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 КАТУЧЕЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ОПАЛУБКИ (КОНСТРУКЦИИ ТРЕСТА "ЗАПОРОЖСТРОЙ") КАНАЛОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

04.13.02 .01.05.03

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ по установке и передвижке металлической опалубки каналов и коллекторов. При установившейся температуре воздуха не ниже +50°С.

В основу разработки карты положена катучей металлическая опалубка конструкции треста "Запорожстрой".

Работы производятся в одну смену звеном в составе 4 человек при темпе работ 92,4 м2 в смену.

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 сооружения.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. Трудоемкость на I стоянку опалубки в чел.дн.	-2,07
в т.ч. на установку опалубки	-I,6
на разборку опалубки	-0,47
2. Трудоемкость на Iм2 опалубки в чел.дн.	-0,043
в т.ч. на установку опалубки	-0,034
на разборку опалубки	-0,009
3. Выработка на одного рабочего в смену (М2 опалубки)	-23,2
I2 в т.ч. на установку опалубки	-29,4
на разборку опалубки	-III,I
4. Потребность в кране (м-см)	-0,58

III. ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

I. До начала установки щитов опалубки в проектное положение должны быть выполнены следующие работы:

а) устройство днищ каналов и коллекторов в соответствии с проектом;

б) установка арматуры стен на длину 20÷25 м.

в) устройство рельсовых путей по проектным поперечным габаритам каналов или коллекторов для перемещения опалубки с проверкой их по уровню.

г) доставка на объект комплекта катучей опалубки, механизмов, инструмента и приспособлений.

и) сборка пространственной рамы-тележки и установка ее на рельсовый путь;

ж) установка лебедки, отводного блока и запасовка каната для перемещения опалубки.

2. Катучая опалубка состоит из пространственной металлической рамы-тележки, к которой при помощи шарниров прикреплены два внутренних щита опалубки стен и щит перекрытия, и двух наружных щитов (см.рис. I). Шарнирные устройства позволяют отделить щиты опалубки от затвердевшего бетона в момент начала передвижки катучей опалубки (см.рис.4). Длина шарниров подобрана таким образом, чтобы при постановки щитов в проектное положение соблюдалась величина защитного слоя.

Наружные щиты опалубки крепятся к внутренним при помощи железнодорожных болтов и отяжек-ограничителей (см.рис.5). Длина последних соответствует проектной толщине стен.

Для фиксации проектного положения внутренних щитов и щита перекрытия применяются специальные фиксаторы, установленные по 4 шт, на каждый щит (см.рис4.). Фиксаторы сваркой жестко соединены с рамой, а щиты опалубки к ним-при помощи конических штырей. Фиксаторы также предназначены для предотвращения падения щита перекрытия на раму-тележку при отрыве его от бетона.

3. Приведение щитов опалубки в проектное положение осуществляют следующим образом. Устанавливают внутренние щиты и щит перекрытия и закрепляют их коническими штырями к фиксаторам. Затем прикручивают железнодорожными болтами к внутренним щитам стяжки-ограничители. После подачи стреловым краном на днище ка-

РАЗРАБОТАНА:	УТВЕРЖДЕНА:	СРОК ВНЕДРЕНИЯ:
Трестом "Приднепроворгтехстрой" Минтяжстроя Украинской ССР	Главными техническими управлениями Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР протокол N 43-20-2-Б/935 от 13 декабря 1971г	"13" декабря 1971г

нала или коллектора наружных щитов и совмещения отверстий в них с резьбой стяжек-ограничителей их закрепляют железнодорожными болтами.

4.Распалубливание

проектной прочности.Освобождают наружные щиты от железнодорожных болтов,отделяют от бетона при помощи ломов и краном снимают с днища канала или коллектора. Затем выкручивают железнодорожные болты с внутренних щитов(стяжки-ограничители остаются в бетоне) и выбивают штыри, отсоединяя внутренние щиты и щит перекрытия от рамы-тележки. Отделение их от бетона происходит в результате работы шарнирных устройств при передвижке катучей опалубки на новое место установки.

