

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

ТИПОВЫЕ  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ**  
**КАРТЫ**

РАДЕЛ 07

АЛЬБОМ 07.22

МОНТАЖ КОНСТРУКЦИИ ТОННЕЛЕЙ, КОЛЛЕКТОРОВ И РЕЗЕРВУАРОВ

Цена 1р.52к.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

7.0I.I2.II	Монтаж стеловых панелей сборных железобетонных резервуаров емк. 10000 м <sup>3</sup> стреловым краном.	3 стр.
7.0I.I2.07	Монтаж сборных железобетонных каналов "КЛС 210-І20" серии ИС-0I-04 стреловым краном	20 стр.
7.0I.I2.0I	Монтаж блоков тоннелей и коллекторов весом до 10 тн стреловыми кранами.	27 стр.
7.0I.I2.03	Монтаж сборных железобетонных односекционных тоннелей Т.420-300 серии ИС-0I-05 стреловым краном.	35 стр.

Типовая технологическая карта	07.22.02 7.01.12.07
Монтаж сборных железобетонных каналов "КЛС 210-120" серии ИС-С1-С4 стреловым краном.	

### I. Область применения

Типовая технологическая карта применяется при проектировании и производстве работ по монтажу сборных унифицированных железобетонных каналов.

Конструкция канала принята согласно рабочим чертежам серии ИС-С1-С4, шарка канала "КЛС 210-120" для прокладки в непросадочных грунтах, вне зоны грунтовых вод.

В основу разработки карты положено устройство 100,0 п.м. канала.

Монтаж канала производится краном К-161 в течение 2-х рабочих дней при работе в две смены (с технологическим перерывом на монтаж трубопроводов) в летний период времени.

Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, гидрогеологических и климатических условий, потребности в расходе материалов,

### II. Технико-экономические показатели на 100 п.м. канала

- |   |                |
|---|----------------|
| 1. Трудоемкость                           | 26,16 чед.-дн. |
| 2. Выработка на одного рабочего           | 3,8 п.м.       |
| 3. Потребность в монтажном<br>кране К-161 | 4,36 маш-см.   |
| 4. Рекорд дизельного топлива              | 124,0 кг       |

Главный инженер треста "Оргтехстрой" *А. Чуравин*  
Главный специалист отдела ПС *С. Гаврилов*  
Уполномоченный *Ж. Железов*

Головной инженер треста "Оргтехстрой" *А. Чуравин*  
Главный специалист отдела ПС *С. Гаврилов*  
Уполномоченный *Ж. Железов*

Разработана трестом "Оргтехстрой" Главкузбассстроем Минтжстрой СССР	Утверждена Главными техническими управлениями Министерства СССР Минпромстроя СССР Министерства СССР 19 июня 1971 г. № 24-20-18/719	Срок введения "7 июня" 1971 г.
--	---	-----------------------------------

07.07.12.03

-2-

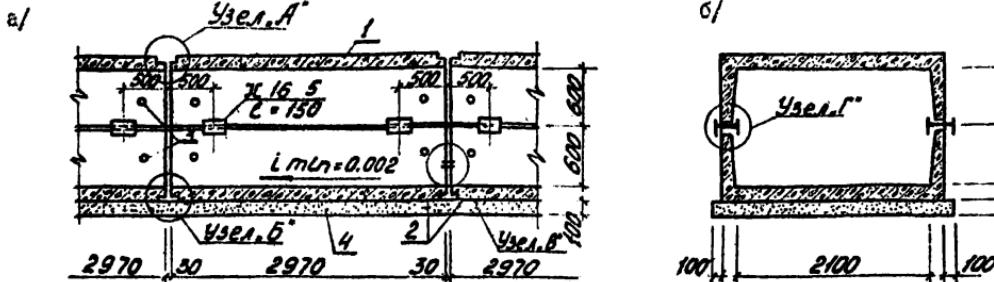


Рис. 1. Конструкция канала "КСС 210-І20"

