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	
Установка арматуры каналов и коллекторов из готовых каркасов	04.13.09 4.02.08.01

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 "Донорг-техстрой" Минтяжстроя УССР.	Утверждена техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР ... 22 января ...1971 № I5-20-2-8/87	Срок введения 20 февраля 1971 г.

2. Трудоемкость в человеко-днях на одну тонну установленной арматуры:

а) по ЕНиР - 0,80

б) принятая - 0,67

3. Выработка на одного рабочего в смену тонн арматуры:

а) по ЕНиР - I,26

б) принятая - I, 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 ЦНИИОМТП СССР.

3. Установка арматурных каркасов осуществляется автомобильным краном СМК-7 грузоподъемностью 7.5т с длиной стрелы I4,5м последовательно по захваткам.

4. Строповку арматурного каркаса необходимо производить при помощи четырехветвевого стропа грузоподъемностью I,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.

Допускаемые отклонения при установке арматуры не должны превышать следующих величин:

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

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звеньями

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

2. Методы и приемы работ

Каждое звено арматурщиков состоит из шести человек:

Арматурщик - звеньевой	6 разр.	- I	(A_I)
арматурщик	5 "	- I	(A_2)
арматурщик	4 "	- I	(Аз)
арматурщик	3 "	- I	(A_4)
арматурщик	2 "	- I	(A_5)
электросварщик	5 "	- I	($Э_I$)

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_I 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_I подает сигнал на опускание каркаса. Машинист автомобильного крана опускает каркас до уровня 10 ÷ 20см над местом установки. Арматурщики A_I и A_2 принимают каркас, направляют его на место установки, устанавливают в проектное положение и расстроповывают. Арматурщик A_I зацепляет карабины растяжек за стропы и подает сигнал машинисту крана на возврат крюка. После установки и выверки второго арматурного каркаса электросварщик $Э_I$ приступает к сварке стыков арматурных стержней каркасов внахлестку.

Установив арматурный каркас стен канала в проектное положение, арматурщик A_I проверяет по отвесу вертикальность каркаса, после чего электросварщик $Э_I$ производит электроприхватку вертикального каркаса. Затем арматурщик A_2 с приставной 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.

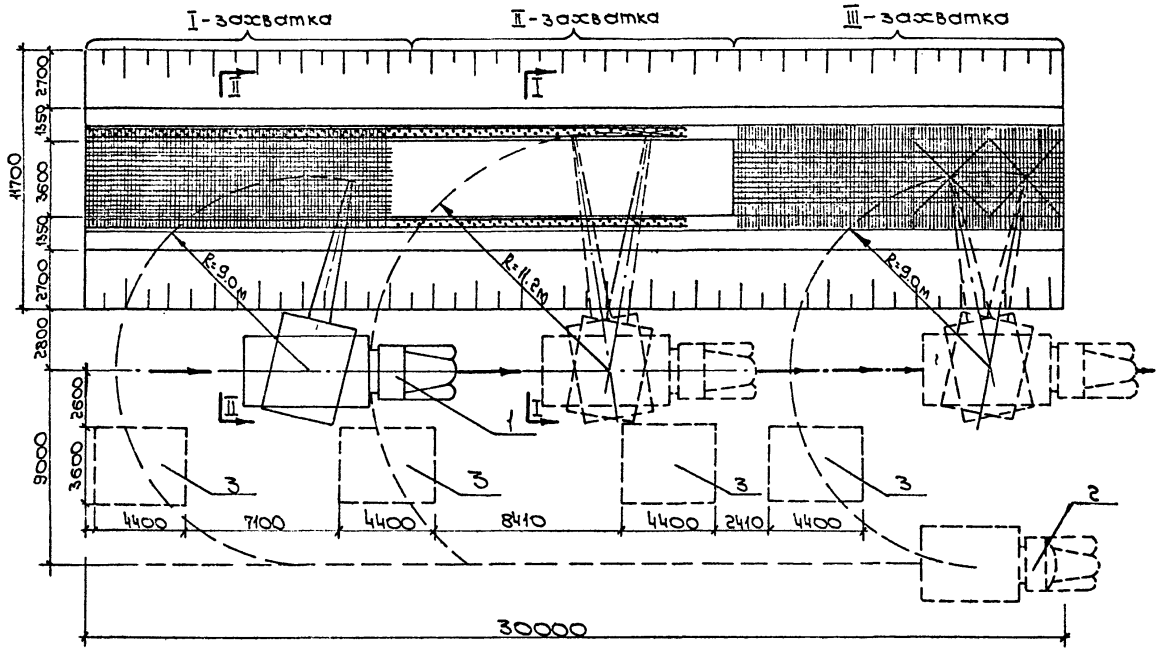
4. Нельзя допускать переноса каркасов краном над рабочим местом монтажников. Поданный каркас опускают над местом его установки не более чем на 50см. Из такого положения его направляют монтажники в проектное положение.