5.Передвижка катучей опалубки на новое место установки осуществляется при помощи электрической реверсивной лебедки с применением отводного блока(см.рис.I).Запасовку каната см.рис.3, Навивка каната на барабан производится в 2-3 витка. Длина каната должна быть рассчитана на передвижку опалубки вдоль канала или коллектора на расстояние не более 25-30м, в связи со значительной стрелой прогиба каната при больших пролетах и усложнением конструкции его подвески. При устройстве каналов или коллекторов длиной более 25÷30м необходимо лебедку и отводной блок переставить на следующую захватку.

Отводной блок применяется для возможности передвижки катучей опалубки с поста очистки и смазки, назад к новому месту установки (см.рис.2) Эта операция производится через каждые 4-5 циклов бетонирования.

6. Допускаемые отклонения в размерах и положении элементов опалубки не должны превышать допусков, указанных в таблицах 2 и 3 СНиП Ш-В I-70 в мм:

- отклонения по длине и ширине щитов
  на I пог.м ±2;
  на всю длину не более ±5:
- отклонения кромок щитов опалубки от прямой линии
  в плоскости щита 0,5
  из плоскости щита 0,I
- отклонения в расположении отверстий для болтов 0,5.
- смещение осей опалубки от проектного положения 8;
- отклонения в расстояниях между внутренними поверхностями опалубки+5;

IУ.ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

I.Состав звена по профессиям:

Плотник-4,р(П1)-I чел.
-"- 2р(П2)-Iчел.
Монт.конструк. 3р(М1)-Iчел.
машинист лебедки3р(М2)-Iчел.

2.Распределение работы.

Звено работает в полном составе при установке щитов в проектное положение, при распалубливании,очистке и смазке щитов, шарниров и болтов.

Управление лебедкой при передвижке катучей опалубки осуществляется машинистом лебедки.

3. Последовательность и рациональные приемы выполнения работ

а)установка щитов опалубки в проектное положение.

Плотники (П1 и П2) при помощи шарниров устанавливают внутрение щиты и щит перекрытия в проектное положение,а монтажник конструкций (М1) и машинист лебедки (М2) закрепляют их коническими штырями к фиксаторам. Затем плотник (П1) и монтажник конструкций (М1) у одного щита ,а плотник (П2) и машинист лебедки (М2) у другого, прикрепляют железнодорожными болтами стяжки-ограничители к внутренним щитам опалубки стен.После закрепления стяжек-ограничителей все звено переходит к установке наружных щитов опалубки. Монтажник-конструкций (М1) стропит лежащий сбоку канала или коллектора наружный щит опалубки, который при помощи крана поддается в зону его установки, Плотники(П1 и П2), монтажник конструкций(М1) и машинист лебедки (М2) устанавливают наружный щит на днище канала или коллектора, совмещая отверстия в нем резьбой стяжек-ограничителей с одновременной навивкой железнодорожными болтами.После этого 4 болта, расположенных в углах щита, закручиваются до отказа,снимают стропы и полностью закрепляют наружный щит к внутреннему,закручивая оставшиеся болты.

Второй наружный щит монтируется аналогично первому. В период твердения бетона необходимо прокрутить железнодорожные болты в целью предотвращения схватывания их с бетоном.

б)распалубливание конструкций.

Плотники (П1 и П2), монтажник конструкций (М1) и машинист лебедки (М2) выкручивают болты крепления наружного щита, оставляя два угловых болта-болт крепления низа, второй болт крепления верха

