

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

Т И П О В Ы Е  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**К А Р Т ы**

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 днищу 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.

<p><b>Типовая технологическая карта</b></p> <p>Бетонирование днища, стен и перекрытия каналов и коллекторов с помощью вибротранспорта.</p>	<p><b>04.13.11</b></p> <p><b>4,03.03.01</b></p>
--	---

## I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на бетонирование днища, стен и перекрытия каналов и коллекторов при подаче бетонной смеси к месту укладки вибробункером и виброжелобом.

Для примера принят к бетонированию прямоугольный проходной канал шириной 4,1м, высотой 3,2м, длиной 30м.

Бетонирование канала ведется в течение 8-ми дней при работе в три смены.

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.

— 71 —

## П. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

#### I. Трудоемкость в чел-днях на весь объем работ:



## 2. Трудоемкость в чел.-днях на 1 м<sup>3</sup> бетона:



### 3. Выработка на одного рабочего в смену в м<sup>3</sup> бетона:

- а) по ЕНиР - 4,21 б) принятая - 4,97

### III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

I. До начала бетонирования проходного канала должны быть выполнены следующие работы:

- а) все земляные работы по отрывке котлована и планировке дна до проектной отметки;

- б) оформление актов приемки вырытого и спланированного котлована на основании исполнительной схемы геодезической съемки фактического положения котлована;

- в) устроено прожекторное освещение строительной площадки и фронта работ;

- г) доставлены на объект необходимые инвентарь, инструменты и оборудование;

- д) установлен виброподъёмер с эстакадой и виброгребель:

- е) выданы производителю работ или мастеру рабочие чертежи технологическая карта для ознакомления рабочих с принятой

Разработана: трестом "Донорг- техстрой" Минтяжстроя УССР	Утверждена: Техническими управлениеми Минтхжстрой СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР 22 января 1971 г. 15-20-2-8/87	Срок введения: 20 февраля 1971 г.
---	---	---

технологией бетонирования.

2. Перед бетонированием подстилающего слоя площадь проходного канала разбивается на две равные полосы вдоль всего канала. Ширина каждой полосы 2,15м, длина 30м. На намеченных границах полос устанавливают ограждающие доски, которые служат маяками при укладке и выравнивании бетонной смеси. Установленные доски прочно закрепляют деревянными кольями. Бетонирование полос производится последовательно, по захваткам, на которые разбита вся площадь канала. Бетонную смесь разравнивают по полосе и уплотняют виброрейкой СО-47, которая опирается своими башмаками на направляющие рейки.

3. До начала бетонирования днища канала должны быть выполнены следующие работы:

а) установлена опалубка днища из щитов и элементов крепления;

б) установлена арматура днища;

в) приемка арматуры оформляется актом, в котором дается заключение о возможности бетонирования. Бетонирование днища ведется по захваткам, на которые разбивается площадь.

Бетонную смесь разравнивают по захватке и уплотняют при помощи вибраторов: опирание вибраторов во время их работы на арматуру не допускается.

4. До начала бетонирования стен и перекрытия канала должны быть выполнены следующие работы:

-установлена опалубка и арматура стен и перекрытия канала;

Транспортирование бетонной смеси в стены канала и на перекрытие следует производить непосредственно через вибробункер и виброжелоб. Бетонирование стенок осуществляется с инвентарных навесных площадок, которые навешиваются на наружную опалубку стен канала. Уплотнение бетонной смеси в стенах канала и на перекрытии производить глубинными вибраторами. По окончанию бетонирования канала открытые поверхности бетона должны укрываться и увлажняться.

#### ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ.

##### Приемка работ.

1. Приемка выполненных железобетонных работ должна сопровождаться освидетельствованием их в натуре и контрольными замерами, а в необходимых случаях, кроме того, производственными лабораторными испытаниями.

2. При приемке монолитного железобетонного канала должны предъявляться:

а) рабочие чертежи с нанесением на них всех изменений, которые были допущены в процессе возведения канала, а при значительных отступлениях - исполнительные чертежи;

б) документы по недлежащему согласованию допущенных изменений;

в) журналы работ;

г) акты приемки сварных арматурных каркасов стен и перекрытия канала.

