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

# ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

РАЗДЕЛ 04

АЛЬБОМ 04.13

УСТРОЙСТВО КАНАЛОВ И КОЛЛЕКТОРОВ

# 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 звеньевого транспортера | 04.18.12<br>4.03.03.02 |



## I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Типовая технологическая карта разработана на бетонирование стен и перекрытия каналов и коллекторов при подаче бетонной смеси к месту укладки ленточным транспортером типа Т-46А.

Для примера принят к бетонированию прямоугольный канал высотой 3,2 м, шириной 4.1м, толщина стен 0,25м и перекрытия 0,35м. Бетонирование канала ведется в две смены в нормальных летних условиях. 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 которой привязывается типовая технологическая карта.

## II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Трудоемкость в человеко-днях на весь объем работ:

а) по ЕНиР - 33,64 б) принятая - 28,50

2. Трудоемкость в человеко-днях на 1 м3 укладки бетонной смеси:

а) по ЕНиР - 0,25 б) принятая - 0,21

3. Выработка на одного рабочего в смену м3 бетона:

а) по ЕНиР - 4,01 б) принятая - 4,73

4. Затраты машино-смен на весь объем работ:

а) по ЕН и Р - 0,06 б) принятые - 0,05

## III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. До начала бетонирования проходного канала должны быть выполнены:

-земляные работы до проектных отметок;

-оформлены акты приемки выполненных земляных работ с приложением исполнительных схем;

-бетонное основание под арматурные каркасы;

-завезены арматурные каркасы;

-оформлены акты приемки установленной арматуры и опалубки проходного канала с приложением исполнительных схем по каждому виду работ;

-доставлены на строительную площадку комплект транспортеров, приспособления, инвентарь и инструмент;

-установлены и в холостую прокручены транспортеры;

-устроено прожекторное освещение строительной площадки и фронта работ.

2. Подача бетонной смеси ленточными транспортерами должна производиться с соблюдением следующих правил:

а) для транспортеров, подающих бетонную смесь, должна применяться лента с наружной резиновой обкладкой;

| Разработана: | Утверждена: | Срок введения |
|---|---|---|
| трестом Доноргтехстрой Минтяжстроя УССР | Техническими управлениями Минтяжстроя СССР, Минпромстроя СССР, Минстроя СССР ... 22 января ....1971г. № 15-20-2-8/87 | 20 февраля 1971 г. |

б) скорость движения ленты транспортера не должна превышать I м/сек;

в) загрузка транспортной ленты бетоном должна производиться равномерным слоем, толщиной близкой к предельно допускаемой конструкцией транспортера;

г) движение лент системы взаимосвязанных транспортеров должна производиться с одинаковой скоростью (допускаемое отклонение 0.I м/сек).

3. Укладка бетонной смеси в опалубку стен и перекрытия проходного канала должна сопровождаться непрерывным наблюдением за состоянием опалубки. При обнаружившейся деформации или смещении опалубки и креплений бетонирование должно быть прекращено, элементы опалубки и креплений возвращены в проектное положение и при необходимости усилены.

4. Уплотнение укладываемой бетонной смеси должно производиться при помощи вибраторов с соблюдением следующих требований:

а) шаг перестановки внутренних вибраторов не должен превышать полуторного радиуса их действия;

б) глубина погружения внутреннего вибратора должна обеспечивать частичное углубление его в ранее уложенный слой (для лучшей связи слоев между собой);

в) опирание вибраторов во время их работы на арматуру монолитных конструкций не допускается.

Приемка работ.

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

2. При приемке монолитного железобетонного проходного 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 надлежащему согласованию допущенных изменений;

в) журнал работ;

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

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

| Наименование отклонений | Величина отклонений в мм |
|---|---|
| I. Отклонение горизонтальных поверхностей перекрытия канала. | 20 |
| 2. Местные отклонения верхней поверхности бетона перекрытия канала от проектной, при проверке рейкой длиной 2м. | 8 |
| 3. Отклонения в размерах поперечного сечения. | ± 8 |

## IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Состав бригад по профессиям и распределение работы между звеньями.

