Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности

МИННЕФТЕГАЗСТРОЙ

ВНиР

ВЕДОМСТВЕННЫЕ НОРМЫ И РАСЦЕНКИ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ, МОНТАЖНЫЕ И РЕМОНТНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Сборник В10

СООРУЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Выпуск 1

МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Издание официальное

ПРЕЙСКУРАНТИЗДАТ
Москва — 1987

gost.e-ecolog.ru

УДК 622.692.4 (083.74)

Утверждены Министерством строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности 12 февраля 1987 г. по согласованию с ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности и Центральным бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР для обязательного применения в организациях Министерства на строительных, монтажных и ремонтно-строительных работах

ВНиР. Сборник В10. Сооружение объектов нефтяной и газовой промышленности. Вып. 1, Магистральные трубопроводы. Министерство строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности СССР. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 112 с.

Предназначены для применения в строительно-монтажных, ремонтно-строительных и приравненных к ним организациях, а также в подразделениях (бригадах, участках) производственных объединений, предприятий, организаций и учреждений, осуществляющих строительство и капитальный ремонт хозяйственным способом, переведенных на новые условия оплаты труда работников в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС „О совершенствовании организации заработной платы и введении новых тарифных ставок и должностных окладов работников производственных отраслей народного хозяйства".

Разработан Центром по научной организации труда (Центр НОТ „Нефтегазстройтруд") Министерства строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности СССР под методическим руководством Центрального бюро нормативов по труду в строительстве (ЦБНТС) при ВНИПИ труда в строительстве Госстроя СССР.

Технология производства работ, предусмотренная в сборнике, согласована с Всесоюзным научно-исследовательским институтом по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ) Миннефтегазстроя СССР.

Ведущие исполнители – Гейц Ю. П., Николаев А. И. (Центр НОТ „Нефтегазстройтруд")

Исполнители – Кондаков А. П., Штаф Н. Е., Шамарина О. С. (Центр НОТ „Нефтегазстройтруд"), Борисенко И. А. (ВНИИСТ)

Ответственный за выпуск – Фирса Н. П. (Центр НОТ „Нефтегазстройтруд")

В $\frac{3201010000 - 948}{091\,(02) - 87}$ Спецплан Стройиздата. – 123–87

©Прейскурантиздат, 1987

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Вводная часть 4

Глава 1. Погрузочно-разгрузочные и транспортные работы

Техническая часть 7

§ В10-1-1. Выгрузка труб из полувагонов и железнодорожных платформ кранами автомобильными 8

§ В10-1-2. Погрузка труб на трубовозы и секций труб на плетевозы и выгрузка их краном автомобильным или трубоукладчиком 11

§ В10-1-3. Выгрузка труб с трубовоза пакетами трубоукладчиком 15

§ В10-1-4. Подготовка мест штабелирования и перекатка труб при штабелировании 16

§ В10-1-5. Перемещение труб и секций труб на стреле трубоукладчика 17

§ В10-1-6. *Транспортировка битумоварочных котлов и сварочного оборудования трактором* 20

Глава 2. Сборка, подготовка к сварке и сварка трубопроводов

Техническая часть 21

§ В10-1-7. Правка концов труб 23

§ В10-1-8. Обработка концов труб 25

§ В10-1-9. Сборка труб в секции и сварка их первым слоем на стенде 27

§ В10-1-10. Сборка секций труб в плеть 31

§ В10-1-11. Монтаж и сварка трубопровода на углах поворота 33

§ В10-1-12. Монтаж и сварка трубопровода на захлестах 36

§ В10-1-13. Врезка и сварка катушек и тройников 39

§ В10-1-14. Врезка и сварка кранов и задвижек 43

§ В10-1-15. Очистка внутренней поверхности труб 45

§ В10-1-16. Изготовление фасонных частей 45

§ В10-1-17. Изготовление укрепляющих накладок для тройников 48

§ В10-1-18. Гнутье труб или секций труб 48

§ В10-1-19. Предварительный подогрев монтажных стыков кольцевой газовой горелкой 51

§ В10-1-20. Монтаж и сварка переходов через овраги и в горных условиях на уклонах 51

§ В10-1-21. Ручная электродуговая сварка стыков труб 54

§ В10-1-22. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы при сборке труб в секции и секций труб в плеть 54

Глава 3. Автоматическая сварка труб в секции под слоем флюса

§ В10-1-23. Автоматическая сварка одной сварочной головкой на сварочной установке ПАУ-502, ПАУ 1001 и ПАУ 1001В 56

§ В10-1-24. Автоматическая сварка одной сварочной головкой типа СГФ 601 на сварочной *установке ПАУ 601, 602* 58

§ В10-1-25. Автоматическая сварка двумя сварочными головками на сварочной установке ПАУ 502, ПАУ 1001 и ПАУ 1001В 59

§ В10-1-26. Подварка корня шва внутри секции автоматом ТС 17М под слоем флюса на роликовом вращателе 61

