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 и передвижка деревянной катучей опалубки каналов и коллекторов небольших сечений"	04.13.03 4. 01. 05. 04

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта применяется при проектировании организации и производстве работ по установке и передвижке деревянной катучей опалубки каналов и коллекторов сечением 180 х 180 см.

В основу разработки ТТК положена установка и передвижка опалубки прямолинейного очертания (альбом чертежей опалубки и форм для монолитных и сборно-монолитных железобетонных конструкций, стройиздат 1968г.) при устройстве коллектора протяженностью 32 м.п.

Установку и передвижку опалубки коллектора осуществляет звено из 3 человек с помощью стрелового крана К-162 за 6 дней при одном двусменном режиме работы в летнее время.

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

П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Трудоемкость в чел.днях на весь объем	- 42,0
2. Трудоемкость в чел.днях на 1м2 опалубки	- 0,09
3. Выработка на одного рабочего в смену м2 поверхности, соприкасаемой с бетоном	- 6,5
4. Затраты м/смен монтажного крана на весь объем работ	- 12,0

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	СРОК ВВЕДЕНИЯ
проектно-технологическим трестом "Оргтехстрой" Главдальстроя	Главными техническими управлениями: Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР "1" октября 1971г. № 17-20-2-8/1971	20 августа 1971

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала работ по установке и передвижке катучей опалубки должны быть закончены следующие работы.

а) доставлен на строительную площадку стреловой кран К-162;

б) забетонировано днище коллектора;

в) нанесены на днище риски, определяющие положение опалубки;

г) завезены на об"ект элементы опалубки и все необходимое оборудование, инвентарь, материалы;

д) выполнены все мероприятия, обеспечивающие безопасность выполняемых работ.

2. Запас элементов опалубки принимается в зависимости от длины захватки (от одной до четырех секций)

3. Секции внутренней и наружной опалубки доставляются на об"ект в собранном виде бортовыми автомашинами типа ЗИЛ-130.

Доставленные на об"ект секции опалубки складируются вдоль бровки траншеи в зоне действия крана (рис.1)

4. Строповка секций опалубки производится с помощью четырехветвевого стропа.

5. Установка инвентарной катучей опалубки производится в строгом соответствии с проектом.

Секция внутренней опалубки подается стреловым краном на днище и устанавливается на ролики, передвигаемые по переносным рельсам. Армирование коллектора осуществляется перед установкой наружной опалубки. Наружная опалубка соединяется с внутренней при помощи стяжных болтов.

Перед распалубливанием удаляются стяжные болты, соединяющие наружную и внутреннюю опалубки, а также болты скрепляющие накладки с полурамой наружной опалубки. После этого отделяют концы нижних ригелей рам боковых

стоек и удаляют штыри из раздвижных стоек. Средние стойки укорачивают путем завинчивания домкратов, вследствие чего вся опалубка опускается и отделяется от бетона. Наружные полурамы поворачиваются вокруг закругленных концов, как около шарниров.

В таком виде секции опалубки перемещаются на следующую позицию при помощи лебедки Т-68Б

Передвижка опалубки производится после достижения бетоном необходимой прочности, которая в каждом конкретном случае должна устанавливаться лабораторией.

Что бы опалубка хорошо отделялась от бетона, необходимо ее внутреннюю поверхность, соприкасающуюся с бетоном смазывать минеральным маслом.

