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

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

АЛЬБОМ 09-Д ч. I

УСТРОЙСТВО НАРУЖНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

gost.e-ecolog.ru

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

06.4.03.03.08	Устройство сборно-монолитных конструкций проходных и непроходных каналов и коллекторов для прокладки коммуникаций.
06.9.I3.0I.02	Укладка стальных трубопроводов диаметром от 250-600 мм в непроходном канале с креплением при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.03	Укладка стальных трубопроводов диаметром от 700-900 мм в непроходном канале с креплением при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.04	Укладка стальных трубопроводов диаметром I000 мм в непроходном канале с креплением при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.06	Укладка стальных трубопроводов диаметром 250-600 мм в непроходном канале без креплений при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.07	Укладка стальных трубопроводов диаметром 700-900 мм в непроходном канале без креплений при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.08	Укладка стальных трубопроводов диаметром I000 мм в непроходном канале без креплений при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.4I	Бесканальная прокладка стальных трубопроводов диаметром от 250-600 мм в траншеях без креплений при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.42	Бесканальная прокладка стальных трубопроводов диаметром 700-900 мм в траншеях без креплений при помощи кранов и трубоукладчиков.
06.9.I3.0I.64	Устройство сборно"монолитных железобетонных опор для труб Д-400 мм.
06.9.I3.0I.65	Монтаж теплофикационной камеры из сборных элементов с монтажем 4-х сальниковых компенсаторов на неподвижных опорах для труб Д=400 мм.
06.9.I3.0I.66	Монтаж теплофикационной камеры из сборных железобетонных элементов с монтажем 2-х стальных задвижек с дренажем и дренажным колодцем для Д=400 мм.

06.9.I3.0I.69	Прокладка кожуха теплосети на пересечениях с действующими автодорогами с остановкой движения на 6-8 часов.
06.9.I5.0I.25	Прокладка стального кожуха Д-I220-I620 мм под действующими железнодорожными путями универсальным управляемым бестраншейным трубоукладчиком УУБТ-43 (М)
06.9.I5.0I.27	Бестраншейная прокладка трубопроводов методом пробивки сквозных горизонтальных скважин в грунте II группы пневмопробойником ИП-4603

Типовая технологическая карта	09.03.19 06.9.I3.0I.64
Устройство сборно-монолитных железобетонных мертвых опор для труб Д=400 мм	

I. Область применения

Типовая технологическая карта применяется при проектировании, организации и производстве работ на устройство сборно-монолитных железобетонных мертвых опор для труб Д=400 мм.

В основу разработки типовой технологической карты принят типовой проект серии 3.006-I вып.I.

Устройство опоры производится в течение 2,3 часа при работе в одну смену специализированным звеном из 3[X] человек с помощью крана КС-256IE в летний период.

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.

2. Технико-экономические показатели строительного процесса

Трудоемкость на весь объем работ в чел.днях	- 0,85
Трудоемкость в чел.днях на I м^3 опоры	- 0,59
Выработка на одного рабочего в смену м^3 опоры	- I,70
Затраты маш.смен механизмов, кран КС-256IE	- 0,30
Затраты электроэнергии в квт.часах	- I,I2

РАЗРАБОТАНА	УТВЕРЖДЕНА	СРОК ВВЕДЕНИЯ
Проектным институтом "Казоргтехстрой" Минтяжстроя Казахской ССР	Главными техническими управлениями: Минтяжстроя СССР Минпромстроя СССР Минстроя СССР "____" _____ I973 г.	"____" _____ I973 г.

3. Организация и технология строительного процесса

I

3.I. До начала устройства сборно-монолитных железобетонных опор должны быть выполнены следующие предшествующие работы:

а) смонтированы непроходные каналы с обеих сторон от опоры;

б) доставлен на место работы необходимый инвентарь, инструмент, приспособления, материалы на одну опору и механизмы;

в) установлены временные инвентарные ограждения.

3.2. Запас щитов опалубки, балок Б-4 и бетона принят полной потребности на одну опору.

3.3. Устройство сборно-монолитной железобетонной опоры производится в следующей технологической последовательности: устройство основания; установка опалубки с монтажем двух балок Б-4; бетонирование стен канала; снятие опалубки после набора прочности бетоном не менее 70% от расчетной.

Установка опалубки производится из готовых блоков, выполненных из щитов серии УСО-67 (см. рис. 3) согласно их маркировки с одновременным монтажем железобетонных балок Б-4.

Подача бетона в опалубку производится с помощью крана в бадьях непосредственно с автотранспортных средств.