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 (СН и П III - А. II-62).

№№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Состав звена	Норма вр. на единицу измер. в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-час.	Расценка на един. измерен. в руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.-коп.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0
I	§24-I3, №I8,2I д,е, интерполяция	Установка крана СМК-7 в удобное положение для выгрузки; строповка арматурных каркасов, выгрузка их с перемещением крана в рабочей зоне, расстроповка.	т	32,0	Машинист 6 раз.- I Такелажн.3 " - I " 2 " - I	0,I0 0,20	3.20 6,40	0-08 0-I0,5	2-56 3-36
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. $d=16 \div 32$ мм.	т	8,0	Машинист 6 раз.- I Арматурщ.5 " - I " 3 " - I " 4 " - I	0,875 3,5	7,0 28,0	0-69,I 2-08	5-52,8 I6-64
3	§4-2-6 табл.2 № 4I	Установка арматурных каркасов стен канала в вертикальном положении, соединение их внахлестку. Вес каркаса до 0,9т. $d=16 \div 32$ мм.	т	I8	Машинист 6 раз.- I Арматурщик 6 разр.- I 3 разр.- I, 4 разр. - I 2 разр.- I; 5 разр.- I	I.I4 5,7	20,5 I02,6	0-90 3-6I	I6-20 64-98
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	6.0	Машинист 6 раз. -I Арматур.5 раз. - I, " 4 " - I " 3 " - I " 2 " - I	I.0 4,0	6.0 24,0	0-79 2-38	4-74 I4-28
5	§38-I-I9 табл.I № Iа	Сварка арматуры внахлестку из круглой стали диаметром I0мм	I00м шва	0,82	Электросварщик 4 разр.- I	I3,5	II,07	8-44	6-92,I
6	§ 38-I-I9 табл.I № Iб (к=I,3 примечание)	Сварка арматуры внахлестку из круглой стали диаметром I8мм	"	I,5	Электросварщик 5 разр.- I	20,8	3I,20	I4-60,2	2I-90,3
7	§38-I-I9 табл.2 №2б к=I,2 К= 0,65	Сварка углов пересечения арматурных каркасов	I00 соед.	6	Электросварщик 5 разр.- I	0,82	4,92	0-57,5	3-45
		Итого на весь объем					244,89		I60-56,2
		в том числе машиниста крана					36,7		29-02,8

Схема установки арматуры канала из готовых каркасов.

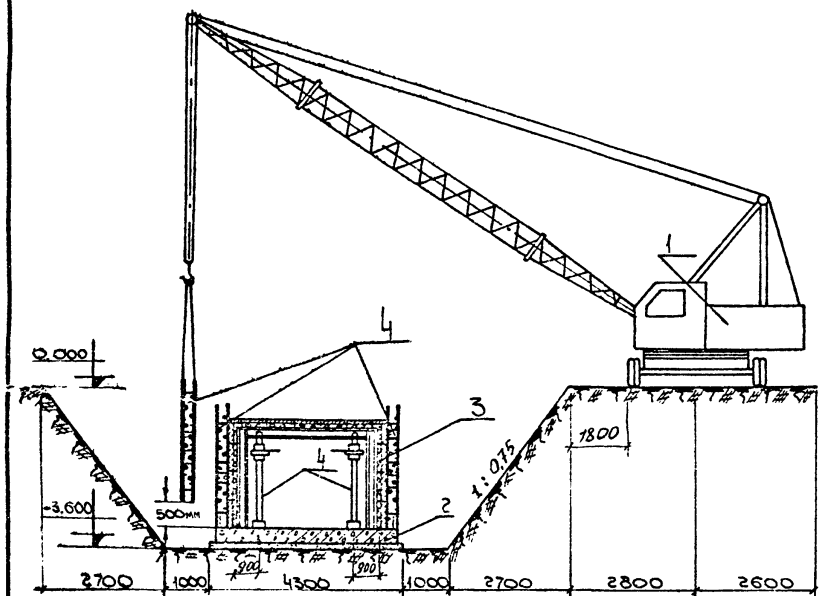


1. – автомобильный кран СМК-7;