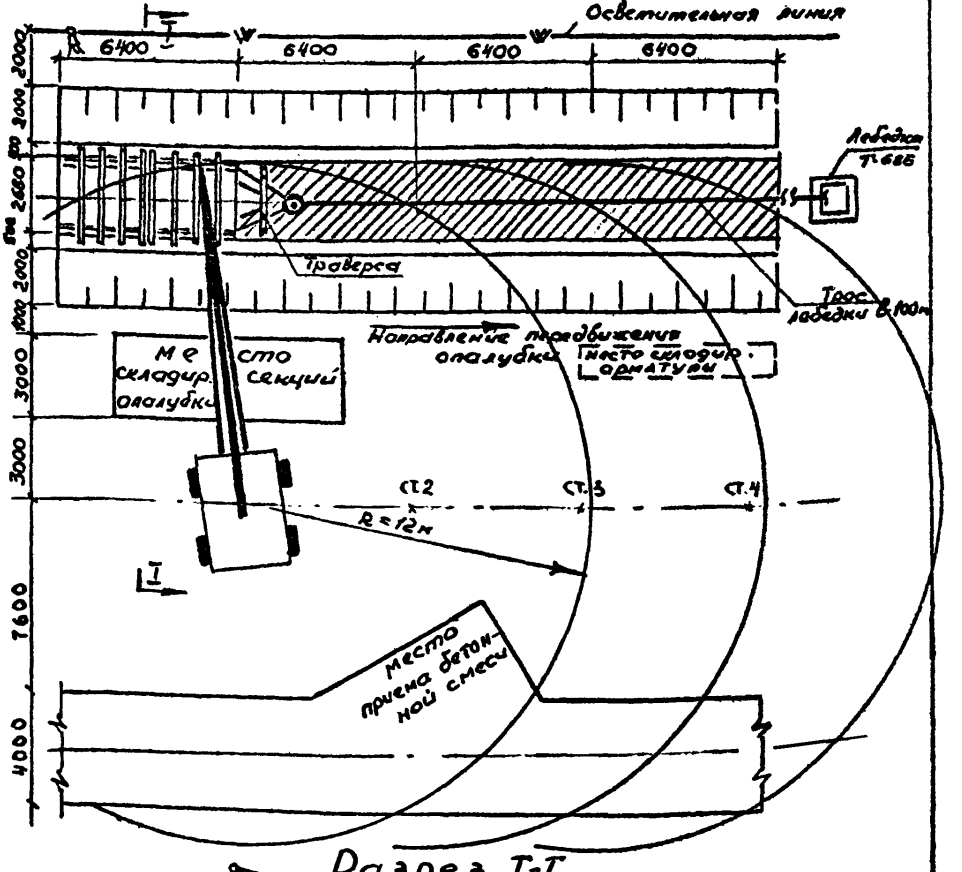
Основные требования к качеству

После установки опалубки проверяется правильность ее установки в соответствии с проектом, а также плотность щитов опалубки, стыков и сопряжений элементов опалубки между собой и с ранее уложенным бетоном.

Допускаемые отклонения согласно СНиП III-В 1-70 при установке опалубки не должны превышать величин, указанных в таблице:

Наименование отклонения	Величина отклонения в мм
1. Смещение осей подвижной катучей опалубки относительно осей сооружения	10
2. Отклонения в конусност	3
3. Замещение осей подвижной опалубки относительно оси коллектора	2

Схема организации работ по устройству и передвижке катучей опалубки.



Разрез I-I

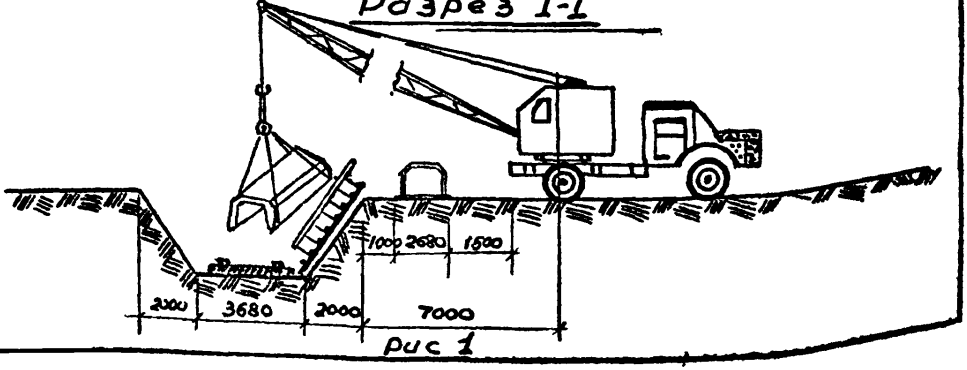
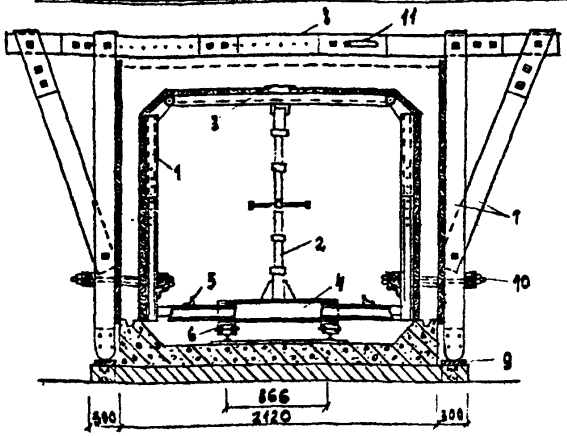
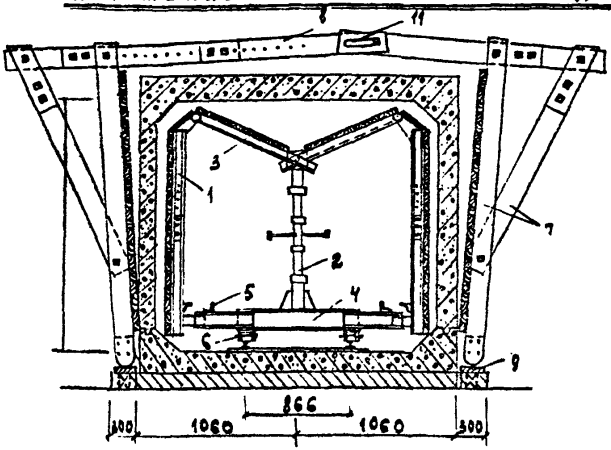