Схему организации рабочей зоны в период производства работ см. рис. 2.

3.4. При выполнении опор соблюдать требования к качеству работ согласно СНиП III-В.II-70.

Допускаемые отклонения от проектных положений:

а) отклонение от вертикали проектного положения плоскостей опалубки и линий их пересечения на один метр высоты не должен превышать 5мм;

б) отклонения во внутренних размерах поперечных сечений коробов опалубки не должно превышать +5мм;

в) наибольшая допустимая температура бетонной смеси не должна превышать $+40^{\circ}C$

4. Организация и методы труда рабочих.

Таблица I

Состав звена по профессии

№ № звена	Состав звена по профессии	Количество человек	Перечень работ
I	Слесарь-инструментальщик	2	Установка опалубки из готовых блоков с установкой опорных балок. Подача бетонной смеси, укладка смеси в опалубку, уплотнение смеси, снятие опалубки после набора прочности бетоном не менее 70% от расчетной
	Трубоукладчик	I	
	Машинист крана	I	Обслуживание крана

4.I. Методы и приемы работ.

Работа по устройству сборно-монолитной и неподвижной опоры выполняется одним звеном.

Звено состоит из трех человек рабочих и одного машиниста крана:

Трубоукладчик (звеньевой) - $4^{го}$ разряда ($Т_I$)

Слесарь-инструментальщик - $4^{го}$ разряда ($С_I$)

Слесарь-инструментальщик - $3^{го}$ разряда ($С_2$)

Кран обслуживает машинист $5^{го}$ разряда - I чел ($М_I$)

По команде трубоукладчика ($Т_I$) слесари-инструментальщики ($С_I$ и $С_2$), строго по разметке, устанавливают сначала блоки щитов Б-I (2 шт) и доборные щиты Щ-2 (2 шт) с временным их креплением, затем на щиты Щ-2 устанавливается нижняя сборная железобетонная балка БО4-400, которую подает машинист крана ($М_I$).

По мере монтажа балки БО4-400 трубоукладчик ($Т_I$) и слесари-инструментальщики ($С_I$ и $С_2$) производят окончательную установку опалубки в следующей очередности: устанавливаются 4 щита марки Щ-3 и доборный щит Щ-I; на щит Щ-I устанавливается верхняя сборная железобетонная балка; окончательная заделка отверстий досками с закреплением распорками и уголками см. поз. 5 и поз.9 на рис. 3.

К моменту окончания работ по устройству опалубки неподвижной опоры автотранспортом подвозится бетон в бадьях (2 шт. по 0,6 м^3) и по команде звеньевого ($Т_I$) слесарь-инструментальщик ($С_2$) производит строповку первой бадьи. Машинист крана ($М_I$) приподнимает бадью над кузовом автомашины и подает ее к месту укладки бетона в траншею к опоре. Трубоукладчик ($Т_I$) и слесарь-инструментальщик ($С_I$) принимают бетон и равномерными слоями укладывают в опалубку опоры, а слесарь-инструментальщик ($С_2$) уплотняет бетонную смесь вибратором.

После окончания укладки бетонной смеси бадьи вновь укладываются в автотранспорт для повторной загрузки. 2

Звено в составе ($Т_I$, $С_I$ и $С_2$) и машиниста крана ($М_I$) переходит на устройство опалубки последующей опоры.

Разборка опалубки выполненной опоры производится тем же звеном после набора прочности бетоном не менее 70% от расчетной, но не ранее 2-х суток.

4.2. Указания по технике безопасности.

При производстве работ по устройству сборно-монолитных опор необходимо выполнять правила техники безопасности (СНиП Ш-А.II-70). Особое внимание обратить на следующее:

а) все грузоподъемные и такелажные средства перед началом работ, а также периодически в процессе работы, должны проверяться согласно требованиям Госгортехнадзора;

б) металлические части строительных машин и механизмов с электроприводом должны быть заземлены в соответствии с "Правилами устройства электроустановок" и "Инструкцией по заземлению передвижных строительных механизмов и электрифицированного инструмента";

в) при работе с электровибраторами рабочие периодически подвергаются медицинскому освидетельствованию. При перерывах в работе электровибраторы выключаются, после работы вибраторы и шланговые провода очищаются от смеси и грязи насухо. Не обмывать вибраторы водой;

г) нахождение посторонних лиц в радиусе действия крана +7 м запрещается.