| №№ звеньев | Состав звеньев по профессиям | К-во чел. | Перечень работ |
|---|---|---|---|
| I | Машинист крана<br>Такелажники | I<br>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 | I | Уход за бетоном. |
| 5 | Слесари-монтажники | 6 | Монтаж и демонтаж транспортеров. Установка вибробункера. |
| 6 | Транспортерщик<br>Бетонщики | I<br>7 | Прием бетонной смеси в бункер, затем на транспортер. Уход за транспортерами. Бетонирование стен и перекрытия канала. |
| 7 | Бетонщик | I | Уход за бетоном. |
| 8 | Машинист крана<br>Такелажники | I<br>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 раз. | - I | ($Б_I$) |
| Бетонщики | 2 " | - 2 | ($Б_2$) ($Б_3$) |
| Бетонщики | I " | - 2 | ($Б_4$) ($Б_5$) |

До начала укладки бетонной смеси подстилающего слоя бетонщик-звеньевой $Б_I$ и бетонщики $Б_2$ и $Б_3$ разбивают площадь основания по длине на две равные полосы шириной по 2,I5м. На намеченных границах полос устанавливают ограждающие доски, которые служат маяками при укладке бетона. Бетонщики $Б_4$ и $Б_5$ устанавливают лоток для спуска бетона. Во время бетонирования бетонщик $Б_3$ принимает бетонную смесь из кузова автосамосвала и подает ее на лоток. Бетонщики $Б_4$ и $Б_5$ занимаются проталкиванием бетонной смеси по лотку и перекидкой ее. Бетонщики $Б_I$ и $Б_2$ 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.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Бетонщик - звеньевой | 3 раз. | - I | ($Б_I$) |
| Бетонщики | 2 раз. | - 2 | ($Б_2$) ($Б_3$) |
| Бетонщики | I раз. | - 2 | ($Б_4$) ($Б_5$) |

До начала бетонирования бетонщик-звеньевой $Б_I$ совместно с бетонщиками $Б_2$, $Б_4$, $Б_5$ производят осмотр и проверку правильности установки опалубки и арматуры. После чего устанавливают лотки для спуска бетона. Бетонщик $Б_3$ производит прием бетонной смеси из кузова автосамосвала и подачу бетона на лоток. В это время бетонщики $Б_I$ и $Б_2$ производят приемку бетона, разравнивание и уплотнение вибратором. А бетонщики $Б_4$, $Б_5$ занимаются проталкиванием бетонной смеси по лоткам и перекидкой бетона вручную на расстояние до 3м.

Уложив бетонную смесь на захватке длиной 6м,необходимо переставить лотки на новое место бетонирования. Перестановку лотков необходимо произвести 5 раз,чтобы забетонировать все днище.

Уход за бетоном осуществляет бетонщик $Б_6$.

в) Каждое звено по укладке бетонной смеси в стены и перекрытие канала состоит из 8 человек.

| | |
|---|---|
| Бетонщик - звеньевой | 4 раз. - I ($Б_I$) |
| Бетонщик | 4 раз. - I ($Б_2$) |
| Бетонщики | 2 раз. - 2 ($Б_3$) ($Б_4$) |
| Бетонщики | I раз. - 3 ($Б_5$), ($Б_6$) ($Б_7$) |
| Транспортерщик | 2 раз. - I (т) |

До начала бетонирования бетонщик-звеньевой $Б_I$ совместно с бетонщиками $Б_2$, $Б_3$,$Б_4$ производят осмотр и проверку правильности установки опалубки и арматуры.

Транспортерщик Т следит за работой транспортеров Т-46А в течение смены.

Бетонщик $Б_4$ производит прием бетонной смеси из кузова автосамосвала в вибробункер и подачу бетона на транспортер Т-46А. Бетонщики $П_6$ и $П_7$ производят прием бетона на транспортеры,подачу к месту укладки,очистку лент транспортеров и проходов.
В это время бетонщики $Б_I$, $Б_2$, $Б_3$, $Б_5$ производят приемку бетона, перекидку,послойную укладку его в конструкцию высотой до 60см,разравнивание и уплотнение глубинными вибраторами.

Уход за бетоном осуществляет бетонщик $Б_8$.

Указания по технике безопасности.