а/ - продольный разрез канала; б/ - поперечный разрез канала.  
1- плита перекрытия - лоток; 2 - лоток марки "Л"; 3-отверстие для монтажа лотка  
4- песчаная подготовка; 5 - соединительные элементы марки "МС"

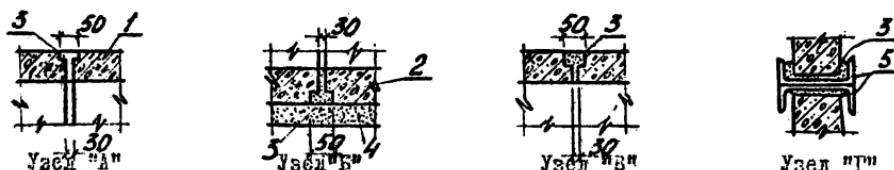


Рис. 2. Конструкция канала "КСС 210 x I20" Детали узлов А,Б,В,Г.

1- плита перекрытия - лоток; 2 - лоток марки "Л"; 3- цементный раствор №-50  
4- песчаная подготовка; 5 - соединительные элементы марки "МС"

### III. Организация и технология строительного процесса

1. До начала работ по монтажу сборных железобетонных лотков каналов должны быть выполнены следующие работы:

- а) произведена зачистка дна траншеи до проектных отметок и составлен акт с участием представителя заказчика о соответствии дна траншеи требованиям проекта;
- б) выполнены временные дороги и подъезды;
- в) выполнено временное электроосвещение территории строительства;
- г) уложено песчаное основание;
- д) произведена разбивка осей с закреплением их металлическими штырями и краской;
- е) доставлены в зону монтажа необходимые приспособления, инвентарь, инструменты материалы.

2. Доставленные на объект блоки следует раскладывать в зоне действия монтажного крана (согласно схеме, приведенной на рис. 3) в количестве, обеспечивающем бесперебойную работу монтажного крана на 3-4 смены.

3. Сборные железобетонные элементы лотков рекомендуется заводить бортовыми автомобилями "КАЗ-502", универсальным полуприцепом-площадкой УПШ-6 в сцепе с тягачом ЗИЛ-130В.

4. Для монтажа канала участок разбить на 3 захватки:  
— монтаж нижних лотков канала, монтаж трубопроводов с изоляцией их, монтаж верхних лотков канала.

В первую очередь монтировать нижние лотки по пустой подготовке. После монтажа трубопроводов и их изоляции в

нижних лотках канала, производить монтаж верхних лотков-плит перекрытия, затем замоноличивание стыков цементным раствором и нанесение гидроизоляции горячим битумом за 2 раза.

5. Перед монтажом железобетонные элементы должны быть очищены от грунта, снега, льда и других предметов, а металлические детали - от ржавчины.

6. Монтаж лотков производить стреловым краном на пневмо-колесном ходу К-161. Перемещение механизмов вдоль траншеи при монтаже производится на расстоянии, определяемом в зависимости от глубины траншеи и категории грунта с учетом приемы обрушения, но не менее 2,0 м от бровки траншеи.

7. Подъем и опускание железобетонных элементов должны производиться плавно без рывков и ударов о стеники и дно (основание) траншеи.

8. Строповку и подъем верхних лотков производить 4-ветвевым стропом и тем же стропом с захватом для нижних лотков, стержни которых пропускаются через отверстия имеющиеся в боковых стенках лотка (рис. 2. 5). Освобождение железобетонных элементов от захватов и строп должно производиться только после их закрепления на месте.

9. Установка железобетонных элементов должна производиться сразу в проектное положение по разбивочным осям с проверкой. Выверку лотков по высоте и в плане производить при помощи геодезических инструментов (инвентир, теодолит).

