ЦНИИОМТП

ЧАСТЬ 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

6425030048
88048

СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ 530-1020 мм ПОД ДОРОГАМИ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ, ПРОКЛАДКА ЗАЩИТНОГО ФУТЛЯРА

МОСКВА 1992

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА ПРОИЗВОДСТВО ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ РАБОТ

ТИПОВАЯ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

6425030048

88048

СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ 530-1020 мм ПОД ДОРОГАМИ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ, ПРОКЛАДКА ЗАЩИТНОГО ФУТЛЯРА

РАЗРАБОТАНА

Институтом ВНИИПКтехоргнефтегазстрой

Заместитель директора Г.А.Потемкин

Заведующий отделом Л.М.Пальчиков

Главный специалист В.И.Климов

СОГЛАСОВАНО

Управлением механизации и технологии строительства Госстроя СССР

Письмо от 3.07.1991 г. № 12-101

Введена в действие 3.03.1992 г.

© ЦНИИОМТП, 1992

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I.I. Типовая технологическая карта разработана на прокладку под дорогами защитных футляров методом горизонтального бурения при строительстве магистральных трубопроводов диаметром 530–1020 мм.

I.2. В типовой технологической карте в качестве примера технико-экономические показатели определены для варианта прокладки защитного футляра диаметром 1220 мм длиной 30 м методом горизонтального бурения установкой ГБ-142I в немерзлых грунтах II группы природной плотности и естественной влажности.

I.3. Работы выполняют в летний период в одну дневную смену продолжительностью 8 ч в условиях равнинной и слабопересеченной местности.

I.4. При изменении диаметра защитного футляра, условий строительства, характеристик грунта, продолжительности смены и других исходных данных типовая технологическая карта должна быть скорректирована путем пересчета на ЭВМ технико-экономических показателей с помощью фасетного классификатора факторов.

I.5. В состав работ, рассматриваемых картой, входят:

установка в котловане направляющих тележек;

сборка шнека, установка его в футляре, укладка футляра со шнеком на направляющие тележки;

монтаж буровой установки;

бурение с откидкой грунта от машины вручную;

демонтаж буровой установки;

разборка шнека и подъем его секций из котлована;

снятие направляющих тележек и подъем их из котлована.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.I. Прокладку защитного футляра под дорогами осуществляют в соответствии с проектом производства работ, согласованным с организацией, эксплуатирующей данную дорогу.

2.2. При производстве работ следует руководствоваться требованиями следующих нормативных документов:

СНиП III-42-80. Магистральные трубопроводы. Правила производства и приемки работ;

СНиП 3.0I.0I.-85. Организация строительного производства;

ВСН 004-88. Строительство магистральных и промысловых трубопроводов.

2.3. До начала работ по бурению должен быть выполнен комплекс организационно-технических мероприятий и подготовительных работ:

назначение лиц, ответственных за качество и безопасное производство работ (прораб, мастер);

инструктаж рабочих по технике безопасности и производственной санитарии;

обеспечение рабочих необходимым оборудованием, инструментом, инвентарем, приспособлениями, спецодеждой и спецобувью по

Нач.отд.	Паньчяков		6425030048
Рук.гр.	Шустров		Строительство переходов трубопроводов диаметром 530–1020 мм под дорогами методом горизонтального бурения. Прокладка защитного футляра
Инж.	Будкис		Стадия: — Лист: 1 Листов: 13
Инж.			ВНИИСТ Гехоргнефтегазстрой

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

установленным нормам;

проверка грузозахватных приспособлений;

обеспечение рабочих мест средствами первой медицинской помощи, питьевой водой, противопожарным оборудованием;

установка в зоне производства работ вагончика для отдыха и обогрева рабочих, хранения инструмента и инвентаря;

рытье рабочего и приемного котлованов;

рытье траншеи под якорь;

доставка сваренного на всю длину перехода защитного футляра;

установка ограждения;

планировка полосы для передвижения трубоукладчика, сопровождающего установку;

установка страховочных рельсовых пакетов на железнодорожные пути.

