

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

ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ
КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.13

УСТРОЙСТВО КАНАЛОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

СОДЕРЖАНИЕ

4.01.05.01	Монтаж и демонтаж комбинированной опалубки стен и перекрытия каналов и коллекторов (УК0-67)	3 стр.
4.01.05.03	Установка и передвижка катучей металлической опалубки каналов и коллекторов (конструкция треста Запорожстроя)	12 стр.
4.01.05.04	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки каналов и коллекторов небольших сечений	17 стр.
4.01.05.05.	Установка и передвижка деревянной катучей опалубки открытых каналов и лотков	23 стр.
4.01.05.06	Монтаж и демонтаж металлической горизонтальной скользящей опалубки каналов и коллекторов (конструкция Донецкого Промстройпроекта)	29 стр.
4.01.05.07	Устройство и разборка рельсовых путей для передвижки металлической горизонтальной опалубки каналов и коллекторов (конструкции Промстройпроекта)	35 стр.
4.07.03.01	Стендовая сборка арматурно-опалубочных блоков каналов и коллекторов	43 стр.
4.07.03.02	Монтаж армосопалубочных блоков каналов и коллекторов	51 стр.
4.02.08.01	Установка арматуры каналов и коллекторов из готовых каркасов	57 стр.
4.02.08.02	Установка арматуры каналов и коллекторов из отдельных стержней	65 стр.
4.03.03.01	Бетонирование днища,стен и перекрытия каналов и коллекторов с помощью вибротранспорта	71 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	103 стр.
4.03.03.07	Бетонирование оснований и набетонов по дну каналов и коллекторов	108 стр.
4.03.03.08	Бетонирование каналов и коллекторов при скользящей горизонтальной опалубке	113 стр.
4.04.02.06	Паропрогрев тоннелей,коллекторов и каналов, бетонируемых в передвижной (катучей) опалубке	118 стр.

Типовая технологическая карта		57	2. Трудоемкость в человеко-днях на одну тонну установленной арматуры:
Установка арматуры каналов и коллекторов из готовых каркасов	04.13.09 4.02.08.01		<p>а) по ЕНиР - 0,80</p> <p>б) принятая - 0,67</p> <p>3. Выработка на одного рабочего в смену тонн арматуры:</p> <p>а) по ЕНиР - 1,26</p> <p>б) принятая - 1,9</p> <p>4. Затраты машино-смен на весь объем работ:</p> <p>а) по ЕНиР - 4,47</p> <p>б) принятые - 3,79</p>

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на установку арматуры каналов и коллекторов из готовых каркасов.

Установка арматуры выполняется в течение двух дней при работе в две смены и одном монтажном кране. Для примера принят прямоугольный железобетонный проходной канал.

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 той части канала, для возведения которой привязывается типовая технологическая карта.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. Трудоемкость в человеко-днях на весь объем работ:

- а) по ЕНиР - 25,40
- б) принятая - 21,52

Разработана трестом "Доноргтехстрой" Минтяжстроя УССР.	Утверждена техническими управлениеми Минтжххстрой ССР Минстроустрои ССР Минстрой ССР ... 22 января ... 1971 и .15-20-2-8/87	Срок введения
		20 февраля 1971 г.

57

- а) по ЕНиР - 0,80
- б) принятая - 0,67

3. Выработка на одного рабочего в смену тонн арматуры:

- а) по ЕНиР - 1,26
- б) принятая - 1,9

4. Затраты машино-смен на весь объем работ:

- а) по ЕНиР - 4,47
- б) принятые - 3,79

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I.. До начала установки арматурных каркасов дна канала необходимо выполнить:

- а) земляные работы до проектных отметок;
- б) бетонное основание под днище канала;
- в) оформление акта приемки выполненных земляных работ и бетонной подготовки с приложением исполнительных схем по каждому виду работ;

- г) завоз арматурных каркасов;
- д) прожекторное освещение строительной площадки и фронта работ.