10. После выверки и установки лотков в проектные положение произвести замоноличивание стыков лотков цементным раствором М-50, строповочных отверстий цементным раствором

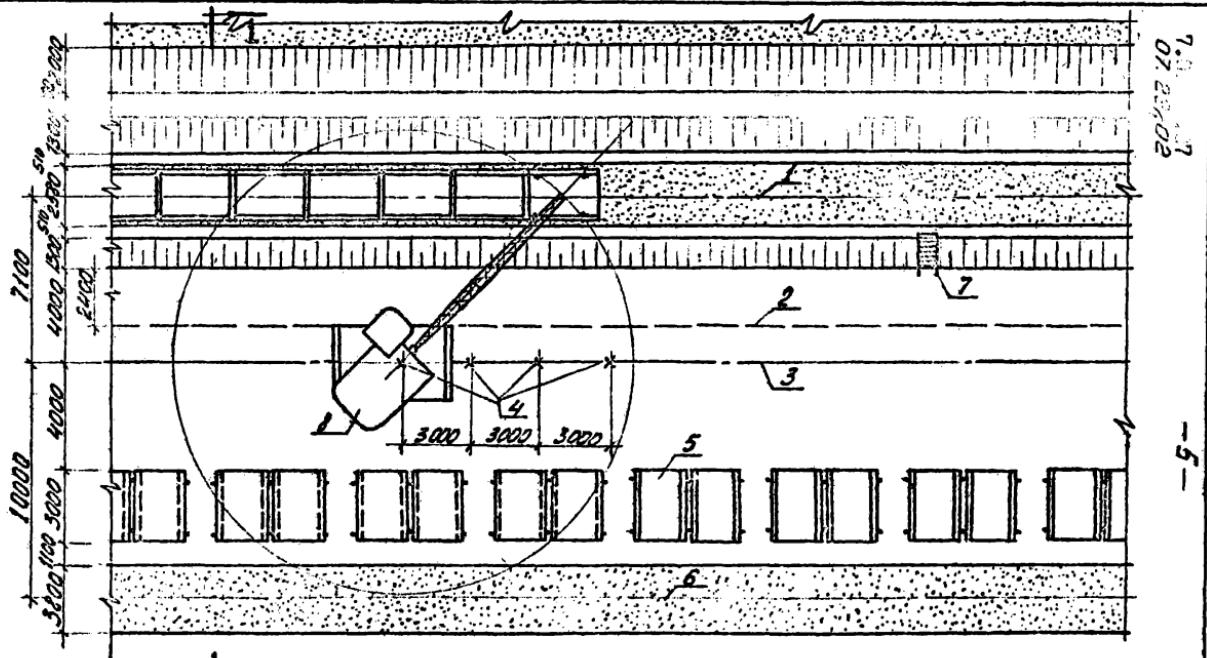


Рис.3 Схема монтажа лотков.  
 1-ось трансей; 2-допустимая граница приближения крана; 3-ось движения крана;  
 4-места стоянки крана; 5-места складирования лотков; 6-ось временной авт. лест.;  
 7 - лестница шириной 0,75 м; 8 - края К-161.