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

2. Лотки для пуска бетонной смеси должны быть прочно закреплены.

3. Электрические провода от рубильников до ленточных транспортеров должны быть заключены в резиновые шланги,рамы транспортеров - заземлить.

4. 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;

д) через каждые 30-35 минут вибратор выключать на 5-7 минут для охлаждения.

В остальном руководствоваться СНиП Ш-А, II-62.

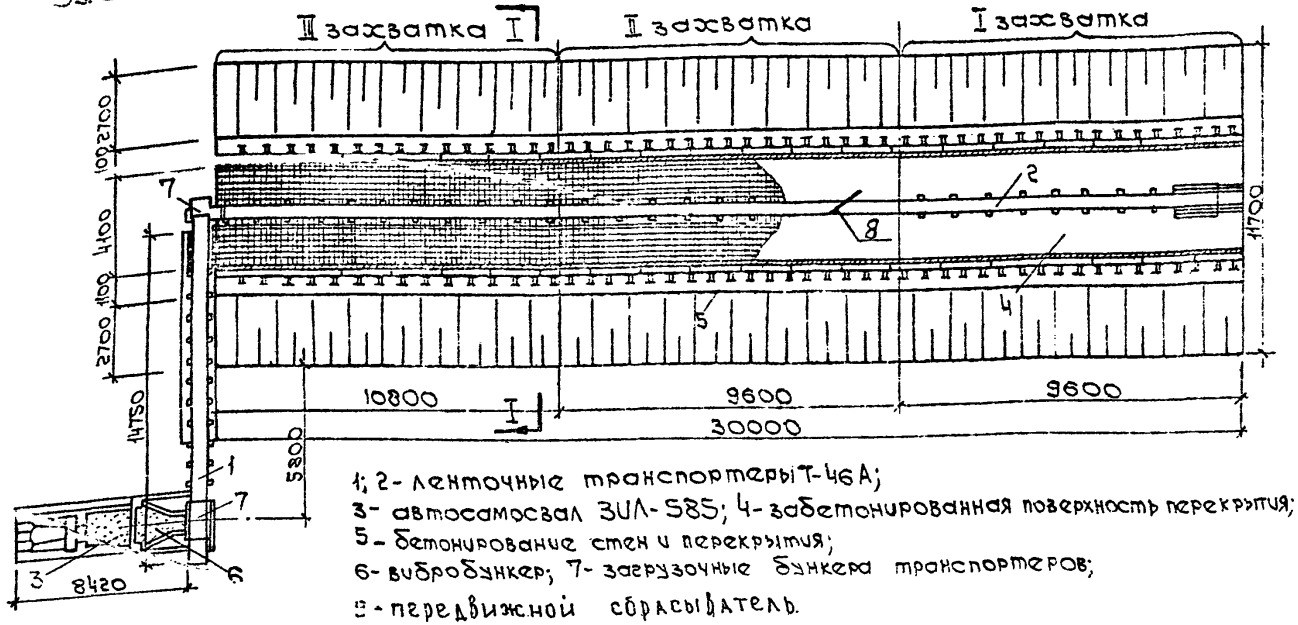
КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