2.4. Длина рабочего котлована должна быть больше укладываемого кожуха на 8 м, ширина по верху на I,5 м больше ширины буровой установки, а по низу на I м больше наружного диаметра кожуха, глубина котлована на 0,7 м ниже проектной отметки низа футляра. В примыкающем к насыпи дороги конце рабочего котлована должна быть вырыта поперечная траншея шириной I-I,5 м, длиной до I3 м для установки якоря, которая вместе с рабочим котлованом образуют форму буквы "Т". Траншея должна быть укреплена деревянными стойками, на которые опирается при бурении якорь в виде трубы диаметром 426-529 мм.

Для выхода футляра и демонтажа режущей головки шнека на противоположной стороне дороги должен быть отрыт приемный котлован длиной 6 м, шириной по низу на I-I,5 м больше диаметра футляра, глубиной на 0,5 м ниже его проектной отметки.

В пониженной части рабочего и приемного котлованов должны быть предусмотрены приямки для стока воды, в которые опускают всасывающий рукав водоотливного агрегата.

2.5. На бровке котлована выполняют сборку шнека из отдельных секций длиной 3-3,5 м и I,2-I,8 м, обеспечивающих кратность между длиной футляра и шнека. Собранный шнек с помощью трубоукладчика запасовывают в прокладываемый футляр. К передней секции шнека крепят режущую головку.

Футляр с вмонтированным шнеком и режущей головкой одним или двумя трубоукладчиками опускают в рабочий котлован на роликовые опоры, уложенные на расстоянии 6-8 м одна от другой и нивелиром выверяют правильность его направления. Затем на задний конец футляра трубоукладчиком устанавливают и закрепляют стяжными хомутами бурильную машину. Перед началом бурения футляр целесообразно разметить мелом по длине через каждый метр для облегчения контроля параметров работы установки.

К трубе-якорю, установленному в поперечной траншее, крепят блок полиспаста, через который проходит трос от барабана тяговой лебедки бурильной установки. Конец троса через динамометр крепят ко второму блоку полиспаста, установленному на раме бурильной машины.

Горизонтальное бурение с одновременной прокладкой футляра осуществляют следующим образом. Сначала пускают двигатель, который через редуктор приводит во вращение шнек с режущей головкой, а затем включают привод лебедки и осуществляют подачу футляра.

Срезанный режущей головкой и разрыхленный грунт подхватывается лопастью шнека и перемещается по футляру до его конца, где высыпается на дно рабочего котлована. Для отбрасывания грунта в сторону на конце шнекового транспортера установлена крыльчатка.

По мере продвижения футляра и увеличения сопротивления грунта скорость намотки тягового троса на барабан лебедки уменьшают, контролируя усилие натяжения троса по динамометру. Если усилие подачи превысило тяговое усилие лебедки, то необходимо перепасовать канат на большее число ветвей в полиспасте.

2.6. В процессе работы установку горизонтального бурения поддерживают трубоукладчиком.

2.7. Во время бурения для предупреждения забивания шнека необходимо следить за количеством грунта, поступающего из кожуха и периодически прекращать подачу тяговой лебедки для опорожнения футляра. В сыпучих грунтах не следует делать остановки для опорожнения кожуха, так как под дорогой при значительной выработке грунта могут появиться пустоты, которые вызывают осадку полотна дороги.

2.8. Бурение прекращается как только футляр вышел в приемный

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

котлован на I-I,5 м.

Демонтаж установки осуществляют в обратном порядке.

2.9. Схема прокладки футляра под дорогой приведена на рис. I.

2.I0. Машины применяемые для прокладки футляров методом горизонтального бурения, представлены в табл. I.

Таблица I

Наименование	Показатели по маркам установки		
	УГБ-4	УГБ-5	ГБ-I42I
Диаметр футляра, мм	530, 630	630,720, 920,I020	I220, I420
Максимальная длина бурения	До 60	До 60	До 50
Двигатель:			
тип	ГАЗ-5I	ЗИЛ-I57К	СМД-I4
мощность, кВт	29	40-44	55
частота вращения вала, об/мин	I500	I500	I700
Средняя скорость проходки, м/ч	До I5	До I0	До 6
Тяговое усилие лебедки, кН:			
на первом ряду навивки	До 80	До 80	До 80
на пятом ряду навивки	До 45	До 45	До 45
Максимальное усилие подачи, кН	480	480	800
Габаритные размеры машины, мм:			
длина	3770	4060	4800
ширина	I660	I725	2200
высота	2200	2680	2900
Масса, кг:			
без комплекта оборудования	2900	3700	4500
с комплектом оборудования	I2780	I8500	I2000

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.I. Контроль и оценку качества работ по прокладке защитных футляров под дорогами выполняют в соответствии с требованиями нормативных документов:

СНиП Ш-42-80;

СНиП 3.05.04-85;

ВСН 0I2-88 Строительство магистральных и промысловых трубопроводов. Контроль качества и приемки работ.