Отклонения в размерах и положении выполненного монолитного железобетонного канала от проектных не должны превышать допускаемых отклонений, указанных в таблице:

Наименование отклонений	! Величина отклонений
1. Отклонение горизонтальных поверхностей перекрытия канала от горизонтали на всю плоскость.	20 мм
2. Местные отклонения верхней поверхности бетона перекрытия канала от проектной при проверке рейкой 2м.	8 мм
3. Отклонения в размерах поперечного сечения канала.	+ 8 мм

## IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

## I. Состав бригад по профессиям и распределение работы между звенями.

№ звеньев	Состав звеньев по профессиям	К-во человек	Перечень работ
1	Машинист крана Такелажники	1 2	Выгрузка инвентаря и приспособлений краном СМК-7.
2	Бетонщики	5	Установка и снятие лотков. Укладка бетонной смеси подстилающего слоя.
3	Бетонщики	5	Установка и снятие лотков. Укладка бетонной смеси днища канала.
4	Бетонщик	1	Уход за бетоном.
5	Слесари-монтажники	4	Установка вибробункера и виброжелоба.
6	Бетонщик	5	Прием бетонной смеси в бункер, затем на виброжелоб. Бетонирование стен и перекрытия канала.
7. Бетонщик	I	1	Уход за бетоном.
8. Машинист крана Такелажники	I 2	Погрузка инвентаря и приспособлений краном СМК-7.	

## 2. Методы и приемы работ

а) Каждое звено по укладке бетонной смеси подстилающего слоя канала состоит из 5 человек:

бетонщик-звеньевой 3 разр. - I (Б<sub>1</sub>)  
бетонщики 2 разр. - 2 (Б<sub>2</sub>), (Б<sub>3</sub>)  
бетонщики 1 разр. - 2 (Б<sub>4</sub>), (Б<sub>5</sub>)

До начала укладки бетонной смеси подстилающего слоя бетонщик-звеньевой Б<sub>1</sub> и бетонщики Б<sub>2</sub> и Б<sub>3</sub> разбивают площадь основания по длине на две равные полосы шириной по 2,15м. На намеченных границах полос устанавливают ограждающие доски, которые служат маяками при укладке бетона. Бетонщики Б<sub>4</sub> и Б<sub>5</sub> - устанавливают лоток для спуска бетона. Во время бетонирования бетонщик Б<sub>3</sub> принимает бетонную смесь из кузова автосамосвала и подает ее на лоток.

Бетонщики Б<sub>4</sub> и Б<sub>5</sub> занимаются проталкиванием бетонной смеси по лотку и перекидкой ее. Бетонщики Б<sub>1</sub> и Б<sub>2</sub> разравнивают и уплотняют бетонную смесь виброрейкой СО-47. Перед заполнением второй полосы маячные доски снимают, а поверхность свежеуложенной бетонной смеси выравнивают по прежде уложенной полосе. Уложив бетонную смесь в полосу на захватке длиной 6м переходят на следующую захватку и так процесс повторяется.

б) Каждое звено по укладке бетонной смеси в днище канала состоит из 5 человек.

бетонщик-звеньевой 3 раз. - I (Б<sub>1</sub>)  
бетонщики 2 " - 2 (Б<sub>2</sub>), (Б<sub>3</sub>)  
бетонщики 1 " - 2 (Б<sub>4</sub>), (Б<sub>5</sub>)

До начала бетонирования бетонщик-звеньевой  $B_1$ , совместно с бетонщиками  $B_2, B_4, B_5$  производят осмотр и проверку правильности установки опалубки и арматуры, после чего устанавливают лотки для спуска бетона. Бетонщик  $B_3$  производит прием бетонной смеси из кузова автосамосвала и подачу бетона на лоток. В это время бетонщики  $B_1$  и  $B_2$  производят приемку бетона, разравнивание и уплотнение вибратором. Бетонщики  $B_4, B_5$  занимаются проталкиванием бетонной смеси по лоткам и перекидкой бетона вручную на расстояние до 3м. Уложив бетонную смесь на захватке длиной 6м необходимо переставлять лотки на новое место бетонирования. Перестановку лотков необходимо произвести 5 раз, чтобы забетонировать все днище. Уход за бетоном осуществляется бетонщиком  $B_6$ .