2. Запас арматурных каркасов принят равным полной потребности на объем работ, предусмотренный картой (расчетные нормативы ЦНИИСМП СССР).

3. Установка арматурных каркасов осуществляется автомобильным краном СМК-7 грузоподъемностью 7,5т с длиной стрелы 14,5м последовательно по захваткам.

4. Строповку арматурного каркаса необходимо производить при помощи четырехветвевого стропа грузоподъемностью 1,5т так, чтобы при подъеме арматурный каркас находился в положении близком проектному.

5. До установки арматурного каркаса к нему привариваются фиксаторы в виде отрезков арматуры или бетонных подкладок.

6. Расстроповка арматурного каркаса производится после выверки и приведения его в проектное положение.

7. После установки второго арматурного каркаса приступают к выполнению электросварочных работ.

8. Установка арматурных каркасов стен канала производится после бетонирования днища канала и установки внутренней опалубки.

9. Установка арматурных каркасов перекрытия канала производится после установки и закрепления наружной опалубки стен канала.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Приемка работ

Приемка арматуры должна оформляться актом, в котором указываются номера рабочих чертежей, отступления от проекта,дается оценка качества арматурных работ и производится заключение о возможности бетонирования.

К акту приемки арматуры должны быть приложены:

а) заводские сертификаты основного металла и электродов или заменяющие их анализы лаборатории;

б) акты приемки арматуры, изготовленной на заводе или в мастерских, с результатами испытаний сварных соединений арматуры, а также механических испытаний несущей арматуры, предусмотренных проектом;

в) акты испытаний сварных соединений арматуры выполненных на монтаже.

Допускаемое отклонение при установке арматуры не должны превышать следующих величин:

№ пп	Наименование отклонений	Величина отклонений в мм
I	Отклонения в расстояниях между рядами арматуры при армировании в несколько рядов по высоте	± 5
2	Отклонения в отдельных местах в толщине защитного слоя	± 5

ГУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

№ звене-	Состав звена по профес- сиям	К-во чел.	Перечень работ
I	Машинист крана Такелажники	1 2	Выгрузка арматурных каркасов с раскладкой у мест монтажа.
2	Машинист крана Арматурщики Электросварщик	1 5 1	Установка арматурных каркасов с выверкой и закреплением. Электросварка стыков и углов пересечений.

2. Методы и приемы работ

Каждое звено арматурщиков состоит из шести человек:

Арматурщик - звеневого	6 разр.	- I (A ₁)
арматурщик	5 "	- I (A ₂)
арматурщик	4 "	- I (A ₃)
арматурщик	3 "	- I (A ₄)
арматурщик	2 "	- I (A ₅)
электросварщик	5 "	- I (Э ₁)

Установку арматурных каркасов днища канала производить в следующей последовательности:

арматурщик A_4 подготавливает очередной каркас к установке - щеткой производит зачистку концов стержней, прикладывает шаблон и проверяет положение концов стержней, выправляет концы погнутых стержней.

Арматурщики A_2 и A_3 проверяют наличие выпусков арматуры, стропуют каркас за верхние горизонтальные стержни (по диагонали каркаса), при помощи карабина закрепляют растяжки за нижние горизонтальные стержни. Арматурщики A_4 и A_5 производят постановку фиксаторов.

По команде арматурщика A_1 машинист крана поднимает арматурный каркас; арматурщики A_2 и A_3 за растяжки удерживают каркас от раскачивания. Крановщик подает каркас к месту установки; арматурщик A_1 подает сигнал на опускание каркаса. Машинист автомобильного крана опускает каркас до уровня 10 ± 20 см над местом установки. Арматурщики A_1 и A_2 принимают каркас, направляют его на место установки, устанавливают в проектное положение и расстроповывают. Арматурщик A_1 зацепляет карабин растяжек за стропы и подает сигнал машинисту крана на возврат крюка. После установки и выверки второго арматурного каркаса электросварщик \mathcal{E}_1 приступает к сварке стыков арматурных стержней каркасов внахлестку.