3.2. Организацию контроля и надзор за его выполнением возлагают на руководителя производственного подразделения (потока), выполняющего соответствующие работы.

3.3. Контроль качества включает в себя входной, операционный и приемочный контроль.

3.4. Входному контролю подвергают земляные работы, защитный футляр, оборудование для горизонтального бурения, механизмы и инструменты.

С помощью геодезических инструментов проверяют соответствие фактической оси разработанных котлованов проектной оси перехода, соответствие профилей котлованов и траншеи под якорь (глубина, ширина, отметки дна котлованов, откосы) проекту. Нивелировку дна котлованов производят во всех точках, где указаны проектные отметки в рабочих чертежах.

Защитный футляр, оборудование для горизонтального бурения, механизмы, инструменты проверяют на соответствие требованиям стандартов, рабочей документации, технических условий, содержанию сертификатов и паспортов.

3.5. Операционный контроль проводят в ходе подготовки к бурению и в процессе бурения при постоянном геодезическом контроле.

При операционном контроле непосредственные исполнители и мастер проверяют правильность сборки шнека, укладки его в футляр, монтажа оборудования для горизонтального бурения и самого процесса бурения, состояния насыпи и дорожного полотна во время бурения.

Результаты операционного контроля фиксируют в журнале работ.

3.6. При приемочном контроле служба контроля проверяет

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

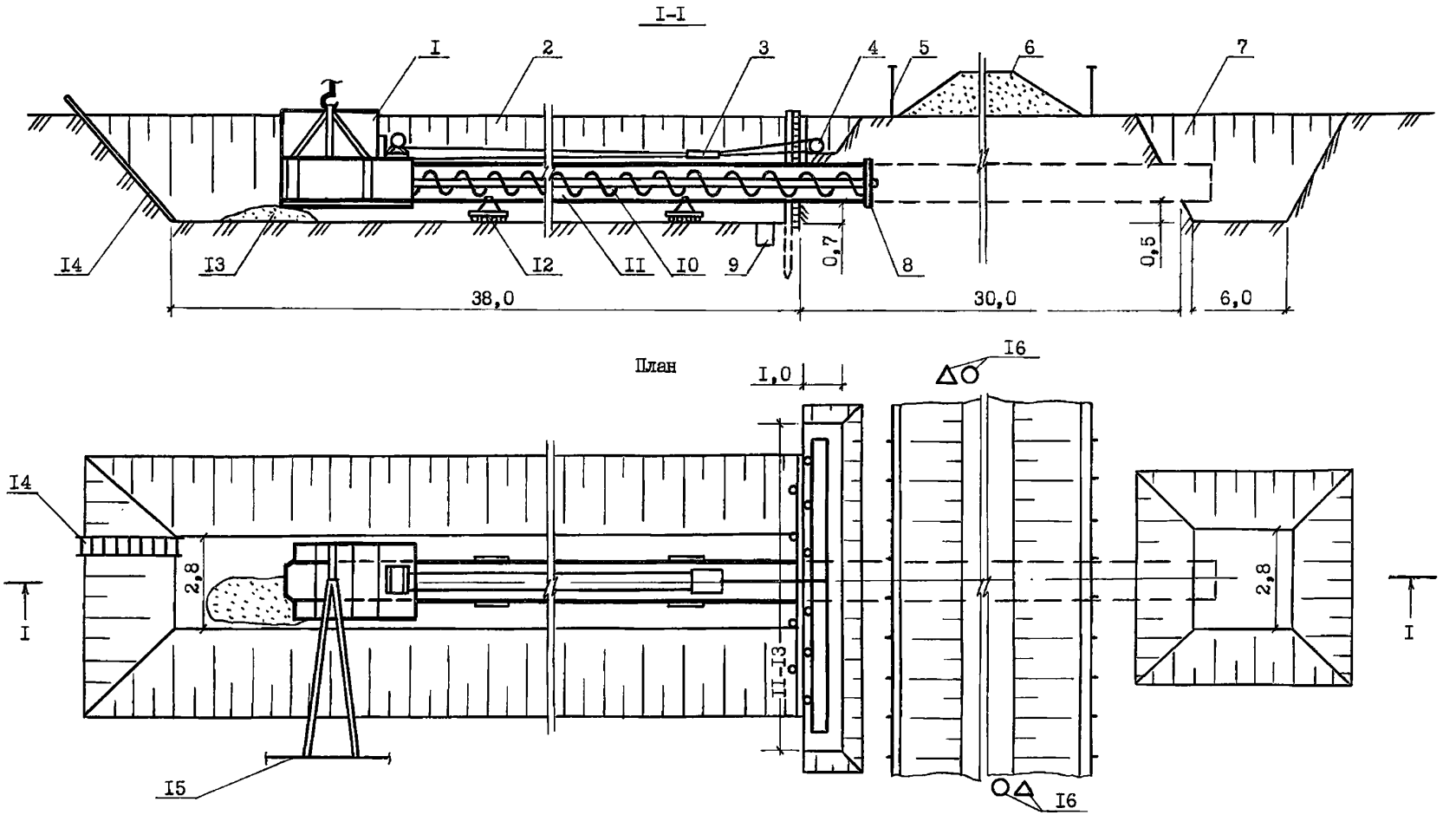


Рис. I Схема прокладки футляра под дорогами методом горизонтального бурения:
I- установка ГБ-I42I; 2- рабочий котлован; 3- полиспаст; 4- якорная труба; 5- ограждение; 6- полотно дороги; 7- приемный котлован; 8- режущая головка; 9- приямок для откачки воды; I0- шнек; II- футляр; I2- направляющая тележка; I3- отвал грунта; I4- лестница; I5- трубоукладчик; I6- знаки безопасности

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. №

