 т; 5-стены канала; 6-забетонированное днище канала; 7-временная автодорога; 8-зона складирования материалов; 9-подготовка

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Состав звена при монтаже и демонтаже опалубки и перечень выполняемых работ

№ звена	Состав звена по профессиям	Кол-во чел.	Перечень работ
I	Монтажник конструкций	5	А. При укрупнительной сборке опалубки. Подача отдельных частей конструкций и укладка их на стеллажи. Очистка стыкуемых поверхностей от грязи и ржавчины. Стыковка элементов с наводкой отверстий и полным креплением. Выверка собранной конструкции по осям, диагоналям и отметкам с устранением выявленных дефектов.
2	Монтажник конструкций	6	Б. При монтаже опалубки. Кантовка и укладка конструкций в положение, удобное для подъёма. Строповка конструкций. Увязка монтажных оттяжек и расчалок. Установка самоходных кранов в рабочее положение. Подъём и установка конструкций в проектное положение. Выверка и закрепление блоков. В. При демонтаже опалубки. Расчаливание и снятие чалок полупорталов. Раскрепление болтовых соединений балки с колоннами. Строповка балки, полупорталов подъём и складирование их на площадке. Подача конструкций
3	Машинист крана	I	

2. Методы и приёмы работ.

Распределение рабочих в звене по разрядам.

№ звена	Состав звена по профессиям	Разряд	Кол-во чел.	Условное обозначение
I	Монтажник конструкций	6	I	$М_I$
	" "	5	I	$М_2$
	" "	4	2	$М_3$, $М_4$
	" "	2	I	$М_5$
2	Монтажник конструкций	6	I	$М_6$
	" "	5	2	$М_7$, $М_8$
	" "	4	3	$М_9$, $М_{I0}$, $М_{II}$
	" "	2	I	$М_{I2}$
	Машинист крана	6	I	МК

Укрупнительную сборку опалубки в полупорталы выполняет звено № I.

Монтажники ($М_3$, $М_4$, $М_5$) стропуют (расстроповывают) и подают отдельные блоки опалубки на стеллажи. Очищают стыкуемые поверхности от грязи и ржавчины.

Монтажники $М_I$ и $М_2$ наводят отверстия при стыковке блоков и окончательно закрепляют их с выверкой по осям, диагоналям. Устраняют выявленные дефекты.

Монтаж полупорталов опалубки выполняет звено № 2.

Монтажник $М_{I2}$ стропит и расстроповывает полупорталы опалубки.

Монтажник ($М_6$) производит точную разметку устанавливаемых полупорталов и руководит работой.

Монтажники ($М_7$, $М_8$, $М_9$) устанавливают, расчаливают, выверяют по осям и диагоналям монтированную опалубку.

Монтажники ($М_{I0}$, $М_{II}$), стоя на рабочей платформе опалубки, с помощью болтов крепят связующую балку верхней части колонн.

Демонтаж опалубки выполняется звеном № 2 в обратном порядке при монтаже.

3. ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

№№ пп	Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Трудоёмкость на единицу измерения в чел.-час.	Трудоёмкость на весь объём работ в чел.-дн.	Состав звена по карте	Рабочие дни 1 2 3 4 5 6 7
I.	Укрупнительная сборка стальных блоков опалубки при помощи крана в количестве 2-х комплектов	т	I0,8	4,20	5,67	5	
2.	Монтаж укрупнённых полупорталов и балок, связывающих колонны в верхней части	т	I0,8	8;I20	I0,97	7	
3.	Демонтаж 2-х комплектов опалубки	т	I0,8	6,I68	8,32	7	

4. УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При перемещении элементов и блоков опалубки монтажникам следует находиться вне контура устанавливаемого элемента или конструкции, а со стороны, противоположной подаче их краном.

В остальном при производстве работ руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП Ш-АП-70, пункты I4,I ÷ I4,27; I4;34 ÷ I4,37.

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ (по ЕНиР 1969 г.)

№№ пп	Шифр, § норма ЕНиР	Наименование работ	Единица измерения	Объём работ	Норма времени на единицу измерения в чел.-час.	Затраты труда на весь объём работ в чел.-дн.	Расценка на единицу измерения в руб.-коп.	Стоимость затрат на весь объём работ в руб.-коп.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
		А. Монтаж 2-х комплектов опалубки						
1.	5-1-5 1.е 2.е	Укрупнительная сборка стальных блоков опалубки при помощи крана	1отпр заводская марка	18,0	1,45	3,26	0-93	16-88
			тн	10,8	1,25	1,68	0-80	8-73
2.	5-1-6 1.з 2.з	Подъём и установка укрупнённых полупорталов, балок при помощи крана и выверка их	1монт элемент	6,0	10,2	7,65	6-65	39-90
			1 тн	10,8	0,88	1,19	0-57	6-19

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.		а. Работа машиниста при укрупнительной сборке Норма времени $\frac{1,45 + 1,25}{5} = 0,54$	чел. час.					
		Расценка 0,54 х 0,79 = 0-387	руо.	I0,8	0,54	0,73	0-38,7	4-I8
4.		б. при монтаже опалубки Норма времени $\frac{I0,2+0,88}{7} = I,58$	чел. час.					
		Расценка I,58 х 0,79 = I-24	руб.	I0,8	I,58	2,I3	I-24	I3-39
		Итого при монтаже:				I6,64		89-27
		Б. Демонтаж 2-х комплектов опалубки						
5.		50% от монтажа по методике расчета Донецкого Промстройниии проекта	т	I0,8		8,32		44-63
		Всего по калькуляции:				24,96		I33-90

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. Основные материалы, полуфабрикаты и строительные детали

№№ пп	Наименование	Марка	Единица измерения	Кол-во
I.	Металлическая самоходная горизонтально-скользящая опалубка весом 5,4 т	Чертеж Донецкого Промстройниипроекта серии 83.00.0000	комп.	2

2. Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка ГОСТ	Кол-во	Техническая характеристика машин
I	2	3	4	5	6
I.	Монтажный кран	стреловой	3-I254	I	Q = I0 т ℓстр.=20 м
2.	Рулетка стальная		РС-20	2	
3.	Щетка стальная		Гипроорг-сельстрой Минсельстроя СССР	2	
4.	Метр складной		7253-54*	2	
5.	Предохранительные пояса для монтажников		6982-54	4	
6.	Приставные металлические лестницы		Альбом №I Промстальконструкция черт. 229Т	I	

I	2	3	4	5	6
7.	Инвентарные навесные лестницы с люлькой из алюминия		Альбом № I Промстальконструкция черт. 4597Р	I	
8.	Кольцевой строп		Альбом НИИОМТП стр.7	I	Q=I0 тн
9.	Двухветвевой строп		тоже стр.8	I	Q=6,3 т
I0.	Гаечные ключи 32 х 36			4	

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

№№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Единица измерения	Норма на час работы машины	Количество на принятый объём работ
I.	Дизельное топливо	кг	I6,35	5I4,30
2.	Авиационное масло	кг	0,6	I8,9
3.	Индустриальное масло	кг	0,05	I,6
4.	Веретенное масло	кг	0,06	I,9
5.	Солидол	кг	0,246	7,74
6.	Вискозин	кг	0,2	6,30
7.	Мазут	кг	0,07	2,20
8.	Канатная мазь	кг	0,I5	4,7I
9.	Графитная мазь	кг	0,06	I,9
I0.	Керосин	кг	0,07	2,29
II.	Обтирочные материалы	кг	0,04	I,3

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 1
Выда в в печать: 15 июля 1976 г.
Заказ 1277 Тираж 1300

gost.e-ecolog.ru