§ В10-1-27. Двухсторонняя автоматическая сварка труб в секции под слоем флюса на трубосварочных базах типа БТС 62

Указания по применению норм 63
§ В10-1-28. Приготовление битумной грунтовки 65
§ В10-1-29. Очистка и колка битума и рыхление резиновой крошки 66
§ В10-1-30. Приготовление битумной мастики в котлах емкостью 4000 л . . . 66
§ В10-1-31. Приготовление битумной мастики в передвижных котлах 67
§ В10-1-32. Очистка передвижных котлов 68
§ В10-1-33. Машинная очистка, грунтование и битумно-резиновая изоляция с устройством защитной обертки и одновременной укладкой трубопровода в траншею 68
§ В10-1-34. Машинная очистка, грунтование и битумно-резиновая изоляция трубопровода с устройством защитной обертки 70
§ В10-1-35. Машинная очистка и изоляция трубопровода полимерными лентами на клеевой грунтовке с устройством защитной обертки и одновременной укладкой в траншею (изоляционные ленты типа П-980-25; Н-53; П-450-25) 73
§ В10-1-36 Машинная очистка с одновременной изоляцией трубопровода полимерными лентами с защитной оберткой и укладка трубопровода в траншею (изоляционные ленты типа П-980-25; Н-53; П-450-25) 75
§ В10-1-37 Машинная очистка, грунтование, усиленная битумно-резиновая изоляция и укладка трубопровода в траншею в условиях особо труднопроходимых болотистых местностей 77
§ В10-1-38. Очистка и грунтование отдельных труб или секций труб очистной машиной в стационарных условиях 80
§ В10-1-39. Ручная изоляция стыков при сборке и сварке труб и секций труб с заводской изоляцией 81
§ В10-1-40. Ремонт повреждений заводских изоляционных покрытий 82
§ В10-1-41. Укладка заизолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками 83
§ В10-1-42. Грунтование и битумно-резиновая изоляция трубопровода вручную с устройством защитной обертки 84
§ В10-1-43. Изоляция трубопровода вручную полимерными лентами с устройством защитной обертки 85
§ В10-1-44. Изоляция катушек, захлестов и углов поворота в траншее вручную 87
§ В10-1-45. Изоляция заглушек и фланцев 90
§ В10-1-46. Изоляция линейных кранов 90
§ В10-1-47. Изоляция задвижек полимерной пленкой в два слоя с защитной оберткой 91
§ В10-1-48. Ремонт изоляции в местах пробоев после испытания дефектоскопом 92
§ В10-1-49. Перемотка бризола и механическая резка рулонов 92
§ В10-1-50. Футеровка трубопровода 94
§ В10-1-51. Установка рольгангов для перемещения плетей при изоляции в условиях особо труднопроходимых болотистых местностей 95
§ В10-1-52. Изготовление сланей 96
§ В10-1-53. Балластировка трубопроводов утяжелителями типа УБО 97
§ В10-1-54. Навеска железобетонных балластных грузов на трубопровод, укладываемый в болотистой местности 98
§ В10-1-55. Окраска трубопровода при бестраншейной укладке 99
§ В10-1-56. Устройство временных лежневых дорог (при ширине проезжей части 3,5 м) 101
§ В10-1-57. Очистка труб от наледи и снега 102

§ В10-1-58. Сварка сердечника анкера с анкерной тягой 103
§ В10-1-59. Завинчивание анкеров установкой ВАГ 103
§ В10-1-60. Монтаж и сварка анкерных тяг с силовым поясом 103

Глава 5. Устройство переходов под дорогами

§ В10-1-61. Горизонтальное бурение шнековой установкой типа УГБ или ГБ 104
§ В10-1-62. Протаскивание секций труб в патрон 106
§ В10-1-63. Установка сальников к патрону 107
§ В10-1-64. Установка свечей к патрону 108

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. Нормами времени и расценками настоящего выпуска предусмотрены работы по сооружению магистральных стальных газо- нефте- продуктопроводов.

2. Все виды работ, предусмотренные настоящим сборником, должны выполняться в соответствии с действующими строительными нормами и правилами (СНиП), ведомственными строительными нормами (ВСН), а также специальными указаниями по технике безопасности при строительстве магистральных трубопроводов, утвержденными Миннефтегазстроем.

3. Нормами и расценками настоящего выпуска предусмотрено выполнение работ в нормальных условиях, т. е. равнинной и слабопересеченной местности. При выполнении работ в усложненных условиях в технических частях или в примечаниях к параграфам приведены поправочные коэффициенты. Необходимость применения норм или коэффициентов на усложненные условия выполнения работ должна подтверждаться актами, составленными совместно с представителями заказчика или проектной организации.