рис 1

Опалубка в рабочем положении



Положение опалубки при передвижке



Условные обозначения

1- боковая стойка
2- средняя стойка
3- верхний ригель
4- нижний ригель
5- уголок, соединяющий рамы
6- ролик
7- полурама наружной опалубки
8- накладка
9- направляющая доска
10- стяжной болт
11- продолговатое отверстие для болтов

При правильной эксплуатации опалубки оборачиваемость ее не менее 10 раз

1У. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Состав бригады по профессиям и рапределение работ между звеньями.

№№ звеньев	Состав звена по профессиям	к-во чел.	перечень работ
1.	Машинист крана 5р.	1	Подача краном секций к месту установки
2.	Плотник 1У раз.	1	Установка катучей опалубки, выверка осей и вертикальных отметок, установка лебедки
3. То же Ш разряд		2	Разборка и передвижка опалубки

2. Методы и приемы работ

Звено состоит из 3-х человек:

Плотник 1У разряда 1 чел. ($П_1$)

- " - Ш раз. 2 чел. ($П_2$, Пз)

Работы по установке опалубки выполняются в следующей последовательности:

Плотники $П_1$; $П_2$; Пз укладывают на забетонированное днище коллектора переносные рельсы для передвижения по ним роликов, внутренней катучей опалубки, выверяют уровнем правильность укладки по отметкам и укладывают направляющие доски для передвижения полурам наружной опалубки

Плотник Пз стропит доставленную на об"ект готовую секцию внутренней опалубки, и крановщик по его команде перемещает ее к месту установки.

Плотник $П_1$ $П_2$ становясь по углам поданной секции опалубки, регулируют ее плавное опускание на место установки, подкладывают под рельсы секции в каждом углу парные клинья и освобождают ее от стропов;

затем выверяют совпадение осей и вертикальных отметок опалубки с проектными и рихтуют ее с помощью монтажных ломиков, подбивая или ослабляя клинья.

Аналогично устанавливают готовую секцию наружной опалубки коллектора, соединяя ее с внутренней стяжными болтами; внутри стен устанавливают распорки, удаляемые в процессе бетонирования.

Плотник ($П_1$) и такелажник (Т) устанавливают с помощью крана по продольной оси коллектора лебедку для передвижки опалубки и надежно закрепляют ее к якорям

Плотник $П_2$ и Пз в это время прикрепляют траверсу к секциям внутренней и наружной опалубки, натягивая трос лебедки и зачаливая его к траверсе.

Передвижка опалубки

По окончании бетонирования захватки плотники $П_1$ $П_2$ Пз удаляют стяжные болты и болты, скрепляющие накладки с полурамой наружной опалубки. После этого отделяют концы нижних ригелей рам от боковых стоек и удаляют штыри из раздвижных стоек. Средние стойки укорачивают путем завинчивания домкратов. Наружные полурамы поворачивают вокруг закругленных концов и опалубка отделяется от бетона. И при помощи лебедки передвигают всю систему опалубки на новую позицию, выверяя и рихтуя ее.