Установив арматурный каркас стен канала в проектное положение, арматурщик A_1 проверяет по отвесу вертикальность каркаса, после чего электросварщик \mathcal{E}_1 производит электроприхватку вертикального каркаса. Затем арматурщик A_2 с приставкой лестницы производит его расстроповку.

Указания по технике безопасности

1. До начала производства работ производитель работ обязан ознакомить всех рабочих с настоящими указаниями и дать инструктаж по безопасному ведению работ.

2. С порядком подъема каркасов краном и системой сигналов при подъеме все рабочие должны быть ознакомлены заранее.

Строповщики перед допуском к работе должны быть ознакомлены со способами строповки каркасов.

3. Арматурные каркасы, перемещаемые краном, должны удерживаться от раскачивания оттяжками из пенькового каната.

4. Нельзя допускать переноса каркасов краном над рабочим местом монтажников. Поданный каркас опускают над местом его установки не более чем на 50 см. Из такого положения его направляют монтажники в проектное положение.

5. Монтаж каркасов на открытом воздухе при силе ветра в 6 баллов и более, при гололедице, сильном снегопаде и дожде не допускается.

6. В остальном руководствоваться правилами по технике безопасности (СНиП II - А. II-62).

4.02.08.01
04.13.09

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

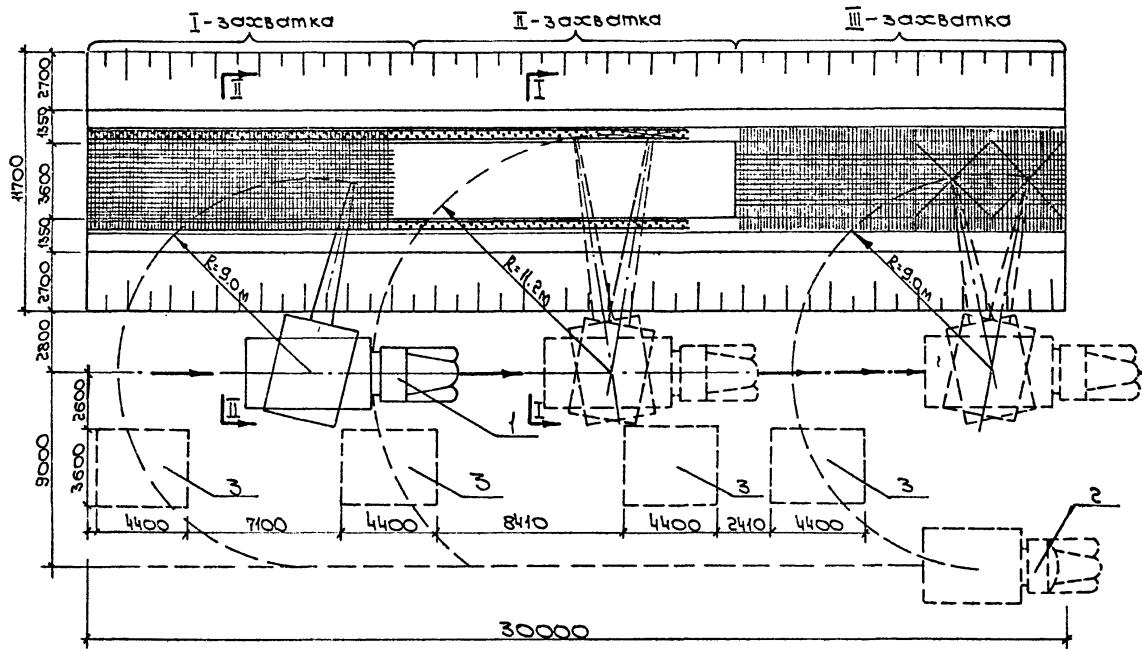
- 60 -

№ пп	Шифр норм по ЕНИР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Состав звена	Норма вр. на едини- цу измер. в чел.-час	Затраты труда на весь объем ра- бот в чел.-час	Расценка затрат тру- да на весь объем работ	
								9	10
1	2	3	4	5	6	7	8		