| №№ пп | Шифр норм по ЕНиР | Наименование работ | Ед. изм. | Объем работ | Состав звена | Норма времени на един. изм. в чел-час. | Затраты труда на весь объем работ в чел-час. | Расценка на единицу 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 | Выгрузка инвентаря и приспособлений краном СМК-7 | т | 2,2 | Машинист 6 раз.-I<br>Такелажники 3р.-I<br>-"- 2 раз.-I | 0,I0<br>0,20 | 0,22<br>0,44 | 0-08<br>0-I0,5 | 0-I7,6<br>0-23,I |
| 2 | §4-I-32 № 4 | Установка лотка для спуска бетона. Вес лотка до 100 кг. | I лоток | I0 | Плотники 3 раз.-I<br>-"- 2 " -I | I,05 | I0,5 | 0-55 | 5-50 |
| 3 | § 4-I-42 №I7 | Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала в бункер, очистка кузова. | I00 м3 | 0,I3 | Бетонщик 2 раз.-I | 8,5 | I,II | 4-I9 | 0-54,5 |
| 4 | §4-2-2I №23 | Проталкивание бетонной смеси по лоткам. | I м3 | 4,0 | Бетонщик I раз.-I | 0,23 | 0,92 | 0-I0,I | 0-40,4 |
| 5 | §4-2-2I №I8 | Перекидка бетонной смеси вручную на расстояние до 3м. | I м3 | 6,5 | -"- | 0,82 | 5,33 | 0-35,9 | 2-33,3 |
| 6 | §I9-30 №Iа | Укладка бетонной смеси подстилающего слоя, уплотнение виброрейкой. Толщина слоя 100мм. | I00м2 | I,29 | Бетонщик 3 раз.-I<br>-"- 2 раз.-I | 7.5 | 9,67 | 3-93 | 5-07 |
| 7 | §4-I-32 №6 | Снятие лотка. Переноска на новое место установки. | I лоток | I0 | Плотники 3 раз.-I<br>-"- 2 раз.-I | 0,4I | 4,I | 0-2I,5 | 2-I5 |
| 8 | §4-I-32 №4 | Установка лотка для спуска бетона(для днища). Вес лотка до 100кг. | I лоток | 5 | -"- | I,05 | 5,25 | 0-55 | 2-75 |
| 9 | §4-I-42 №I7 | Прием бетонной смеси изкузова автосамосвала в бункер, очистка кузова | I00м3 | 0,43 | Бетонщик 2 раз.-I | 8,5 | 3,65 | 4-I9 | I-80 |
| I0 | §4-2-2I №23 | Проталкивание бетонной смеси по лоткам | I м3 | I4,0 | Бетонщик I раз.-I | 0,23 | 3,22 | 0-I0,I | I-4I,4 |
| II | §4-2-2I №I0 | Перекидка бетонной смеси вручную на расстояние до 3 м | I м3 | 22,0 | Бетонщик I раз.-I | 0,82 | I8,04 | 0-35,9 | 7-89,8 |
| I2 | §4-I-37 таб. 3 № I5 | Укладка бетонной смеси в днище канала с уплотнением вибратором | I м3 | 43,0 | Бетонщик 4 раз.-I<br>-"- 2 раз.-I | 0,6I | 26,23 | 0-34,I | I4-66,3 |
| I3 | §4-I-42 №7 | Поливка бетонной поверхности водой из брандспойта. | I00м2 | 36,9 | Бетонщик 2 раз.-I | 0,I5 | 5,53 | 0-07.4 | 2-73 |
| I4 | §4-I-32 №6 | Снятие лотка. Переноска на новое место установки. | I лоток | 5 | Плотник 3 раз.-I<br>-"- 2 раз.-I | 0,4I | 2,05 | 0-2I,5 | I-07,5 |
| I5 | §I5-28-А № I,2 | Монтаж ленточного транспортера Т-46А длиной 30м. Подноска на расстояние до 25м механизмов и приспособлений к месту монтажа. Смазка, регулировка и испытание механизмов. | шт | I | Слес.монт.5раз.-I<br>-"- 4 раз.-2<br>-"- 3 раз.-2<br>-"- 2 раз.-I | I2,32 | I2,32 | 7-29,8 | 7-29,8 |

| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I6 | §I5-28А № I,2 к-0,5 | Демонтаж ленточного транспортера Т-46А, Переноска механизмов к месту монтажа. | шт | I | Слесари-монтажники 5 раз. - I; 4 раз. - 2; 3 раз. - 2; 2 раз. - I | 6,I6 | 6,I6 | 3-64,9 | 3-64,9 |
| I7 | §I5-28А № I | Монтаж транспортера Т-46А,длиной 30м.Переноска на расстояние до 25м механизмов и приспособлений к месту монтажа.Смазка,регулировка и испытание механизмов. | шт | I | То же | I0,5 | I0,5 | 6-22 | 6-22 |
| I8 | §I5-28А № I к= 0,5 | Демонтаж ленточного транспортера Т-46А,длиной I0м | шт | I | То же | 5,25 | 5,25 | 3-II | 3-II |
| I9 | Донецкая местная норма 4-69 | Перемещение вибропитателя механизированным способом на расстояние до 20м и установка в рабочее положение | шт | I | Слесари 4 раз.I 3 раз. - 3 | 4,3 | 4,3 | 2-46 | 2-46 |
| 20 | §4-I-42 № I7 | Прием бетонной смеси из кузова автосамосвала в вибробункер,очистка кузова. | I00м3 | 0,79 | Бетонщик 2 раз.-I | 8,5 | 6,72 | 4-I9 | 3-3I |
| 2I | § I-9 № II а,б | Приемка бетонной смеси на транспортеры.Подача бетонной смеси к месту укладки.Очистка лент транспортеров и проходов.Обслуживание и уход за ними в течение смены. | I00 м3 | 0,79 | Транспорт.2раз.-I Подс.раб. Iраз.-2 | 8,5 I7,0 | 6,72 I3,43 | 4-I9 7-45 | 3-3I 5-88,5 |
| 22 | §4-2-2I №I8 | Перекидка бетонной смеси вручную на расстояние до 3 м. | I м3 | 39,0 | Бетонщ.I раз.-I | 0,82 | 3I,98 | 0-35,9 | I4-00,I |
| 23 | §4-I-37 таб.4 №Iг;к=I,I5 | Бетонирование стен канала толщиной до 300мм,разравнивание и уплотнение вибраторами бетонной смеси. | I м3 | 36,0 | Бетонщ.4 раз.-I -"- 2 раз.-I | I,38 | 49,68 | 0-77,3 | 27-82,8 |
| 24 | §4-I-37 таб.3 № I5 | Бетонирование перекрытия канала,разравнивание бетонной смеси и уплотнение вибраторами | I м3 | 43,0 | То же | 0,6I | 26,23 | 0-34,I | I4-66,3 |
| 25 | §4-2-42 № 7 | Полирка бетонной поверхности водой из брандспойта | I00м2 | 36,9 | Бетонщик 2 раз.-I | 0,I5 | 5,53 | 0-07,4 | 2-73 |
| 26 | §24-I3 №5,8 д,е,интерполяция | Погрузка инвентаря и приспособлений краном СМК-7 | т | 2,2 | Такелажник 3 раз.-I -"- 2 раз.-I | 0,24 | 0,52 | 0-I2,6 | 0-27,7 |
| | | Итого на весь объем работ | | | | | 275,86 | | I43-68,9 |
| | | в т.ч. машиниста крана | | | | | 0,48 | | 0-38,5 |

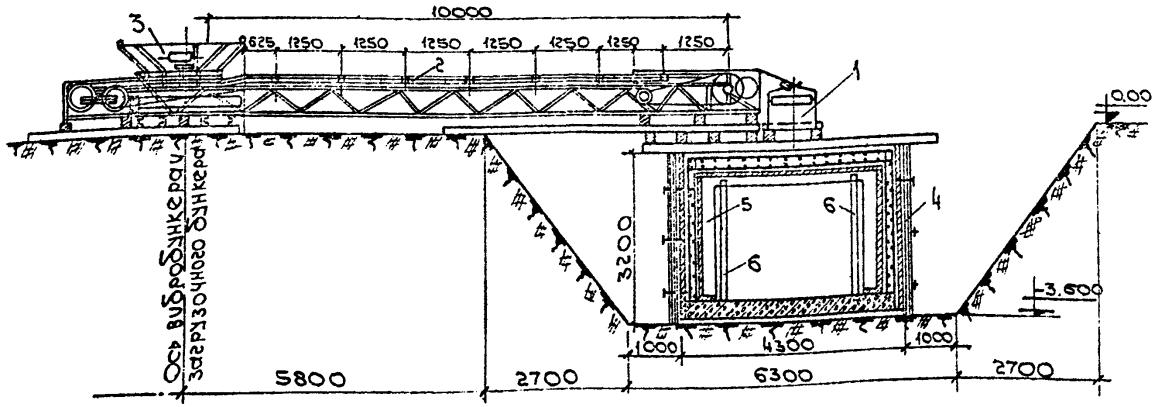
18.12
03.03.02.