4.3. График выполнения работ

№№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения в чел.-час.	Трудоемкость на весь объем работ в чел.-днях.	Состав бригады (чел)	Часы I	Часы 2	Часы	Часы I
I.	Устройство сборно-монолитной опоры Б04-400	шт.	I	6,84	0,85	3			Технологический разрыв	
2.	Работа машиниста крана	м.-см	0,3	-	-	I				
	Итого	ч.-дн.			0,85					

4.4. Калькуляция трудовых затрат (по ЕНиР I969 г.)

№№ п/п	Шифр норм	Наименование работ	Единица измерения	Объем работ	Норма времени на единицу измерения в чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ в чел.-час.	Расценка на единицу измерения в руб.-коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ в руб.-коп.
I.	4-I-29 п.I	Устройство опалубки из готовых щитов УСО-67.	$м^2$	4,55	0,38	I,62	0-22,4	I-02
2.	I0-2в п.2I применительно	Установка балок Б04-400 в проектное положение	шт	2,00	0,27	0,54	0-I5,6	0-3I
3.	I0-2в п.58	Устройство монолитных бетонных опор	$м^3$	I,47	2,50	3,68	I-3I	I-93
4.	4-I-29 п.2	Разборка опалубки	$м^2$	4,55	0,22	I,00	0-II,5	0-52
5.	0.4	Работа машиниста крана	м.-см	0,3	I,0	-	0-62,5	-
		Итого				6,84		3-78

09.03.19
06.9.I3.0I.64

5. Материально-технические ресурсы

Таблица 2

Основные конструкции, материалы и полуфабрикаты

Наименование	Марка	Единица измерения	Количество
Технологическая опора	тип III МВН I322-04	шт	4
Балка железобетонная	Б04-400	шт	2
Бетон	М-I50	$м^3$	I,47

Таблица 3

Машины, оборудование, механизированный инструмент, инвентарь и приспособления:

Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика машин
Кран	Автомобильный	КС-256IE	I	Q = 6,3 т.с.
Электростанция	Передвижная	АБ-8	I	$\mathcal{N}$ = 8 квт.
Вибратор	Глубинный	ИВ-56	I	$\mathcal{N}$ = 0,8 квт.
Бадья	емк. 0,6 $м^3$			
Строп	2-х ветвевой	ЦНИИОМТП	2	
Опалубка	Щитовая	УСО-67	4,55$м^2$	
Лестница	Приставная	Деревянная	I	

Таблица 4

Эксплуатационные материалы

Наименование эксплуатационных материалов	Единица измерения	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ
Автокран КС-256IE			
Бензин	кг	4,4	I0,I0
Масло АС-8	кг	0,0I	0,023
Индустриальное масло	кг	0,03	0,069
Нигрол	кг	0,I2	0,276
Солидол	кг	0,09	0,2I0
Мазь канатная	*кг*	*0,06*	*0,I38*
Передвижная электростанция АБ-8			
Бензин	кг	2,I	2,I
Автол	кг	0,05	0,05
Солидол	кг	0,002	0,002

Наименование эксплуатационных материалов	Единица измерения	Норма на час работы машины	Количество на принятый объем работ
Дизельное топливо	кг	2,I	5,25
Дизельное масло	кг	0,4	I,00
Солидол	кг	0,08	0,20
Индустриальное масло	кг	0,08	0,20

Неподвижная сборно-монолитная опора

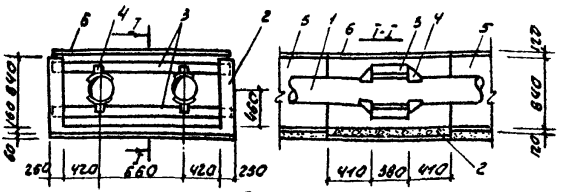


Рис. 1

1. Трубопровод Д=400мм. 2. Бетон М-150. 3. Валочные опоры БОЧ-400. 4. Опоры по МВН 1322-56. 5. Канал марки КЛС 150-90. 6. Плиты покрытия ПЧа

