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 Бетонирование каналов и коллекторов с помощью башенного и стрелового кранов	04.13.13 4.03.03.04

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по бетонированию каналов и коллекторов в летний период.

В основу разработки карты положен коллектор сечением 180х180 см (альбом чертежей опалубки и форм для монолитных и сборно-монолитных железобетонных конструкций Стройиздат 1968 г.)

При устройстве участка коллектора протяженностью 32 п.м. 38 м^3 бетона укладывает звено из 3 человек с помощью башенного или стрелового крана за 2,5 дня при общем двусменном режиме работы.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении об"емов работ, средств механизации, потребности и материальных ресурсах, а также графической схемы организации процесса соответственно фактическим габаритам конструкции.

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1.	Трудоемкость в чел.дн. на весь об"ем	9,48
2.	Трудоемкость в чел.дн на 1 м^3 уложенного бетона	0,25
3.	Выработка на одного рабочего в смену м^3 бетона	3,26
4.	Затраты машино-смен крана	5,0
5.	Потребность в эл/энергии квт/час	480 квт.час

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	СРОК ВВЕДЕНИЯ
проектно-технологическим трестом "ОРГТЕХСТРОЙ" ГЛАВДАЛЬСТРОЯ	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР "1" октября 1971 г № 17-20-2-8/1131	"20" августа 1971 г

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала бетонных работ должно быть выполнено следующее:

- устроена подготовка под днище коллектора;
- разбиты оси коллектора;
- смонтирован и введен в действие башенный кран или доставлен стреловой;
- установлены бадьи для приема бетонной смеси;
- установлена опалубка и арматура днища коллектора;
- выполнены все мероприятия, предусматривающие безопасность ведения бетонных работ.

Работы по устройству коллектора ведутся в следующем порядке:

- бетонируется днище коллектора;
- после достижения бетоном прочности не менее 15 кг/см2 устанавливается опалубка и арматура стен и перекрытия коллектора;
- бетонируются стены и перекрытие коллектора.

2. Бетонная смесь в рабочую зону завозится в об"еме, необходимом для бетонирования одной захватки

3. Подается смесь с помощью стрелового или башенного крана в бадьях, непосредственно в конструкцию опалубки.

4. Укладывается бетонная смесь равномерными слоями, высотой 100-250 мм по всей длине захватки

5. Плотная укладка смеси достигается тщательным вибрированием каждого уложенного слоя . Стены коллектора уплотняются глубинным вибратором И-116А, а днище и перекрытие поверхностным вибратором С-413.

Бетонная смесь дополнительно уплотняется путем штыкования в местах, где расположение опалубки препятствует надлежащему уплотнению бетонной смеси вибратором.

Прекращение оседания бетонной смеси, появление цементного молока на поверхности, приобретение бетоном однородного вида - основные признаки окончания уплотнения

После уплотнения смеси вибратором поверхность заглаживается рейкой - гладилкой.

6. При обнаружении деформации или смещения опалубки бетонирование прекращается , элементы опалубки возвращаются в первоначальное положение.

7. При перерыве в бетонировании, поверхность ранее уложенного бетона очищается от пленки металлическими щетками и промывается водой.

8. На качество выполненной конструкции влияет правильный уход за бетоном, соблюдение требований СНиПа Ш-В, 1-70.

Открытую забетонированную поверхность не позднее, чем через 2 часа после укладки, покрывают рогожами или опилками, которые периодически увлажняют в течение семи суток.

9. Отклонения в размерах и положение монолитного бетонного коллектора от проектных не должны превышать допускаемых отклонений, указанных в таблице (согласно СНиП Ш-В 1-70).