## Схема бетонирования проходного канала



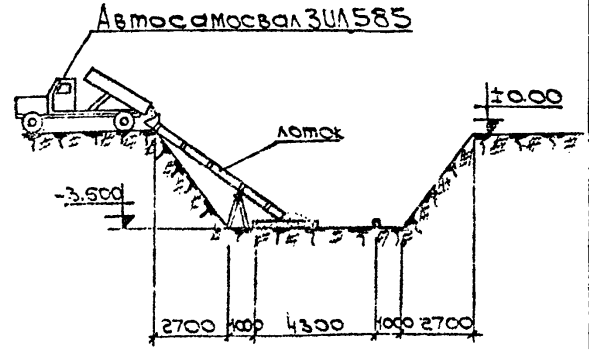

1; 2- ленточные транспортеры Т-46А;
3- автосамосвал ЗИЛ-585; 4- забетонированная поверхность перекрытия;
5- бетонирование стен и перекрытия;
6- вибробункер; 7- загрузочные бункера транспортеров;
8- передвижной сбрасыватель.

## Разрез I-I

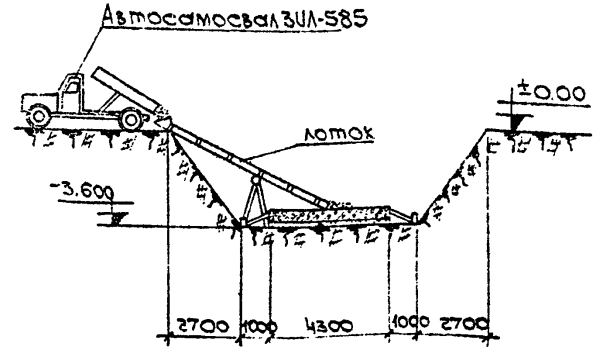



1; 2- ленточные транспортеры Т-46А; 3- вибробункер; 4- наружная опалубка;
5- внутренняя опалубка; 6- стойка телескопическая СТА-67.

## Схема бетонирования бетонной подготовки




## Схема бетонирования днища проходного канала.



# График выполнения работ

| №№ п/п | Наименование работ | Един. изм. | Объем работ | Затраты труда: по норме — На един. измер. чел.-час. | Затраты труда: по норме — На весь объем чел.-дней | Затраты труда: Принятые на весь объем работ, чел.-дней | Состав звена: Профессия и разряд | Состав звена: Кол-во человек в звене | Кол-во человек в бригаде | Рабочие дни / Рабочие смены |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Выгрузка инвентаря и приспособлений краном СМК-7. | т | 2.2 | 0.1<br>0.2 | 0.027<br>0.054 | 0.02<br>0.04 | Машинист 6 раз<br>Такелажник<br>3 разр.; 2 разр. | 1<br>1; 1 | 1<br>2 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9<br>1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 |
| 2 | Установка лотка для спуска бетона.<br>Снятие лотка. Переноска на новое место установки.<br>Приём бетонной смеси из кузова автосамосвала в бункер.<br>Устройство бетонного подстилающего слоя с проталкиванием по лоткам и перекидкой бетонной смеси. | 1 лоток<br>1 лоток<br>100 м³<br>100 м²<br>1 м³<br>1 м³ | 10<br>10<br>0.13<br>1.29<br>4.0<br>6.5 | 1.05<br>0.41<br>8.5<br>7.5<br>0.23<br>0.82 | 1.28<br>0.5<br>0.13<br>1.18<br>0.11<br>0.65 | 3.26 | Бетонщики<br>3 разр.<br>2 разр.<br>1 разр. | 1<br>2<br>2 | 5 | |
| 3 | Установка лотка для спуска бетона.<br>Снятие лотка. Переноска на новое место установки.<br>Приём бетонной смеси из кузова автосамосвала в бункер.<br>Устройство бетонного днища канала с проталкиванием по лоткам и перекидкой бетонной смеси. | 1 лоток<br>1 лоток<br>100 м³<br>100 м²<br>1 м³<br>1 м³ | 5<br>5<br>0.43<br>43.0<br>14.0<br>22.0 | 1.05<br>0.41<br>8.5<br>0.61<br>0.23<br>0.82 | 0.64<br>0.25<br>0.45<br>3.2<br>0.4<br>2.2 | 6.05 | Бетонщики<br>3 разр.<br>2 разр.<br>1 разр. | 1<br>2<br>2 | 5 | |
| 4 | Поливка бетонной поверхности водой из брандспойта. | 100 м² | 36.9 | 0.15 | 0.67 | 0.57 | Бетонщик 2 разр. | 1 | 3 | |