7.01.12.07  
07.22.02

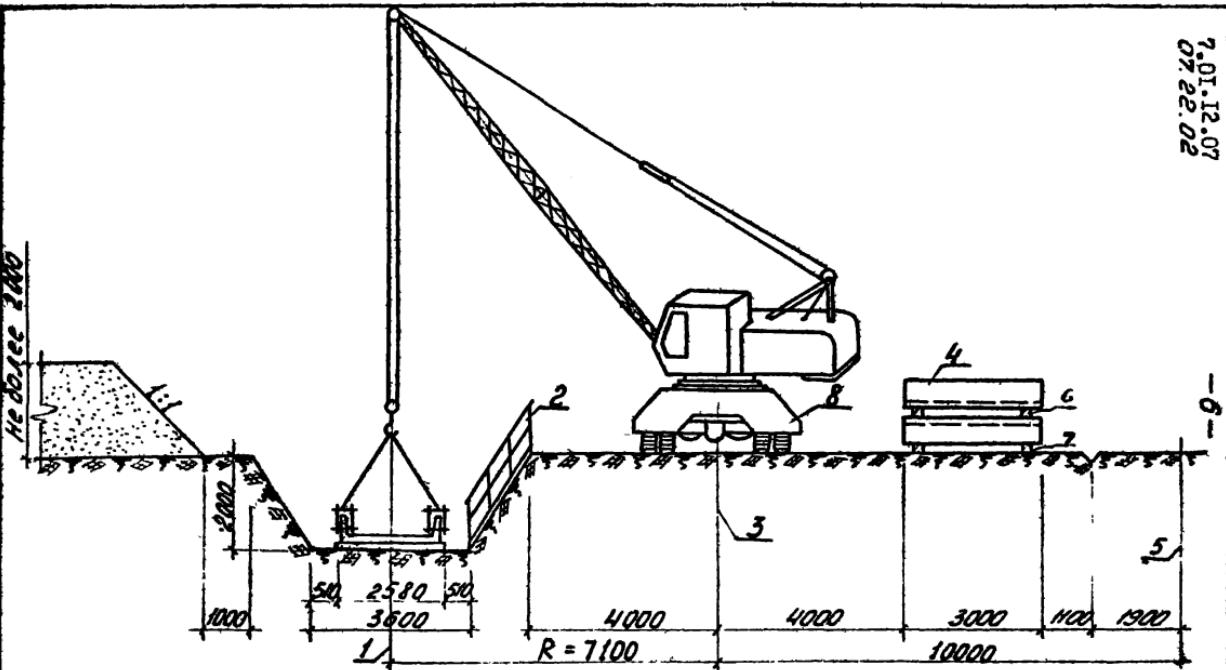


Рис. 4 Разрез I-I

1- ось трапеци; 2 - лестница шириной 0,75 м; 3-ось движения крана; 4-зона складирования сборных к.б. лотков; 5 - ось временной автодороги; 6- прокладки; 7 - подкладки; 8 - кран К-161.