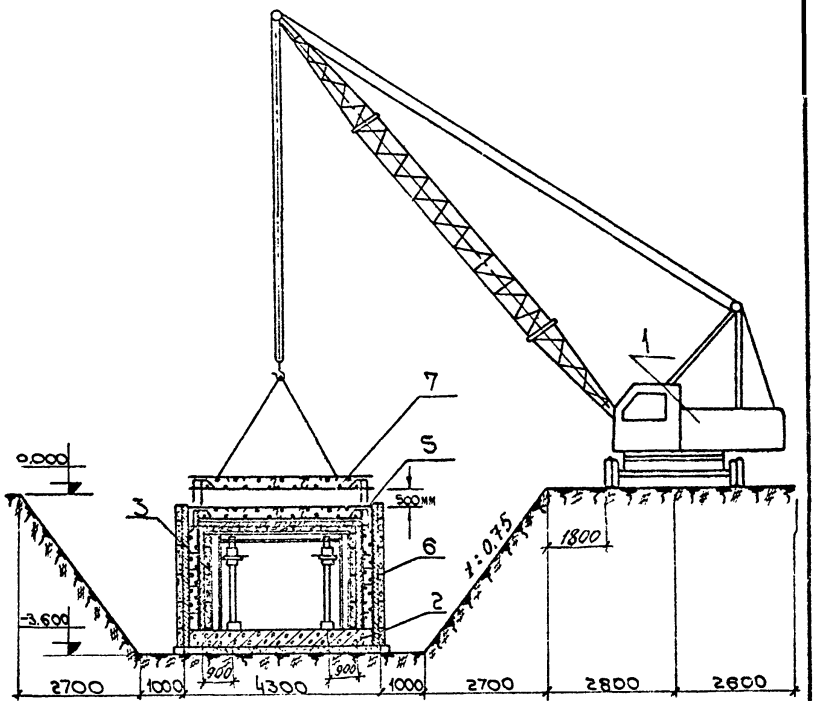
2.– автомобиль;

3.– площадки для складирования арматурных каркасов

Разрез I-I



Разрез II-II



1.- автомобильный кран СМК-7, $R_{стр.}$ -14.5 м;
2- забетонированное днище канала;
3- внутренняя опалубка стены канала;
4 - стойка телескопическая СТА-67;
5- арматурный каркас стен канала;
6- наружная опалубка стен канала;
7- арматурный каркас перекрытия канала.

4.02.08.01.
04.13.09

График производства работ

NN п/п	Наименование работ	Един. измерения	Объем работ	Затраты труда по норме: На единицу измерения в чел.-час	Затраты труда по норме: На весь объем в чел.-дн.	Затраты труда: Принятые на весь объем в чел.-дн.	Состав звена: Профессия и разряд	Состав звена: Кол-во человек в звене	Кол-во человек в бригаде	Рабочие дни: Смены
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Выгрузка арматурных каркасов из автомобильного транспорта при помощи автомобильного крана СМК-7	т	32	0.20	0.78	0.66	Машинист 6 разр. Такелажник 3 разр 2 разр.	1 1 1	1 2	
2.	Установка арматурных каркасов дна канала весом до 0,8т при помощи крана СМК-7. Сварка стыков арматуры каркасов дна канала	т 100м шва	8 0.96	0.875 3.5 19.3	0.85 3.42 2.25	0.72 2.9 1.91				
3.	Установка арматурных каркасов стен канала весом до 0,6т при помощи крана СМК-7; сварка стыков арматуры каркасов стен	т 100м шва	6 0.33	1 4 13.5	0.73 2.93 0.54	2.74	Машинист 6 разр. Арматурщик 6 разр. 5 разр. 4 разр. 3 разр.	1 1 1 1 1	2	
4.	Установка каркасов перекрытия канала весом до 0,9т при помощи крана СМК-7, сварка стыков арматуры каркасов перекрытия канала и узлов пересечения	т 100м шва 100 соедин.	18 1.03 6	1.14 5.7 18.8 0.82	2.5 12.51 2.36 0.60	13.08 2.97	2 разр. Электросварщик 5 разр.	1 1	12	

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 = I,5т
4	Сварочный аппарат		СТЭ-34	I	
5	Растяжки с карабинами			4	
6	Металлическая щетка			4	
7	Электродержатель			I	
8	Рулетка стальная	РС-IO	ГОСТ 7502-6I	I	
9	Отвесы		ГОСТ 7948-63	2	
IO	Ключ для правки арматурной стали			2	
II	Приставная лестница			2	

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

gost.e-ecolog.ru