продолжение см. лист стр 27

продолжение

| NN п/п | Наименование работ | Един. изм. | Объем работ | Затраты труда по норме: На един. измер. чел-час | Затраты труда по норме: На весь объем работ чел.-дней | Затраты труда: Принятые на весь объем работ чел.-дн. | Состав звена: Профессия и разряд | Состав звена: Кол-во человек в звене | Кол-во человек в бригаде | Рабочие дни / Рабочие смены |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Монтаж ленточных транспортеров Т-46А, длиной 30 и 10 м. | шт | 2 | 11.41 | 2.78 | 3.97 | слесари-монтажники 5 разр. | 1 | 6 | |
| | | | | | | | 4 разр. | 2 | | |
| | Демонтаж ленточных транспортеров Т-46, длиной 30 и 10 м. | шт | 2 | 5.7 | 1.39 | | 3 разр. | 2 | | |
| | | | | | | | 2 разр. | 1 | | |
| | Установка вибробункера в рабочее положение. | шт | 1 | 4.3 | 0.52 | | | | | |
| 6 | Приём бетонной смеси на транспортёры. | | | 8.5 | 0.82 | 0.7 | транспортерщик 2 разр. | 1 | 2 | |
| | Обслуживание и уход за ними. | 100 м³ | 0,79 | 17.0 | 1.64 | | | | | |
| | Приём бетонной смеси из кузова в вибробункер. | 100 м³ | 0,79 | 8.5 | 0.82 | | бетонщики 4 разр. | 2 | | |
| | Бетонирование стен канала. | 1 м³ | 36.0 | 1.38 | 6.06 | 13.23 | 2 разр. | 2 | 14 | |
| | Бетонирование перекрытия канала. | 1 м³ | 43.0 | 0.61 | 3.2 | | 1 разр. | 3 | | |
| | Перекидка бетонной смеси на расстояние до 3м. | 1 м³ | 39.0 | 0.82 | 3.9 | | | | | |
| 7 | Поливка бетонной поверхности водой из брандспойта. | 100 м² | 36.9 | 0.15 | 0.67 | 0.57 | бетонщик 2 раз. | 1 | 3 | |
| 8 | Погрузка инвентаря и приспособлений | | | 0.12 | 0.032 | 0.03 | машинист 6 разр. | 1 | 1 | |
| | краном СМК-7. | т | 2,2 | 0.24 | 0.064 | 0.06 | такелажники 3 разр, 2 разр. | 1; 1 | 2 | |

## У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

### I. Основные материалы и изделия

| №№ пп | Наименование | Марка | Един. изм. | Количество |
|---|---|---|---|---|
| I | Бетон | 200 | м3 | I38,72 |
| 2 | Раствор цементно-известковый | | м3 | 3,62 |

### 2. Машины, оборудование, инструмент и приспособления

| №№ пп | Наименование | Тип | Марка | к-во | Технич. характерист. |
|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| I | Автосамосвал | | ЗИЛ-585 | | |
| 2 | Вибратор глубинный | | ИВ-26 | 2 | |
| 3 | Вибратор поверхностный | | ИВ-2 | I | |
| 4 | Ленточный транспортер | | Т-46А | 2 | $\ell$=30м $t$=I0м |
| 5 | Виброрейка | | СО-47 | I | |
| 6 | Щетка металлическая | | | 2 | |
| 7 | Лопата подборочная | | | 5 | |
| 8 | Метр складной | | | ГОСТ 7253-54 2 | |
| 9 | Рулетка | | | ГОСТ 7502-6I 3 | |
| I0 | Уровень | | | I | |
| II | Лопата совковая | | | 5 | |
| I2 | Скребки | | | 2 | |
| I3 | Деревянный молоток "Барс" | | | I | |
| I4 | Гладилка | | | I | |
| I5 | Вибробункер | | | I | $V$=I,6м3 |

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