Наименование отклонений	Величина отклонений мм
1. Отклонения плоскостей и линий их пересечения от вертикали на всю высоту	1/500 высоты сооружения, но не более 100мм
2. Отклонения горизонтальных плоскостей от горизонтали:	
на 1 м плоскости в любом направлении	5
на всю плоскость	20
3. Отклонения в длине	+8

1У. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Состав бригады и распределение работы между рабочими в звене приводится в таблице 1

Таблица 1

№№ звена	Состав звена	К-во чел.	Перечень работ
1.	Бетонщик 4р. Бетонщик 3р.	1	Прием бетонной смеси из бадьи на место укладки. Укладка бетонной смеси в опалубку. Разравнивание бетонной смеси. Уплотнение бетонной смеси вибратором, чистка вибратора. Выравнивание открытых поверхностей обработка рабочих швов.
	Такелажник 2р.	1	Прием бетонной смеси из автосамосвата. Уход за бетоном.
	Машинист 4р.	1	

Схема организации бетонирования коллектора с помощью башенного крана С-390

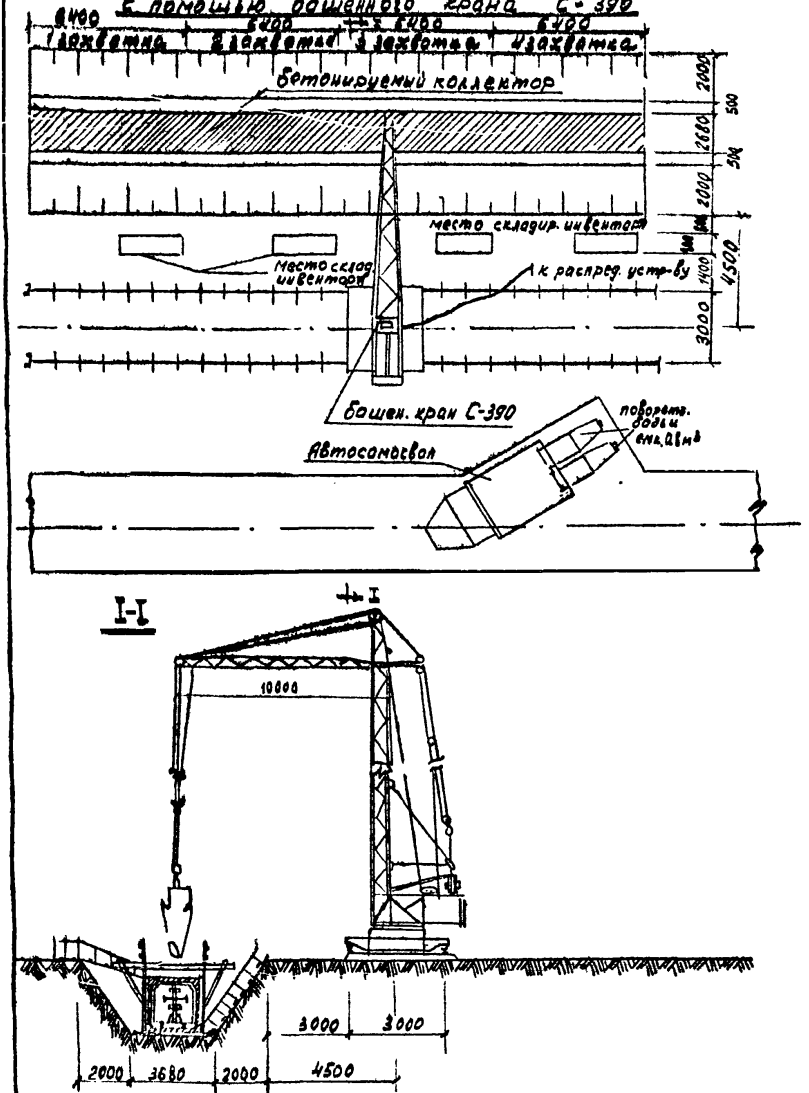
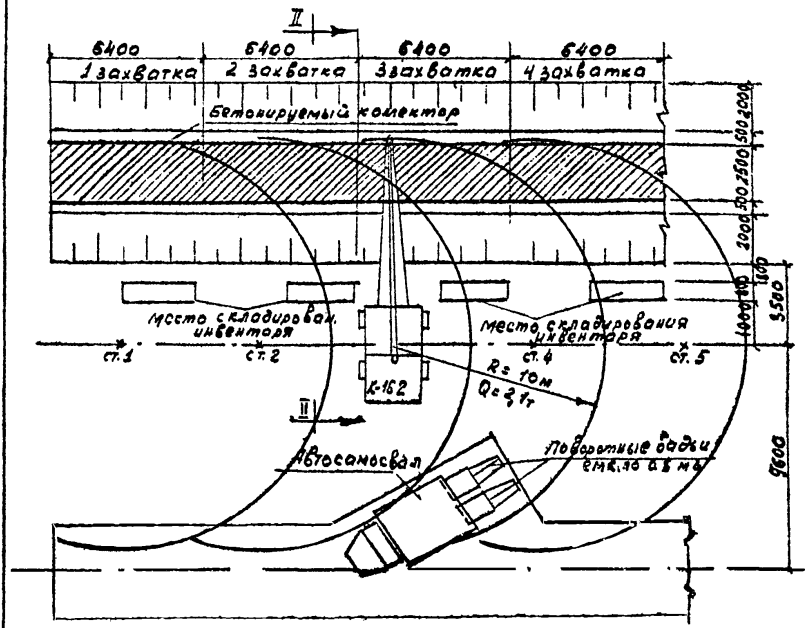