положение защитного футляра, соответствие фактических отметок футляра проектным.

3.7. По окончании работ составляют акт на укладку защитного футляра на переходе через дорогу согласно ВСН СП2-88, часть II (форма № 2.25), представителями генподрядной организации, службы контроля качества и технадзора заказчика.

3.8. Перечень рабочих процессов и операций, подлежащих контролю, средства и методы контроля приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
	Входной контроль				
Земляные работы	Параметры котлованов и траншеи под якорь (ширина, глубина, откосы, отметки дна)	Нивелир, мерная линейка, рулетка	Перед монтажем оборудования	Мастер Геодезист	Соответствие проекту, ППР
	Фактическая ось котлованов	Теодолит	То же	То же	Соответствие проекту

Продолжение табл. 2

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
Футляр, оборудование для горизонтального бурения, механизмы, инструмент	Наличие, комплектность, качество	Визуально Рулетка	Перед монтажем оборудования	Мастер	Соответствие проекту, стандартам, сертификатам и паспортам
	Операционный контроль				
Монтаж оборудования	Правильное размещение направляющих тележек	Визуально Нивелир	Во время монтажа	Мастер Геодезист	Соответствие проекту, рабочим чертежам
	Сборка шнека и укладка его в футляр, крепление режущей головки	Визуально	То же	Мастер	Соответствие ТУ

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. №

Продолжение табл. 2

Наименование процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
	Укладка футляра со шнеком на направляющие тележки	Нивелир	Во время укладки	Мастер Геодезист	Соосность футляра и перехода
Монтаж оборудования	Установка и закрепление буровой установки	Визуально	Во время установки	Мастер	Соответствие ТУ
	Укладка трубы-якоря и крепление блока полиспаста	-"-	То же	-"-	То же
Горизонтальное бурение	Положение футляра	Нивелир, мерная линейка	Постоянно в процессе бурения	Мастер Геодезист	Допустимые отклонения оси от проектных положений: по вертикали не более 5% от глубины заложения футляра за пределами насыпи с соблюдением