Каждое звено по укладке бетонной смеси в стены и перекрытие канала состоит из 5 человек.

Бетонщик - звеньевой 4 раз. - I ( $B_1$ )

Бетонщик 4 раз. - I ( $B_2$ )

Бетонщики 2 раз. - 3 ( $B_3$ ), ( $B_4$ ), ( $B_5$ )

Для установки вибробункера и перестановки виброжелоба во время бетонирования стен и перекрытия предусмотрено звено слесарей, которое состоит из 4 человек:

Слесарь-звеньевой 4 раз. - I ( $C_1$ )

Слесари 3 раз. - 3 ( $C_2$ ), ( $C_3$ ), ( $C_4$ )

До начала бетонирования бетонщик-звеньевой  $B_1$ , совместно с бетонщиками  $B_2, B_3, B_4$  и  $B_5$  производят осмотр и проверку правильности установки опалубки и арматуры.

Бетонщик  $B_5$  производит прием бетонной смеси из кузова автосамосвала в вибробункер и включает вибратор. В это время бетонщики  $B_1, B_2, B_3$  и  $B_4$  производят прием бетона, перекидку, послойную укладку его в конструкцию высотой до 60см, разравнивание и уплотнение глубинными вибраторами. Уход за бетоном осуществляется бетонщиком  $B_6$ .

#### Указания по технике безопасности.

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

2. При уплотнении бетонной смеси электровибраторами необходимо соблюдать следующие требования:

а) работающих с вибраторами предварительно подвергать медицинскому освидетельствованию не реже одного раза в год;

б) рукоятки вибраторов снабжать отрегулированными амортизаторами, обеспечивающими амплитуду вибрации рукояток не выше норм для ручного электроинструмента;

в) корпус электровибратора до начала работы заземлить;

г) при перерывах в работе, а также при переходах бетонщиков с одного места на другое, электровибраторы выключать. В остальном руководствоваться СНиП III, II-62.