Рис. 1

Схема организации бетонирования коллектора с помощью стрелового крана



I-I

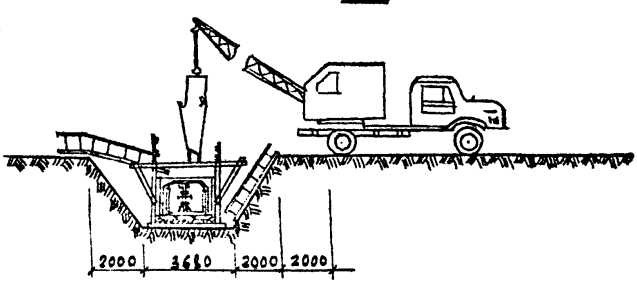


Схема бетонирования днища коллектора на одной захватке

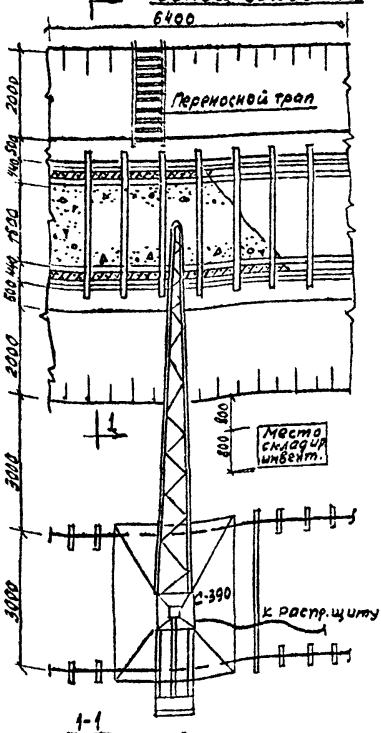


Рис. 3

Схема бетонирования стен коллектора на одной захватке

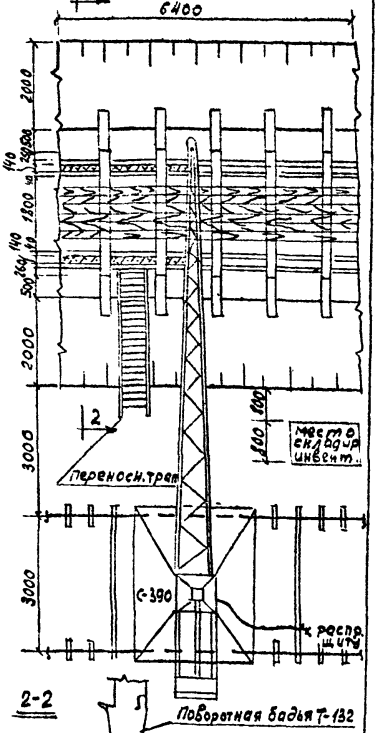


Рис. 4

Схема бетонирования перекрытия коллектора на одной захватке

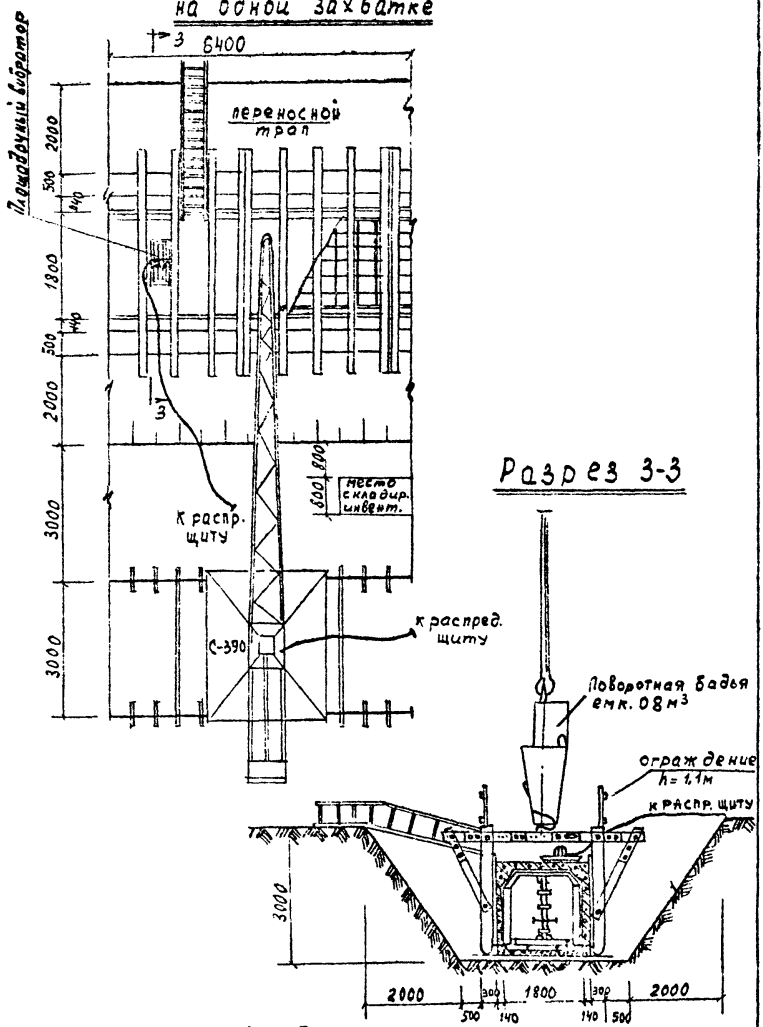


Рис. 5

2. Методы и приемы работ

Звено состоит из 3-х человек:

Такелажник II р - 1 чел. (Т)
Бетонщик 1У р - 1 чел. ($Б_1$)
Бетонщик II р. - 1 чел. ($Б_2$)

Бетонирование коллектора производится в следующей технологической последовательности:

а) бетонирование днища.

Такелажник (Т) принимает бетонную смесь из автосамосвала в бадьи. Бетонщик ($Б_1$) принимает смесь из бадьи и равномерно распределяет ее по бетонируемой поверхности при помощи регулируемой задвижки, а бетонщик ($Б_2$) производит разравнивание смеси согласно заданным отметкам; затем бетонщик ($Б_1$ и $Б_2$) вибрируют уложенную бетонную смесь площадочным вибратором и заглаживают провибрированную поверхность.

б) При бетонировании стен коллектора бетонщик ($Б_1$) производит укладку смеси в конструкцию, а бетонщик ($Б_2$) вибрирует ее глубинным вибратором

в) Перекрытие бетонируется аналогично днищу

г) Уход за бетоном осуществляет такелажник (Т)

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве бетонных работ необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности (СНиП Ш-А 11-70) пункты: 3,8;3,9; 3,10;3,16; 3,25; 3,27; 12.58; 12,62, а так же нижеследующие требования:

а) до под"ема краном бетонной смеси в бункерах или бадьях следует проверять их исправность;

б) тара для бетонной смеси (бадьи, бункера) должна быть снабжена исправными приспособлениями, не допускающими случайной выгрузки смеси;

в) расстояние от низа бадьи до поверхности, на которую производится выгрузка смеси не должно превышать в момент выгрузки 1м