Продолжение табл. 2

Наименование процессов подлежащих контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Время контроля	Ответственный контролер	Технические критерии оценки качества
					проектного уклона; по горизонтали-не более 1% от длины защитного футляра
	Состояние насыпи и дорожного полотна	Нивелир, мерная линейка	Постоянно в процессе бурения	Мастер Геодезист	Просадка насыпи не допустима
		Приемочный контроль			
Положение защитного футляра	Фактические отметки футляра	Нивелир, теодолит	После выполнения работ	Служба контроля	Соответствие фактических отметок футляра проектным

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИННОГО ВРЕМЕНИ, ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ НА ПРОКЛАДКУ ЗАЩИТНОГО ФУТЛЯРА ДИАМЕТРОМ 1220мм ДЛИНОЙ 30м

Таблица 3

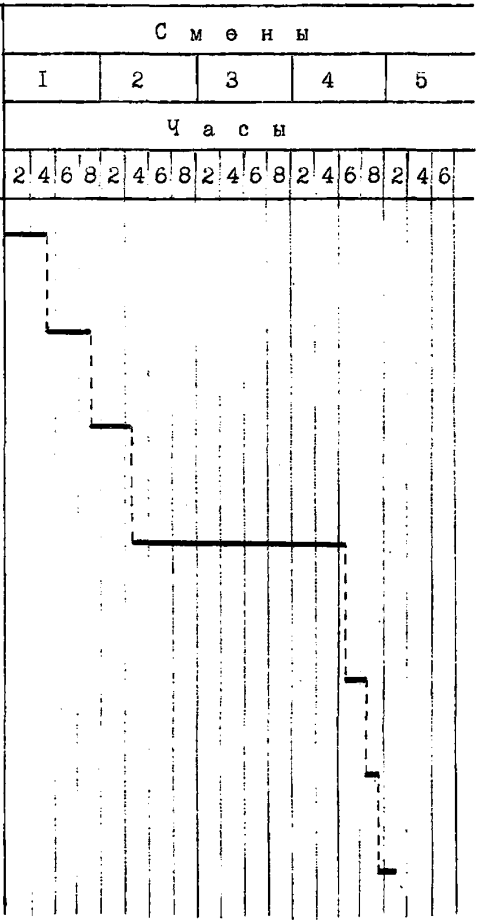
Наименование процесса	Номер фасета для пересчёта показателей	Единица измерения	Объемы работ	Обоснование (ВНиР) §ВІО-І-61	Норма времени, чел.-ч		Расценка, р.-к.		Затраты труда, чел.-ч		Заработная плата, р.-к.		Время пребывания машин на объекте, маш.-ч	Заработная плата машинистов с учетом пребывания машин на объекте, р.-к.
					рабочих	машинистов	рабочих	машинистов	рабочих	машинистов	рабочих	машинистов		
І. Установка направляющих тележек	ОІ	І тележка	5	п. 1д	І,86	І,24	І-43	І-32	9,3	6,2	7-І5	6-60	А-3,І Б-3,І	6-60
2. Сборка шнека и установка футляра	ОІ;02	ІО м шнека	3	п. 2д	3,66	2,44	2-82	2-58	ІІ	7,3	8-46	7-74	А-3,7 Б-3,7	7-74
3. Монтаж буровой установки	ОІ	І установка	І	п. 3д	ІО,5	7,0	8-09	7-42	ІО,5	7,0	8-09	7-42	А-3,5 Б-3,5	7-42
4. Горизонтальное бурение в грунтах П группы	03;04;05	ІО м	3	п. 5д	І8,0	І2,0	І3-86	І2-72	54,0	36,0	4І-58	38-І6	А-І8 Б-І8	38-І6
5. Разборка шнека, вытаскивание секций шнека из траншеи	ОІ;06	ІО м шнека	3	п. 7д	І,92	І,28	І-48	І-36	5,76	3,84	4-44	4-08	А-І,92 Б-І,92	4-08
6. Снятие тележек и подъем их из траншеи	ОІ	І тележка	5	п. 8д	0,66	0,44	0-50,8	0-46,7	3,3	2,2	2-54	2-34	А-І,І Б-І,І	2-34
7. Демонтаж буровой установки	ОІ	І установка	І	п. 9д	3,9	2,6	3-00	2-76	3,9	2,6	3-00	2-76	А-І,3 Б-І,3	2-76
Итого									97,76	65,І4	75-26	69-І0	А-32,62 Б-32,62	69-І0