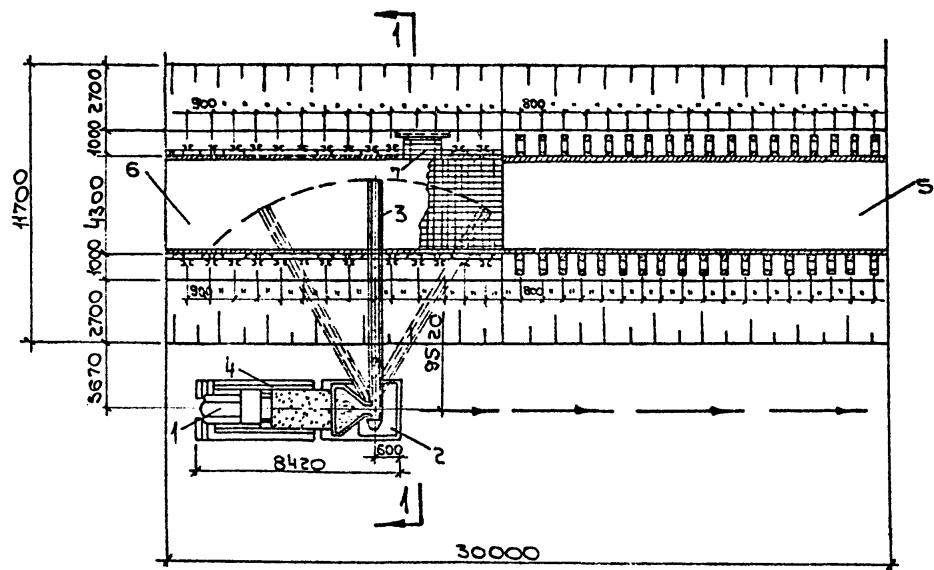
04.13.11  
4.03.03.01

## КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ — 75 —

№ пп	Шифр норм по ЕН и Р	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Состав зве- на	Норма времени на един. изм. в чел.час	Затраты труда на весь объем ра- бот чел. час.	Расценка на един. измерения в руб./чел. час.	Стоимость затрат тру- да на весь объем руб./коп.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
I	§ 24-13 № 20 д, е интерполя- ция	Выгрузка инвентаря и приспособлений автокра- ном СМК-7.			Машинист 6 раз. I Такелажн. 3 раз. I — " — 2 раз. I	0,10 0,20	0,15 0,30	0-08 0-10,5	0-12,0 0-15,7	
2	4-I-32 № 4	Установка лотка.		I лоток 10	Плотн. 3 раз. — I — " — 2 раз. — I	1,05	10,50	0-55		
3	§4-I-42 № 17	Приемка бетонной смеси из кузова автомобиля- самосвала.	100м3	0,13	Бетонщик 2 раз. I	8,5	1,10	4-19	5-50,0 0-54,0	
4	§4-2-2I № 23	Проталкивание бетонной смеси по лоткам.	1м3	4,0	Бетонщик I раз. I	0,23	0,92	0-10,1	0-40,4	
5	§I9-30 № 10	Устройство бетонной подготовки с установкой маячных колышков и досок, с укладкой бетонной смеси, с разравниванием и уплотнением. Умощение 100мм	100м2	1,29	Бетонщик 3 раз. I — " — 2 раз. I	7,5	9,67	3-93	5-06,0	
6	§4-2-2I № 18	Перекидка бетонной смеси вручную на расстоя- ние до 3 м.	1м3	6,5	Бетонщик I раз. I	0,82	5,33	0-35,9	2-33,3	
7	§4-I-32 № 6	Снятие лотка. Переноска на новое место установки.	I лоток	10	Плотники 3 раз. I — " — 2 раз. I	0,41	4,10	0-21,5	2-15,0	
8	§4-I-32 № 4	Установка лотка.	— " —	5	— " — 3 раз. I — " — 2 раз. I	1,05	5,25	0-55	2-75,0	
9	§4-I-42 № 17	Приемка бетонной смеси из кузова автомобиля- самосвала.	100м3	0,43	Бетонщик 2 раз. I	8,5	3,65	4-19	I-80	
10	§4-2-2I № 23	Проталкивание бетонной смеси по лоткам.	1 м3	I4	Бетонщик I раз. I	0,23	3,22	0-10,1	I-41,1	
II	§4-I-37 № 15	Бетонирование днища канала с укладкой бетон- ной смеси и разравниванием, уплотнением сме- си вибратором, выравниванием поверхности бе- тона рейкой, со снятием маячных досок, удале- нием колышков и заделкой оставшихся борозд, с выравниванием поверхности.			Бетонщик 4 раз. I — " — 2 раз. I	0,61	26,23	0-34,1	I4-66,3	
I2	§4-2-2I № 18	Перекидка бетонной смеси вручную на расстоя- ние до 3м.	1м3	22,0	Бетонщик I раз. I	0,82	18,04	0-35,9	7-89,8	
I3	§4-I-42 № 7	Поливка бетонной поверхности водой в течение 7 суток.	100м2	36,9	Бетонщик 2 раз. I	0,15	5,53	0-07,4	2-73,0	
I4	§4-I-32 № 6	Снятие лотка. Переноска на новое место установки.	I лоток	5	Плотники 2 раз. I — " — 2 раз. I	0,41	2,05	0-21,5	I-07,5	