Схема установки катучей металлической опалубки каналов

4-01-05-03 04.13.02

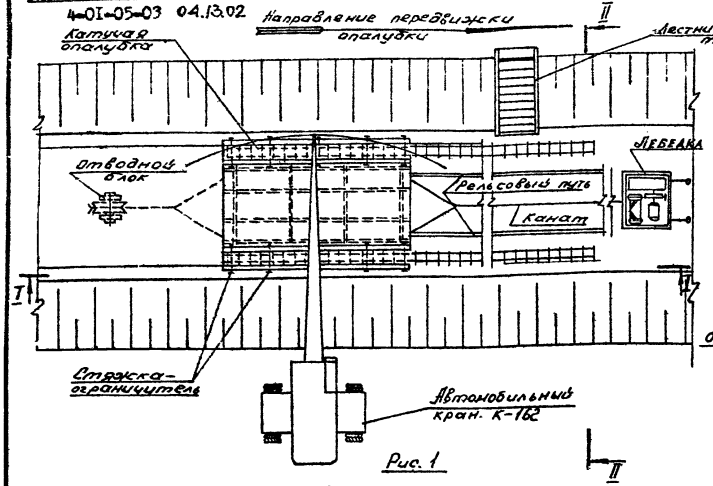


Рис. 1

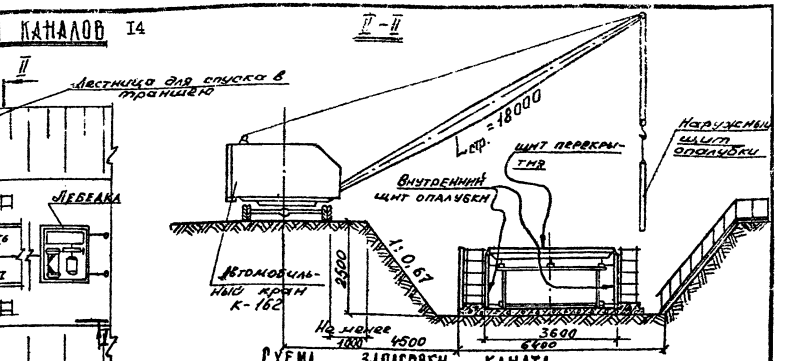


Схема запасовки каната

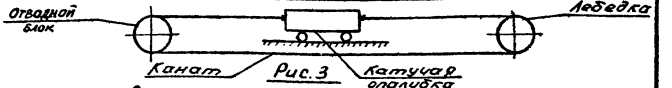
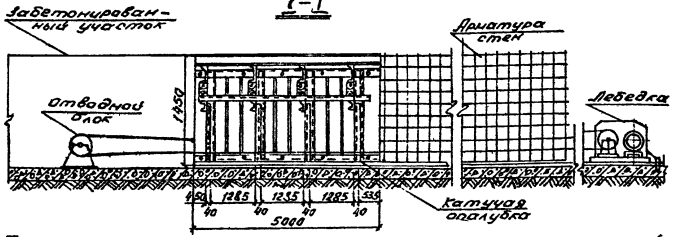


Рис. 3



Распалубка конструкции

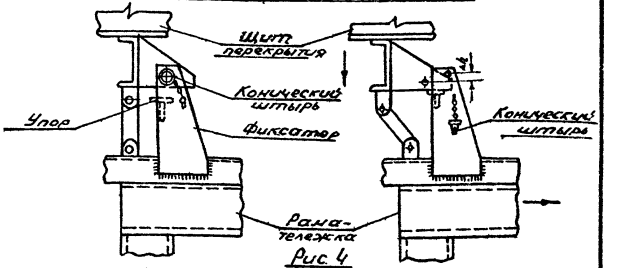


Рис. 4

Деталь крепления щитов

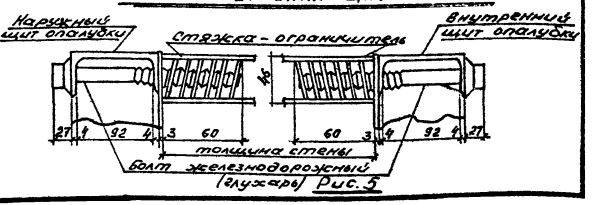


Рис. 5

Технологическая последовательность перестановки катучей опалубки при чистке и смазке щитов опалубки

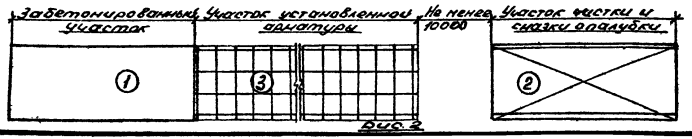


Рис. 2

Затем монтажник конструкций (МI) стропит наружный щит, а плотники (ПI и П2) выкручивают два угловых болта. После этого все звено при помощи ломов отделяют наружный щит от бетона, краном снимает его с днища и укладывает сбоку канала. Монтажник-конструкций (МI) производит расстроповку наружного щита.