Условные обозначения: А- установка ІБ-І42І, Б- трубоукладчик Т-3560

5. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ НА ПРОКЛАДКУ ЗАЩИТНОГО ФУТЛЯРА ДИАМЕТРОМ 1220мм ДЛИНОЙ 30м

Таблица 4

Наименование процесса	Единица измерения	Объем работ	Затраты труда, чел.-ч		Принятый состав звена, чел.	Продолжительность процесса, ч
			рабочих	машинистов		
1. Установка направляющих тележек	1 тележка	5	9,3	6,2	Монтажник наружных трубопроводов 5 разр. - 1	3.1
2. Сборка шнека и укладка футляра	10 м шнека	3	11	7,3	3 разр. - 2 Машинист УТБ 6 разр. - 1	3,7
3. Монтаж буровой установки	1 установка	1	10,5	7,0	Машинист трубоукладчика 6 разр. - 1	3.5
4. Горизонтальное бурение в грунтах II группы	10 м	3	54	36		18
5. Разборка шнека и подъем его из траншеи	10 м шнека	3	5,76	3,84		1,92
6. Снятие тележек и подъем их из траншеи	1 тележка	5	3,3	2,2		1,1
7. Демонтаж буровой установки	1 установка	1	3,9	2,6		1,3



Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

Потребность в механизмах, инвентаре и приспособлениях приведены в табл. 5.

Таблица 5

Наименование	Тип, марка, ГОСТ	Количество	Краткая характеристика
Установка горизонтального бурения для прокладки футляров диаметром 1220 и 1420 мм	ГБ-1421	1	Длина скважины до 50 м Масса без оборудования 4,5 т, с оборудованием - 12 т
То же, диаметром 630 - 1020 мм	УГБ-5	1	Длина скважины до 60 м Масса без оборудования 3,7 т, с оборудованием 18,5 т
То же, диаметром 530 и 630 мм	УГБ-4	1	Длина скважины до 60 м Масса без оборудования 2,9 т, с оборудованием 12,8 т
Трубоукладчик	Т-3560, ТГ-161	1	Грузоподъемность 35 т 16 т
Строп кольцевой	СКК1-7,0 ГОСТ 25573-82*	1	Грузоподъемность 5 т
Строп четырехветвевой	УСК1-5,0 ГОСТ 25573-82*	1	То же
Лом обыкновенный	ЛО-24 ГОСТ 1405-83	2	
Кувалда кузнечная	К3, К4 ГОСТ 11401-75*	1	
Клещевой захват для футляров длиной до 36 м диаметром, мм:			Грузоподъемность, т:
1220	К3-1223	1	16
1020	К3-1022	1	12
821	К3-821	1	8,5
720	К3-721	1	7
Лестница	ЦНИИОМТП, проект 3257.00.000	1	Высотой на 1 м больше глубины котлованов
Лопата копальная	Типа ЛКО ГОСТ 19596-87	2	-

Продолжение табл. 5

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При прокладке под дорогами защитных футляров методом горизонтального бурения необходимо руководствоваться правилами техники безопасности, изложенными в действующих нормативных документах:

СНиП Ш-4-80* Техника безопасности в строительстве;

РД 102-011-89 Охрана труда. Организационно-методические документы;

Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов. (ВНИИСТ, Миннефтегазстрой);

Сборник инструкций и рекомендаций по технике безопасности для строителей объектов нефтяной и газовой промышленности;

Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов;

ГОСТ 12.2.004-75 ССБТ. Машины и механизмы специальные для трубопроводного строительства. Требования безопасности.

7.2. К выполнению работ допускают рабочих в возрасте не моложе 18 лет, которые прошли обучение безопасным методам ведения работ по утвержденной программе и получили удостоверение установленного

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

образца.

7.3. Перед началом работ ответственное за работы лицо обязано провести инструктаж комплексной бригады непосредственно на месте проведения работ.