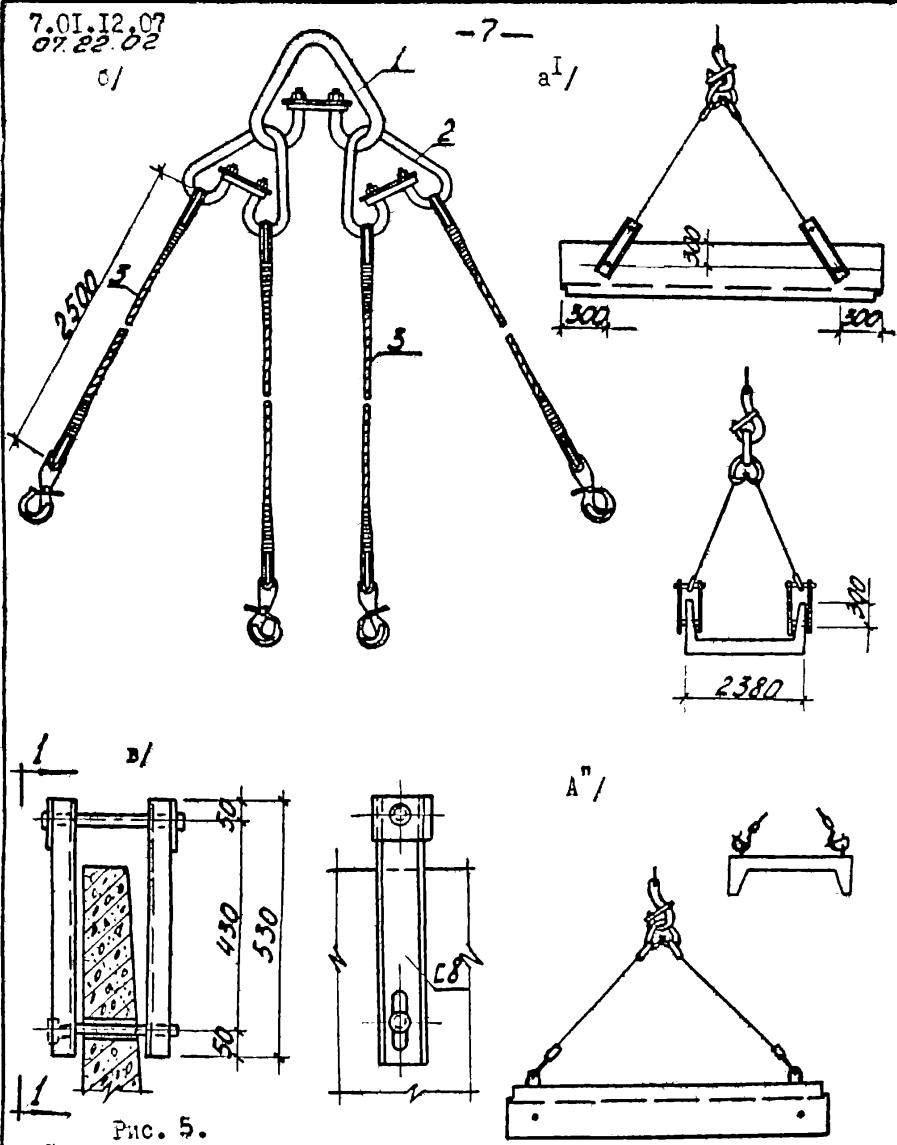


Рис. 5.

а1 / схема строповки нижних лотков;

а''1 / схема строповки верхних лотков;

б / - четырехзвенной стропы, 1-2 - скобы разъемные,  
 3-стропы канатные в комплекте с крючком и коушем  $l=2500$

$d=22,5$  мм

в / ~ захват для монтажа нижних лотков

или бетоном №-100; затирку швов и наружную гидроизоляцию лотков канала, которая осуществляется горячим битумом за 2 раза вручную.

11. Допускаемые отклонения от проектных размеров конструкции канала:

отклонение отметок днища  $\pm 10$  мм;

смещение осей лотков относительно разбивочных осей  $\pm 10$  мм (по профилю)  $\pm 30$  мм (в плане);

отклонение величины зазоров между блоками – 5 + 10 мм.

#### 1У. Организация и методы труда рабочих

1. Состав бригады по профессиям и распределение работы между звенями приведется в таблице 1.

Таблица 1

№ пп	Состав звена по профес- сиям	К-во челов.	Перечень работ
1.	монтажники  5 разряд 4 разряд 3 разряд 2 разряд	1 1 2 1	Устройство песчаной подготовки, монтаж сборных ж.б. лотков канала с выверкой и затяжкой швов.
2.	машинист монтажного крана 5 разр..	1	монтаж сборных же- лезобетонных лотков канала

Перед установкой лотка монтажники проверяют песчаное основание, если в результате геодезической проверки основание окажется ниже проектной, то выравнивание производится песком. Затем два монтажника (2 и 3 разр.) производят строповку лотка 4-ветвевым стропом с захватом

(рис 4а) предварительно установив отсутствие дефектов.

По команде монтажника (5-й разр.) машинист краном поднимает лоток, а монтажники (3-го разряда) направляют в траншею, ссылаясь при этом риски нанесенные на лоток с осью канала, выверяют положение лотка в вертикальной плоскости, после чего снимают захват путем выдергивания его из монтажного отверстия лотка.

После монтажа нижних лотков, на данной захватке производится монтаж трубопроводов, а монтажники переходят на захватку где трубопроводы уже уложены.

Верхние лотки укладываются на растворе №50 с прокладкой между лотками соединительных элементов марки "МС" (М № 16  $\ell = 150$ ).

Замоноличивание стыков лотков цементным раствором, замоноличивание строповочных отверстий бетоном производится монтажниками 2-го и 3-го разряда.

2. График производства работ составлен на монтаж 100,0 п.м. канала. При работе в две смены продолжительность монтажа канала 4 смены или 2 рабочих дня с технологическим перерывом на монтаж трубопроводов в канале.