			1	!	2	!	3	!	4	!	5	!	6	!	7	!	8	!	9	!	10
I5	МН НИС к-т ДТС §ДМ-6-69	Перемещение вибробункера механизированным способом до 20м и установка его в рабочее положение							шт	5	Слесарь —"— 3 раз. I		4,3		21,50		2-46		I2,30,0		
I6	§4-I-32 №4	Установка виброжелоба						I желоб	I5	Плотник —"— 2 раз. I		I,05		I5,75		0-55		8-25,0			
I7	§4-I-36 табл.5	Приемка бетонной смеси из кузова автомобиля-самосвала						I м3	79	Бетонщик 2 раз. I		0,II5		9 08		0-05,7		4-50,3			
I8	§4-I-37 т4 № I2 к=I.15	Бетонирование железобетонных стен канала с укладкой бетонной смеси в опалубку и уплотнением вибратором. Толщина стен 250мм.								Бетонщик 4 раз. I											
I9	§4-I-37 т3 №I5	Бетонирование железобетонной плиты перекрытия канала при помощи виброжелоба, с укладкой бетонной смеси, с частичной перекидкой, с разравниванием и уплотнением вибраторами, с перестановкой вибраторов, с выравниванием открытой поверхности бетона.								—"— 4 раз. I											
										—"— 2 раз. I											
20	§4-2-2I № I8	Перекидка бетонной смеси вручную на расстояние до 3м.						I м3	43,0				0,6I		26,23		0-34, I		I4-66,3		
2I	§4-I-42 № 7	Поливка бетонной поверхности водой в течение 7 суток.						I м3	39,0	—"—	I раз. I		0,82		3I,98		0-35,9		I4-00, I		
22	§4-I-32 № 6	Снятие виброжелоба.						I00м2	36,9	—"—	2 раз. I		0,15		5,53		0-07,4		2-73,0		
23	§24-I-3 № 8 д,е	Погрузка инвентаря автомобильным краном СМК-7 на автомашину.						I желоб	I5	Плотник —"— 3 раз. I		0,4I		6,I5		0-2I,5		3-22,5			
										—"— 2 раз. I											
										Машинист 6 раз. I			0,12		0,18		0-09,5		0-I4,3		
								I т	I,5	Такелажн. 3 раз. I											
										—"— 2 раз. I			0,24		0,36		0-I2,6		0-I8,9		
Итого на весь объем работ																262-48		I36-35, I			
В том числе машинист крана																0-33		0-26,3			

## Схема бетонирования проходного канала



→ Направление перемещения  
лотка, эстакады, выброудинкера и  
 выброежелоба.

- 1 - автосамосвал ЗУЛ-585;
- 2 - выброудинкер;
- 3 - выброежелоб;
- 4 - эстакада;
- 5 - забетонированное основание;
- 6 - забетонированное перекрытие

канала со стенами;

- 7 - навесная площа́дка;
- 8 - перекрытие;
- 9 - стены канала;
- 10 - днище канала.

Pa3 Pe3 I-I

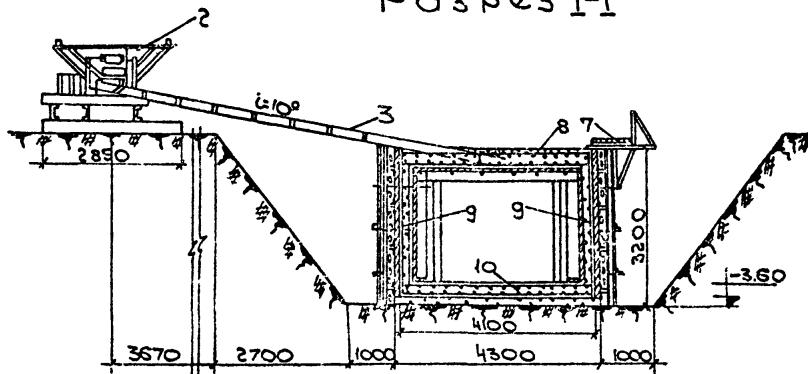
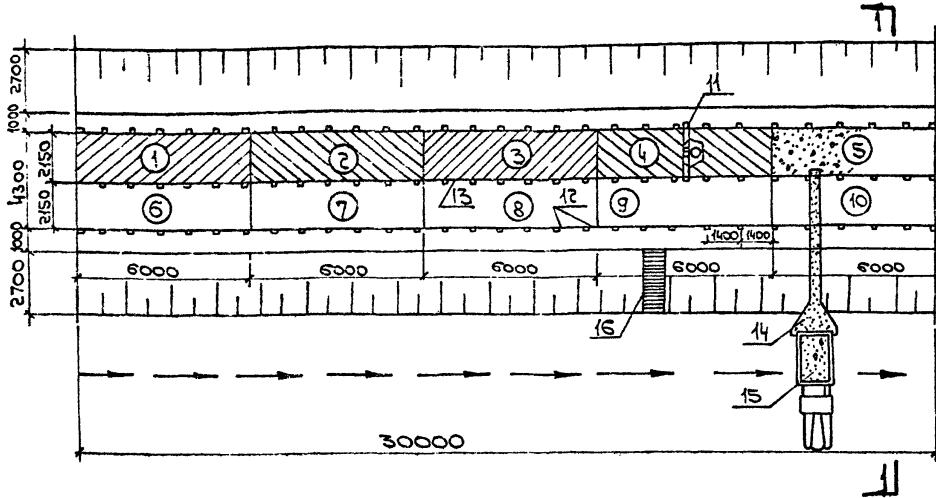