7.4. Вырытые рабочий и приемный котлованы должны быть ограждены. На ограждениях устанавливают предупредительные знаки и надписи, в темное время суток сигнальное освещение-фонари (красного цвета). Расстояние между ограждением и осью ближайшего рельса железнодорожного пути нормальной колеи должно быть не менее 2,5 м, узкой колеи - не менее 2 м.

На автодорогах на расстоянии 150 и 50 м в населенных пунктах и 100 м вне населенных пунктов от места производства работ устанавливают знаки безопасности движения. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

На переходах через железные дороги устанавливают знаки ограничения скорости поездов до 20 км/ч.

7.5. Выполнение работ по горизонтальному бурению в ночное время допускают в исключительных случаях с разрешения руководства управления и при наличии достаточного освещения напряжением не более 12 в. Границы опасной зоны обозначают сигнальными фонарями.

7.6. Стенки котлованов должны иметь устойчивые откосы или надежные крепления.

7.7. Между машинистом трубоукладчика и машинистом установки горизонтального бурения (УГБ), а также между рабочими должна быть надежная сигнализация.

7.8. Трубоукладчик, используемый при работе УГБ, должен находиться за пределами призмы обрушения грунта.

7.9. Для спуска людей в котлован следует пользоваться переносной лестницей. Во время опускания оборудования для монтажа УГБ, футляра со шнеком все рабочие должны находиться за пределами опасной зоны.

7.10. Перед началом работ машинист УГБ обязан проверить:
правильность сборки и крепления установки на футляре;
наличие защитного ограждения движущихся частей, отсутствие течи горюче-смазочных материалов, наличие топлива в баке и охлаждающей жидкости в системе охлаждения;
исправность электрооборудования;
исправность тягового каната лебедки и блоков полиспаста;
действие всех механизмов на холостом ходу (без включения тяговой лебедки).

7.11. Бурение начинают на первой скорости и, только убедившись в исправности установки, переходят на более высокие скорости.

7.12. При возникновении опасных условий работ (оползни грунта, обрыв проводов линий электропередачи, появление газов и т.п.) все рабочие должны быть немедленно выведены в безопасное место, а опасное место ограждено.

7.13. При обнаружении подземных коммуникаций, не отмеченных в проекте, машинист должен прекратить работу и сообщить об этом мастеру.

7.14. В течение всего периода производства работ по устройству перехода должен осуществляться технический надзор за состоянием автодороги со стороны службы линейно-дорожных участков, а за состоянием железной дороги в пределах полосы отвода со стороны службы дистанции пути.

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРОКЛАДКУ ФУТЛЯРА ДИАМЕТРОМ 1220 мм ДЛИНОЙ 30 м

Нормативные затраты труда, чел-ч, всего.....162,9
в том числе:
рабочих.....97,76
машинистов.....65,14
Заработная плата, р.-к.:
рабочих.....75-26
машинистов.....69-10
Продолжительность выполнения работ, ч (смен).....32,62 (4,08)
Численный состав бригады, чел.:
рабочих.....3
машинистов.....2

Инв.№ подл. | Подпись, дата | Взамен инв.№

9. ФАСЕТНЫЙ КЛАССИФИКАТОР ФАКТОРОВ

ФАСЕТ СП

Условия производства работ

Наименование фактора	Обоснование (ВНиР)	Код	Значение фактора
Выполнение работ в грунтах естественной влажности с применением одного трубоукладчика	§ BI0-I-6I п.п. I-3; 7-9	I	По калькуляции
То же, при наличии грунтовых вод и плывунов с применением двух трубоукладчиков	§ BI0-I-6I Примечание п. I	2	Н.вр. умножать на I,09 Расц. умножать на I,I

ФАСЕТ 02

Диаметр футляра при сборке шнека и установке футляра на направляющие тележки, мм

Наименование фактора	Обоснование (ВНиР)	Код	Значение фактора
I220	§ BI0-I-6I п. 2д	I	По калькуляции
720	п. 2а	2	Н.вр. и расц. умножать на 0,66
820	п. 2б	3	Н.вр. и расц умножать на 0,69
920	п. 2в	4	Н.вр. и расц умножать на 0,72
I020	п. 2г	5	Н.вр. и расц. умножать на 0,82