Второй наружный щит демонтируется аналогично первому. После этого плотник (ПI) и монтажник конструкций (МI) у одного щита, а плотник (П2) и машинист лебедки (М2) у другого, выкручивают железнодорожные болты с внутренних щитов и выбивают конические штыри, отсоединяя внутренние щиты и щит перекрытия рамы-тележки.

Затем машинист лебедки (М2) включает лебедку, осуществляя передвижку катучей опалубки на новое место установки. В момент начала движения срабатывают шарнирные устройства и внутренние щиты опалубки стен и щит перекрытия отделяются от бетона.

4.График производства работ.

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	Трудоемкость на ед. изм. ч.час	Трудоемкость на весь объем работ ч/час	Состав бригад	Рабочие дни I		I
I.	установка щитов катучей опалубки в проектное положение	м2	47,75	0,6	I,6	4		Технологический перерыв	
2.	Распалубка конструкций катучей опалубки	м2	47,75	0,I62	0,47	4			

5.УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

При производстве опалубочных работ следует руководствоваться правилами техники безопасности, приведенными в СНиП Ш-А II-70, особое внимание обратить на пункты I2-2; I2.3;I2.8;I2,9 I2.I0; I2.I5; I2.I9;I2.20;I2.22; а также:

I."Инструкцией по технике безопасности при монтаже стальных и оборных железнодорожных конструкций".

2."Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов".

6.КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

№№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ	норма времени на ед.изм в ч/час	затраты труда на весь объем ч/час	расценка на ед.изм руб.коп.	стоимость затрат труда на весь объем работ руб.коп.
I.	4-2-3 т.2 п.Iа	Устройство наружний опалубки закрытых каналов с навеской щитов при помощи крана.	м2	I8	0,4	7,2	0-26,5	4-77
		обслуживание крана				3,6		0-28,4
2.	4-2-3 т.2 п. Iа к=0,5 прим.№2	Опалубливание внутренней поверхности закрытых каналов с приведением щитов в рабочее положение	м2	29,75	0,2	5,95	0-I3	3-86,7
3.	4-2-3 т.2 п.3а	Разборка наружной опалубки со снятием щитов при помощи крана	м2	I8	0,I25	2,25	0-06,6	I-I7,80
		Обслуживание крана				I,I25		0-08,9
4.	5-I-I6 к=0,85	Снятие болтов и штырей с внутренних щитов опалубки и щита перекрытия	I00 болтов	32	4,08	I,3I	2-40	0-76,8
5.	24-20 т.2 п.2г к=0,8	Передвижка секций катучей металлической опалубки при помощи электрической лебедки на расстояние 5 м.	Iт	2,2	0,I48	0,32	0-07,3	0-I5
						I7,03		I0-73
		Кроме того обслуживание крана				4,73		0-37,3

У.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Основные конструкции,материалы.

	Наименование	Ед.изм.	К-во
I.	Катучая металлическая опалубка	комплект	I

Машины, оборудование,инвентарь,инструмент.

№№ п/п	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая
I.	Кран монтажный	автомоб.	К-I62	I	
2.	Строп.2-х ветвевой	г/п 5т.			Гипрооргсельстрой
3.	Лебедка	электро-реверсив.	Л-5	I	тяговое усилие Р=5т скорость каната 8,5м/мин.
4.	Канат	ЛК-Р 6хI9=II4	ГОСТ 2688-55	I	d =I7,5мм L =70м
5.	Отводной блок		ГОСТ	I	
6.	Набор слесарн.инстр.		2839-62	I	
7.	Кувалда кузн.весом 3кг.		ГОСТ II40I-65	2	
8.	Лом стальной монт.	ЛМ20	I405-65	2	
9.	Ведро для эмульсии			2	
I0.	Кисть маховая на длиной ручке.			2	
II.	Щетка стальная прямоугольная		Гипсоргсельстр. Минсельстроя СССР	2	
I2.	Скребок на длиной ручке для очистки опалубки			2	

Эксплуатационные материалы.

№№ п/п	Наименование эксплуатационных материалов	Ед.изм.	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ
I.	Масляная эмульсия	кг.		2,4
2.	Солидол	кг		0,8
3.	Автол	кг	0,02	0,I0
4.	Дизтопливо	кг	I0	47,3

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