Схема бетонирования подстилающего слоя.



— направление перемещения ломка;  
1+10 - полосы - захвачены;

1-4 - застягивающие полосы;

11 - виброробот С-810;

12 - колья для закрепления деревянных досок;

13 - деревянные доски толщиной 60 мм;

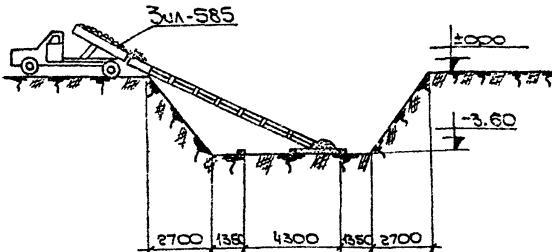
14 - ломок для спуска бетона;

15 - автосамосвал ЗИЛ-585;

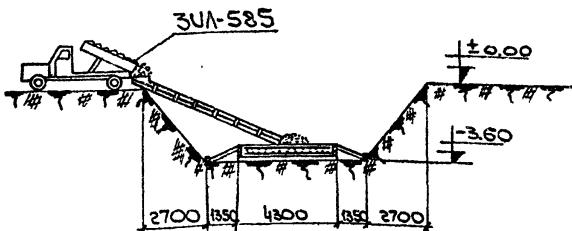
16 - строительная машина.

Схема бетонирования  
железобетонного бинища канала:

Разрез II  
а) подготовка



б) железобетонное бинище  
канала.