ФАСЕТ 03

Диаметр футляра при горизонтальном бурении в грунтах I группы

Наименование фактора	Обоснование (ВНиР)	Код	Значение фактора
Прокладка футляра диаметром I220 мм методом горизонтального бурения в грунтах II гр.	§BI0-I-6I п. 5д	I	По калькуляции
То же, в грунтах I гр. при прокладке футляра диаметром, мм			
720	п. 4а	2	Н.вр. и расц. умножать на 0,37
820	п. 4б	3	Н.вр. и расц. умножать на 0,43
920	п. 4в	4	Н.вр. и расц. умножать на 0,48
I020	п. 4г	5	Н.вр. и расц. умножать на 0,53
I220	п. 4д	6	Н.вр. и расц. умножить на 0,63

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взамен инв. №

ФАСЕТ 04

Диаметр футляра при горизонтальном бурении в грунтах II группы, мм

Наименование фактора	Обоснование (ВНиР)	Код	Значение фактора
I220	§ BI0-I-6I, п. 5д	I	По калькуляции
720	п. 4а	2	Н.вр. и расц. умножать на 0,57
820	п. 4б	3	Н.вр. и расц. умножать на 0,63
920	п. 4в	4	Н.вр. и расц. умножать на 0,72
I020	п. 4г	5	Н.вр. и расц. умножать на 0,82

ФАСЕТ 05

Диаметр футляра при горизонтальном бурении в грунтах III группы, мм

Наименование фактора	Обоснование (ВНиР)	Код	Значение фактора
Прокладка футляра диаметром I220 мм методом горизонтального бурения в грунтах II гр.	§ BI0-I-6I, п. 5д	I	По калькуляции
То же, в грунтах III гр. при прокладке футляра диаметром,мм			
720	п. 6а	2	Н.вр. и расц. умножать на 0,9
820	п. 6б	3	Н.вр. и расц. умножать на I,0
920	п. 6в	4	Н.вр. и расц. умножать на I,I
I020	п. 6г	5	Н.вр. и расц. умножать на I,27
I220	п. 6д	6	Н.вр. и расц. умножать на I,52

ФАСЕТ 06

Диаметр футляра при извлечении шнека, мм

Наименование фактора	Обоснование (ВНиР)	Код	Значение фактора
I220	§ BI0-I-6I, п. 7д	I	По калькуляции
720	п. 7а	2	Н.вр. и расц. умножать на 0,44
820	п. 7б	3	Н.вр. и расц. умножать на 0,53
920	п. 7в	4	Н.вр. и расц. умножать на 0,59
I020	п. 7г	5	Н.вр. и расц. умножать на 0,84

Взамен инв.№ | Подпись, дата | Инв.№ подл.

СОДЕРЖАНИЕ

		Лист
I.	Область применения	I
2.	Организация и технология выполнения работ	I
3.	Требования к качеству и приемке работ	3
4.	Калькуляция затрат труда, машинного времени, заработной платы на прокладку защитного футляра диаметром I220 мм длиной 30 м	7
5.	График производства работ на прокладку защитного футляра диаметром I220 мм длиной 30 м	8
6.	Материально-технические ресурсы	9
7.	Техника безопасности	9
8.	Технико-экономические показатели на прокладку футляра диаметром I220 мм длиной 30 м	I0
9.	Фасетный классификатор факторов	II

Инв. № подл. | Подпись, дата | Взамен инв. №

Т И П О В А Я

Т Е Х Н О Л О Г И Ч Е С К А Я К А Р Т А

НА СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

6425030048

88048

СТРОИТЕЛЬСТВО ПЕРЕХОДОВ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ 530-1020 мм ПОД ДОРОГАМИ МЕТОДОМ ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ. ПРОКЛАДКА ЗАЩИТНОГО ФУТЛЯРА

Подписано к печати 3.01.1992 г.
Объем 2,0 печ.л.
Заказ № 116

Формат 60x90/84
Тираж 300 экз.

ЦНИИОМТП
103012, Москва, К-12, ул. Куйбышева, 3/8
Тел. 928-89-24, 923-99-10

gost.e-ecolog.ru