3. Указания по технике безопасности

При выполнении работ по установке и передвижке опалубки коллектора необходимо выполнять требования СНиП Ш-А, 11-70 пункты: 3,13; 3,17; 3.31; 3,32; 3,40; 12,3, а также приводимые ниже требования:

а) короба и крупнопанельные элементы опалубки, устанавливаемые при помощи кранов, перед их монтажом должны быть проверены на неизменяемость(жесткость) конструкции;

б) при передвижении секций катучей опалубки необходимо принимать меры, обеспечивающие безопасность работающих. Лицам, не участвующим в этой операции находиться на секциях катучей опалубки запрещается.

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ 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 бригад	Рабочие дни 1 2 3 4 5 6
							Рабочие смены 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2
1.	Сборка внутренних и наружных щитов опалубки	1 м2 поверх. опалубки	225,3	0,53	14,93	Плотники 1У-1 Ш р-2	
2.	Установка внутренних и наружных коробов опалубки.	-"-	72,78	0,43	3,91	- " -	
3.	Разработка наружных коробов опалубки	-"-	190,7	0-76	18,11	- " -	
4.	Установка лебедки	-"-	1лебедка	5,2	0,65	Такелажник П р - 1	
5.	Передвижка секций опалубки	1п.м.	32,0	1,1	4,4	Плотники 1Ур - 1 Шр - 2	

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
(по ЕНиРу 1971 г.)

№№ пп	Шифр норм	Наименование работ	Ед. измер.	Об"ем работ	Норме времени на ед.из. чел/ч.	Затраты труда на весь об"ем в чел/дн.	Расценка на един. изм. руб.-коп.	Стоимость затраты труда на весь об"ем руб-коп.
1.	§4-1-43 т.1 №2	Сборка внутренних прямоугольных коробов и наружных щитов опалубки из готовых элементов	1 м2 развернутой поверх. опалубки.	225,3	0,53	14,93	0-30,6	68-95
2.	§4-1-43 т.1 №6	Установка внутренних прямоугольных коробов и наружных щитов при размерах короба в плане более 13м2	- " -	72,78	0,43	3,91	0-24,6	17-90
3.	§4-1-43 т.1 №9 К=0,4	Разборка скользящей опалубки наружных щитов при размерах более 13м^2	- " -	190,7	0,76	18,11	0-41,2	76-56
4.	§37-1-6 т.2 п.Г К=0,4	Установка лебедки Т-68-б	1лебедка	1	5,2	0,65	2-90	2-90
5.	Местная норма	Передвижка секций опалубки	1п.м.	32,0	1,1	4,4	0-68	21-76
		И т о г о:				42,0		190-07

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

1. Основные материалы и изделия

№№ пп	Наименование	марка	ед. изм	количество
1.	Щиты днища		шт	8
2.	Соединительная рейка		-"-	8
3.	Стойка: домкратная		-"-	4
	раздвижная		-"-	4
	боковая		-"-	16
4.	Ригель: верхний		-"-	8
	нижний		-"-	8
5.	Ролик с оснасткой		-"-	16
6.	Нижняя связь		-"-	4
7.	Внутренняя опалубка		секция	2
8.	Наружняя полурама		шт	20
9.	Стыковая накладка		-"-	10
10.	Наружная опалубка		-"-	4
11.	Стяжные болты М16 с гайками и шайбами		-"-	20
12.	Газовая труба с внутренним диаметром 3/4"		-"-	20
13.	Звено узкоколейного пути		звено	2
14.	Подкладка 40 х 180 х 3200		-"-	4

2. Машины, оборудование, инструмент, инвентарь и приспособления

№№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1	Кран	стреловой	К-162	1	Грузоподъем. 3,25-15,0т вылет стрелы 10,0-4,1 м
2	Лебедка с канатом =100м	ручная	Т-68-Б	1	Тяг.усилие 1,25 т.с ∅ каната 11мм
3	Трап переносной	-	-	1	Вес 140 кг
4	Ключ гаечный 19.30	-	ГОСТ-7275-62	2	-
5	Метр складной	металл.	ГОСТ 7253-54	2	-
6	Шнур в корпусе	-	-	1	
7	Отвес	0-400	ГОСТ 7948-63	2	-
8	Уровень строительный	УС-2-700	ГОСТ 9416-67	1	-
9	Щетка металлическая			3	

3. Эксплуатационные материалы

№№ пп	Наименование эксплуатац. матер.	ед. изм.	Норма на час работы машины	К-во на принятый объем
1	Дизельное топл.	кг	9,5	936,0
2	Масло автол	л	-	33,0
3	Обтирочный материал	кг	-	3,0

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