4.03.03.01.  
04.13.11

- 79 -

## ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

№	Наименование работ	Един. чзм.	Объем работ	Затраты труда		Состав звена	Кол-во человек в бри- гаде	Рабочие дни							
				по норме	Приня- тие на востребо- ван робот, чел.-дней			1	2	3	4	5	6	7	8
				на един. изм.ер. чел.-час	на весь объем работ, чел.-дней			1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Выгрузка инвентаря и приспособлений автомобилем СМК-7.	1т	1.5	0.10	0.02	0.02	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Установка лотка для спуска бетона. Снятие лотка. Переноска на новое место установки. Прием бетонной смеси из кузова автомобиля 100м <sup>3</sup> Устройство бетонного подстилающего слоя 100м <sup>2</sup> с промоливанием по лоткам и перекид- кой бетонной смеси.	лоток	10	1.05	1.28										
		лоток	10	0.41	0.50										
		100м <sup>3</sup>	0.13	8.5	0.14	3.27	Бетонщик	1	1	1	1	1	1	1	
		100м <sup>2</sup>	1.29	7.5	1.18	2 разр.	2 разр.	2	2	2	2	2	2	2	
		1м <sup>3</sup>	40	0.23	0.11	1 разр.	1 разр.	2	2	2	2	2	2	2	
		1м <sup>3</sup>	65	0.82	0.65										
3	Установка лотка для спуска бетона. Снятие лотка. Переноска на новое место установки. Прием бетонной смеси из кузова автомобиля 100м <sup>3</sup> Устройство бетонного днища канала. Промоливание бетонной смеси по лоткам. Перекидка бетонной смеси вручную до 3х м.	лоток	5	1.05	0.64										
		лоток	5	0.41	0.25	6.05	Бетонщик	1	1	1	1	1	1	1	
		100м <sup>3</sup>	0.43	8.5	0.45	3 разр.	3 разр.	1	1	1	1	1	1	1	
		1м <sup>3</sup>	43	0.61	3.20	2 разр.	2 разр.	2	2	2	2	2	2	2	
		1м <sup>3</sup>	14	0.23	0.4	1 разр.	1 разр.	2	2	2	2	2	2	2	
		1м <sup>3</sup>	22	0.82	2.2										
4.	Поливка бетонной поверхности водой из брандспойта	100м <sup>2</sup>	36.9	0.15	0.67	0.57	Бетонщик	1	1	1	1	1	1	1	
5.	Установка выброудушника в рабочее положение. Установка выброизолоба.	шт.	5	4.3	2.62	3.85	Слесарь	1	1	1	1	1	1	1	
		штаб	15	1.05	1.92		4 разр.	4 разр.	1	1	1	1	1	1	
							3 разр.	3 разр.	3	3	3	3	3	3	
	Прием бетонной смеси из кузова автомобиля - самосвала.	1м <sup>3</sup>	79	0.15	1.11										

ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. ЛИСТ СТР 38

## продолжение

№ п/п	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Затраты труда		Состав звена	Кол-во человек в бри- гаде	Рабочие дни							
				по норме	Прия- тые на всю рабо- ту			8	9	10	11	12	13	14	15/16
				на един. измер.	на весь объем рабо- ты	чел-дней	чел-дней	1	3	4	5	6	7	8	9
6	Бетонирование железобетонных стен. Бетонирование железобетонной плиты. Перекидка бетонной смеси вручную на расстояние до 3х м. Снятие выброиздела.	1м <sup>3</sup>	36	1.38	6.06	Бетонщик									
		1м <sup>3</sup>	43	0.61	3.20	Чпазр.	2	10							
		1м <sup>3</sup>	39	0.82	3.90	2пазр.	3								
		10кг	15	0.41	0.75										
7	Поливка бетонной поверхности водой из брандспойта.	100м <sup>2</sup>	36.9	0.15	0.67	Бетонщик									
						2пазр.	1	1							
8	Погрузка инвентаря автомобильным краном.	1м	1.5	0.12	0.02	Машинист									
				0.24	0.04	6пазр.	1	1							
						Тягелдэжн.									
						3пазр.2пазр.	1;1	2							

04.13.11  
4.03.03.01

—  
81

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

І. Основные материалы и изделия

№ пп	Наименование	Марка	Ед.изм	К-во
I	Бетон	200	м3	138,9
2	Раствор цементно-известковый		м3	2,36

2. Машины, оборудование, инструмент и приспособления

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Технич. характ.
I	Автосамосвал		ЗИЛ-585		
2	Вибробункер			I	$V = 1,6 \text{ м}^3$
3	Виброжелоб			3	$\ell = 3,5 \text{ м}$
4	Глубинный вибратор		ИВ-26	2	-
5	Поверхностный вибратор		ИВ-2	I	
6	Виброрес		СО-47	I	
7	Щетка металлическая			2	
8	Лопата подборочная			5	
9	Лопата совковая			5	
10	Метр складной		ГОСТ 7253-54	2	
II	Рулетка		ГОСТ 7202-61	3	
I2	Уровень			I	

Отпечатано  
в Новосибирском филиале ЦГИИП  
630064 г. Новосибирск, пр. Карла Маркса 4  
Выдан в печать: 15<sup>е</sup> июля 1976 г.  
Заказ 1277 Тираж 1300