1	§24-13, №18, 2I д, е, интерполя- ция	Установка крана СМК-7 в удобное положение для выгрузки; строповка арматурных каркасов, выгрузка их с перемещением крана в рабочей зоне, расстroppовка.			Машинист 6 раз.- I Такелажн. 3 " - I	0,10	3.20	0-08	2-56
2	§4-2-6 табл.2 № I г	Установка арматурных каркасов дна канала в горизонтальном положении, соединение их внахлестку. Вес каркаса до 0,8 т. $d=16\div32\text{мм}$.	т	32,0	" 2 " - I	0,20	6,40	0-10,5	3-36
3	§4-2-6 табл.2 № 4I	Установка арматурных каркасов стен канала в вертикальном положении, соединение их внахлестку. Вес каркаса до 0,9т. $d=16\div32\text{мм}$.	т	8,0	Машинист 6 раз.- I Арматурш. 5 " - I " 3 " - I " 4 " - I	0,875 3,5	7,0 28,0	0-69, I	5-52,8
4	§4-2-6 табл.2 № Iг	Установка арматурных каркасов перекрытия канала в горизонтальном положении; соединение их внахлестку. Вес каркаса до 0,6 т.	т	18	Машинист 6 раз.- I Арматурш. бразр.- I 3 разр.- I, 4 разр.- I 2 разр.- I; 5 разр.- I	1,14 5,7	20,5 102,6	0-90	16-20
5	§38-I-19 табл. I № Ia	Сварка арматуры внахлестку из круглой стали диаметром 10мм	100м шва	0,82	Машинист 6 раз. - I Арматур. 5 раз. - I " 4 " - I " 3 " - I " 2 " - I	1,0 4,0	6,0 24,0	3-6I	64-98
6	§ 38-I-19 табл. I № 16 (к=1,3 при- мечание)	Сварка арматуры внахлестку из круглой стали диаметром 18мм	"	1,5	Электросварщик 5 разр. - I	13,5	II,07	8-44	6-92, I
7	§38-I-19 табл. 2 №26 к=1,2 к= 0,65	Сварка углов пересечения арматурных каркасов	100 соед.	6	Электросварщик 5 разр.- I	20,8	31,20	14-60,2	2I-90,3
Итого на весь объем							244,89	160-56,2	
в том числе машиниста крана							36,7	29-02,8	

04.13.09
4.02.08.01.

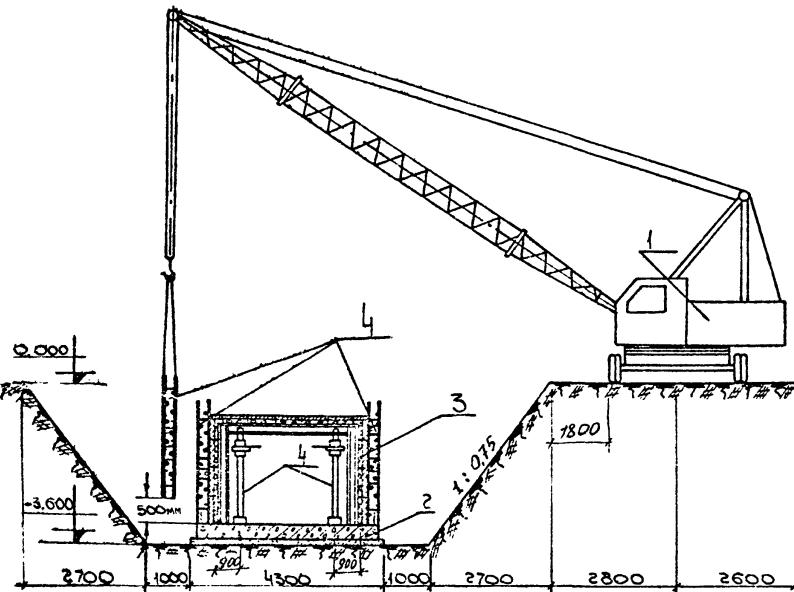
- 61 -

Схема установки сформатуры канала из готовых каркасов.