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

№№ пп	Наименование работ	Ед. изм.	Об"ем работ	Трудоемкость на ед. изм. в чел.час	Трудоемкость на весь об"ем в чел.днях	Состав бригады	Рабочие дни 1		2		3	
							рабочие смены 1	2	1	2	1	2
1.	Приемка бетона из кузова автосамосвала в бадьи	100 м³	0,38	8,5	0,40	Такелажн Пр-1						
2.	Подача бетона в бадьях с помощью крана	м³	38,0	0,155 0,31	0,73 1,47	Машин.1Ур Так. Пр.						
3.	Бетонирование днища	"	9,9	0,91	1,12	Бетонщик У1 р-1						
4.	Бетонирование стен	"	17,5	2,4	5,25							
5.	Бетонирование перекрытия	"	9,9	0,91	1,12	П р-1						
6.	Покрытие бетонной поверхности рогожами	100 м²	1,34	0,2	0,03	Такел.						
7.	Поливка бетонной поверхности водой из брандспойта за 1 раз	-"-	5	0,15	0,09	Пр-1						

Технологический перерыв

Примечание: Технологический перерыв между бетонированием днища и стен коллектора необходим для набора прочности бетона, устройства опалубки и установки арматуры.

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ (по ЕНиР 1969 г.)

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Един. изм.	Об"ем работ	Норма времени на ед. из. ч/час	Затраты труда на весь об"ем чел/дн.	Расценка на ед. из. руб-коп.	Стоимость затрат труда на весь об"ем руб.-коп.
1.	§4-1-42 №17	Выгрузка бетонной смеси из а/самосвала в бадьи с очисткой кузова	100 м³	0,38	8,5	0,40	4-19	1-59
2.	§1-6 таб.2 №25	Подача бетона к месту укладки в бадьях емк. до 1,2 м³	м³	38,0	0,31	1,47	0-15,3	5-81
3.	§4-1-37 Б.т.3 п.13	Укладка бетонной смеси в опалубку днища с уплотнением площадочным вибратором	1 м³ бетона	9,9	0,91	1,12	0-50,9	5-04
4.	§4-1-37 В.т.4 №16	Укладка бетонной смеси в стены коллектора с уплотнением вибратором	-"-	17,5	2,4	5,25	1-34	23-45
5.	§4-1-37 Б.т.3 №13	Бетонирование перекрытия коллектора	-"-	9,9	0,91	1,12	0-50,9	5-04
6.	§4-1-42 №8	Покрытие бетонной поверхн. рогожами	100м2	1,34	0,2	0,03	0-09,9	0-13
7.	§4-1-42 №7	Поливка бетонной поверх. водой за 1 раз из брандспойта	- " -	5	0,15	0,09	0-07,4	0-37
		И т о г о				9,48		41-43

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные материалы, изделия и полуфабрикаты

Табл. 2

№№ пп	Наименование	марка	ед. изм	количество
1.	Бетон	М-200	$м^3$	38,0
2.	Рогожа шириной 1,8 м		м.п.	37,0

2. Машины, оборудование, инструменты, инвентарь и приспособления

Табл. 3

№№ пп	Наименование	тип	марка	к-во	Техническая характеристика
1.	Кран или	башен.	С-390	1	Грузопод"ем. 3,0-1,5 тн. Вылет стрелы: 10,0-20,0
2.	кран	автом.	К-162		Грузопод. 15,0-3,25т. вылет стрелы 4,1-10,0м
3.	Поворотная бадья		Т-132	2	V =0,8 $м^3$
4.	Вибратор	глубин.	И-116А	2	
5.	Вибратор поверхн.	поверхн.	С-413	2	
6.	Щетка металлическая	-		2	
7.	Лопата подборочная		ГОСТ 3620-63	2	
8.	Лопата штыковая		- " -	1	
9.	Компрессор		С-16	1	
10.	Шланг резиновый	-		50п.м.	Ф25мм дл.3 м
11.	Переходный трап			2	
12.	Рейка гладилка	ГБК	ГОСТ 10403-63	2	
13.	Гребок для разравнивания бетонной смеси			2	

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