3. В производстве работ необходимо соблюдать правила по технике безопасности, приведенные в СНиП II-A, II-76, а также приведенные ниже общие требования:

4) все грузоподъемные и тяжелажные средства (кран, стропы др.) перед началом эксплуатации, а также периодически в процессе работы должны проверяться испытываться согласно требованиям государственного надзора;

*07.22.02*  
7.01.12.07

- 10 -

- б) при монтаже конструкций должна применяться только типовая монтажная оснастка;
- в) монтаж элементов разрешается производить только под руководством бригадира или мастера.

3. График выполнения работ

№ пп	Наименование работ	Бд. изм.	Объем работ	Трудоемк. на ед. изм. в маш-час	Чел-час.	Трудоемк. на весь объем работ в маш-час.	Состав авена	Рабочие смены						
								1	2	1	2	3	4	5
1.	Монтаж канала а/ нижних лотков б/ верхних лотков	1м ката на ла	100	1,75		21,8	Монтажники 5 разр.-1 4 разр.-1 3 разр.-2 2 разр.-1							
2.	Обслуживание монтажного крана	-	-	-		4,36	машинист 5 разр.-1							

ПРИМЕЧАНИЕ: Монтаж верхних лотков канала вести после монтажа трубопроводов

ПРИМЕЧАНИЕ: Монтаж верхних лотков канала вести после монтажа трубопроводов

7.01.12.02.02

5. Калькуляция трудовых затрат

( по ЕНиР 1969 года )

№ пп	Шифр норм по ЕНиР	Наименование работ	Един. изм.	Объем работ	Норма вре- мени на единицу измерения в маш.-час чел.-час.	Затраты труда на весь объем ра- бот в маш-час чел-час	Расценка на единицу измерения в руб.-коп.	Стоимость затрат тру- да на весь объем ра- бот в руб.коп.
1.	10-21	Устройство каналов /нижних и верхних лотков/	1м ка- на- ла чел. час	100	1,75	175	1-03	108-00
2.	-	Обслуживание монтаж- ного крана		-	-	35	0-70.2	24-37
Итого:						210		127-37

У. Материально-технические ресурсы

## I. Основные материалы и изделия

№ пп	Наименование	Марка	Ед. изм.	Количест- во
I.	Лотки канала объем бетона 1.41 вес лотка 3,52 т	Л-10	шт.	66,33
2.	Цементный раствор	"50"	м3	2,0
3.	Соединительные элементы	Г 16	шт.	264

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

№ пп	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
I.	Монтажный кран	Стрелово- вой на пневмо- ходу	K-16I	I	Грузоподъем. 16 т.
2.	Строп 4-х ветвевой	-	-	I	Ø 22 ℓ=2,5м
3.	Инвентарная лестница	дерев. с поручн. h =1,0м	-	I	ширина 0,75м длина 2,5м
4.	Теодолит	-	ОТ-02	I	
5.	Нивелир	-	НВ-1	I	комплект с рейкой
6.	Отвес строительный	-	ГОСТ 7948-63	I	-
7.	Металлические стержни	-	-	10	Ø 18-20 ℓ=0,5м
8.	Осетная проволока	-	ГОСТ	100	-
9.	Рулетка стальная	-	7502-69	I	
10.	Монтажный ломик	-	ГОСТ 1405-65	I	-

7.01.12.07  
07 22 02

-14-

1	2	3	4	5	6
11.	Ящик для закладных элементов	-	-	I	-
12.	Бункер для раствора	-	-	I	емк. 0,75м <sup>3</sup>
13.	Лопата совковая	-	ГОСТ 3620-63	2	
14.	Лопата кштуковая	-	ГОСТ 3620-63	2	

3. Эксплуатационные материалы  
(СНиП IV-5 § 2)

№ пп	Наименование эксплуатационных материалов	Ед. изм.	Норма на 1 м-см работы машины	Количество на принятый объем
1.	Вспомогательные, смазочные и обтирочные материалы	руб.	15,0	60,0
2.	Дизельное топливо	кг	31,0	124,0

*Оригинал*  
в Новосибирске издано в 1970 г.  
издательство Ученые записки НГУ  
вышло в печать 18.02.1972 г.  
заказ 1240 Цена 550