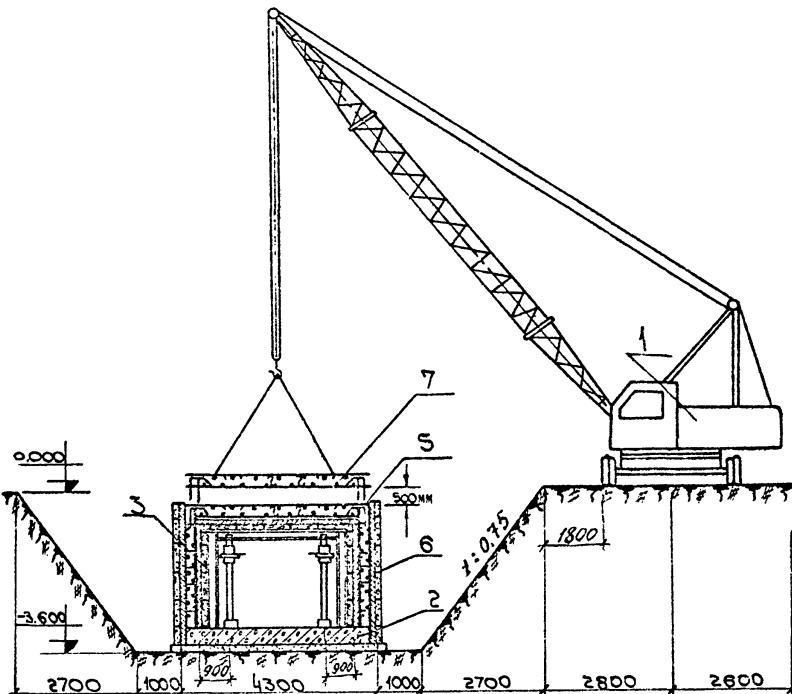
1. - автомобильный кран СМК-7;
2. - автомобили;
3. - площадки для складирования сформатурных каркасов

Разрез I-I



1 - *мобилни* кран СМК-7, оснр. - 14.5 м;
2 - засебонированное днище канала;
3 - внутренняя опалубка стены канала;
4 - стойка телескопическая СТА-67;

Разрез II-II



5 - *стен* канал;
6 - наружная опалубка стен канала;
7 - *стяжки* перекрытия канала.

4.02.08.01.
04.13.09

График прозводства работ

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

(На 30 п.м. проходного канала)

I. Основные материалы и изделия

№ пп	Наименование	Марка	Един.изм.	К-во
I	Арматурные каркасы		шт	32

2. Машины, оборудование, инструмент и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I	Кран	автомоб.	СМК-7	I	Q = 7,5т
2	Автомобиль				
3	Строп 4-ветвевой			I	Q = 1,5т
4	Сварочный аппарат		СТЭ-34	I	
5	Растяжки с карабинами			4	
6	Металлическая щетка			4	
7	Электродержатель			I	
8	Рулетка стальная		РС-10 ГОСТ 7502-61	I	
9	Отвесы		ГОСТ 7948-63	2	
10	Ключ для правки арматурной стали			2	
II	Приставная лестница			2	

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦГИП
бз0064 г.Новосибирск, пр.Карла Маркса 4
выда в печать: 15^а июль 1976г.
Заказ 1277 Тираж 1300