Схема производства работ

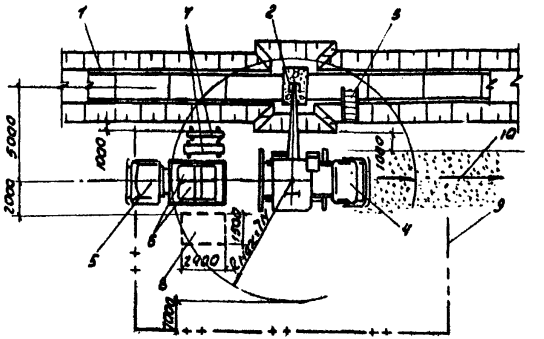
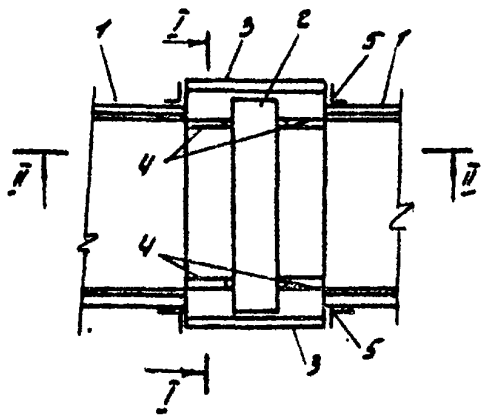
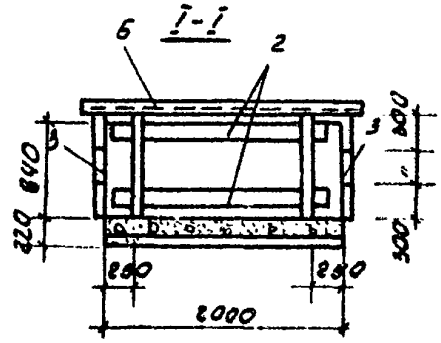


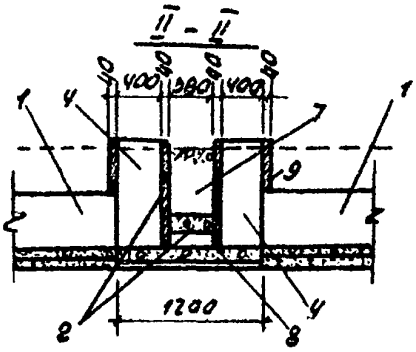
Рис. 2

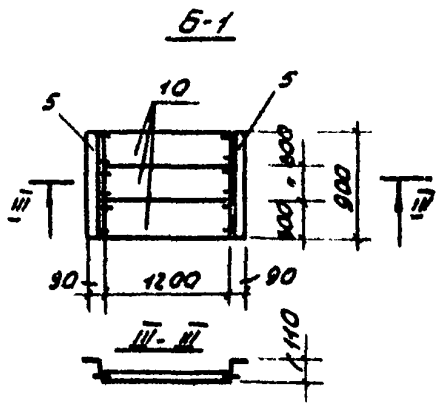
1. Траншея с уложенными лотками марки КЛС 150-90.
2. Бетонирование монолитной неподвижной опоры.
3. Лестница. 4. Кран КС-2561Е.5 Автомашина ЗИЛ-164.
5. Бадьи емк. 0,6м³ с бетоном. 7. Складирование опор по МВН 1322-56 (2шт.) и плит покрытия марки ПЧа (2шт.).
8. Площадка складирования деталей опалубки.
9. Граница охранной зоны. 10. Ось временной автодороги

Расстановка и маркировка щитов опалубки









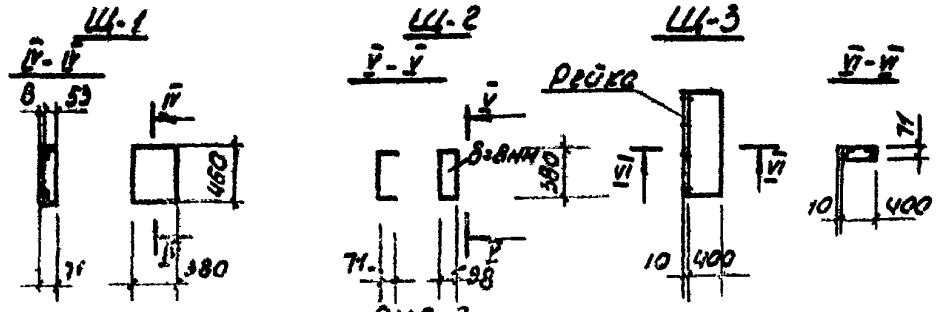


Рис. 3

1. Лотки марки КЛС 150-90. 2. Балочные опоры БОЧ-400.
3. Блок Б-1 из щитов марки УСО-БТ. 4. Щит Щ-3
5. Уголок доборной 110×90×900. 6. Уголок-схватка.
7. Доборный щит Щ-1. 8. Доборный щит Щ-2. 9. Доборные элементы из досок

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр Карла Маркса 1
Выдано в печать "21" июля 1977 г.
Заказ 1924 Тираж 400

gost.e-ecolog.ru