4. Нормами и расценками настоящего выпуска предусмотрено применение труб длиной до 10,5 м с наружными диаметрами труб, толщинами стенок и массой, приведенными в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Диаметр труб, мм	Толщина стенок, мм	Масса 1 км труб, кг
1	108	4	10400
2		5	12600
3		6	15200
4	114	4	11000
5		5	13600
6		6	16100
7		7	18700
8	159	5	19200
9		6	22900
10	168	5	20300
11		6	24200
12		7	28100
13		8	31900
14	219	6	31800
15		7	37000
16		8	41900

Продолжение табл. 1

№ п/п	Диаметр труб, мм	Толщина стенок, мм	Масса 1 км труб, кг
17	273	7	46400
18		8	52800
19		9	59200
20	325	7	55400
21		8	63200
22		9	70800
23		10	78500
24	377	7	64500
25		8	73500
26		9	82500
27		10	91400
28		11	100300
29	426	7	73100
30		8	83300
31		9	93500
32		10	103600
33		11	113700
34		12	123700
35	476	7	81000
36		8	92300
37		9	103600
38		10	114900
39	530	7	91000
40		8	103800
41		9	116600
42		10	129300
43	630	7	108600
44		8	123900
45		9	139200
46		10	154400
47	720	8	141900
48		9	159400
49		10	176900
50		11	194200
51		14	246200
52		15	263400
53	820	9	181800
54		10	201800
55		11	221700
56		12	241500
57		16	320400

Продолжение табл. 1

№ п/п	Диаметр труб, мм	Толщина стенок, мм	Масса 1 км труб, кг
58		11	276400
59		12	301300
60	1020	13	318700
61		14	350800
62		18	449200
63		20	498200
64		12	357500
65		13	387000
66	1220	14	416400
67		15	445700
68		16	475200
69		18	533500
70		20	591800
71		16	554000
72		17	588200
73		18	622300
74	1420	20,5	700000
75		22	758000
76		24	826000
77		26	894000

5. Нормами и расценками предусмотрено участие сварщиков, машинистов сварочных агрегатов, трубоукладчиков и других механизмов в свободное от основной работы время в выполнении других операций, приведенных в составах работ.

6. При выполнении технологических операций, когда по условиям производства работ требуется большее число машин, чем это предусмотрено параграфами норм, машинистов этих машин следует включать в составы звеньев с соответствующим пересчетом норм времени и расценок.

Производственная необходимость привлечения дополнительных механизмов и увеличение в связи с этим состава звена (бригады) должно оформляться актами, утвержденными производителем работ.

7. В случаях использования бульдозеров, трубоукладчиков и тракторов в качестве якорей, оплату машинистов этих механизмов, не предусмотренных составами звеньев, следует производить повременно.

8. Нормами настоящего выпуска предусмотрено применение трубоукладчиков, бульдозеров и тракторов с двигателем мощностью свыше 73 кВт (100 л. с.).

В случаях применения трубоукладчиков, бульдозеров и тракторов с двигателем мощностью до 73 кВт (100 л. с.) (если их использование предусмотрено проектом производства работ) тарификацию машинистов и трактористов следует производить по соответствующим разрядам с пересчетом расценок.

При выполнении работ трубоукладчиками с двигателем мощностью свыше 146 кВт (200 л. с.) и при устройстве усиленной изоляции трубопроводов диаметром 800 мм и свыше, расценки для машинистов 6 разр. трубоукладчиков и изоляционных машин подсчитаны по повышенным тарифным ставкам, что оговорено в параграфах (Постановление Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 15 декабря 1986 г. № 524/30-44).

9. Тарификация работ в сборнике произведена в соответствии с ЕТКС 1986 г., выпуск 1, раздел „Профессии рабочих, общие для всех отраслей народного хозяйства", утвержденным постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 31 января 1985 г. № 31/3-30, выпуск 2, раздел „Сварочные работы", утвержденным постановлением Госкомтруда СССР и Секретариата ВЦСПС от 16 января 1985 г. № 17/2-54, выпуск 3, раздел „Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы", утвержденным постановлением Госкомтруда СССР, Госстроя СССР и Секретариата ВЦСПС от 17 июля 1985 г. № 226/125/15–88.

10. Предусмотренные составами звеньев профессии рабочих в соответствии с ЕТКС для краткости именуются: „машинист крана автомобильного" – „машинист крана"; „такелажник на монтаже" – „такелажник"; „изолировщик на термоизоляции" – „изолировщик"; „машинист электросварочного передвижного агрегата с двигателем внутреннего сгорания" – „машинист электросварочного агрегата"; „машинист машины для изоляции в трассовых условиях газо-нефтепродуктопроводов" – „машинист изоляционной машины".

11. На настоящие нормы распространяются все положения Общей части ЕНиР.

Глава 1. ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ И ТРАНСПОРТНЫЕ РАБОТЫ

Техническая часть

Нормы и расценки настоящей главы предусматривают выгрузку, погрузку и транспортировку неизолированных труб и секций труб. При выполнении этих работ с трубами и секциями труб, имеющими заводскую изоляцию, Н.вр. и Расц. перечисленных ниже параграфов умножать на соответствующие коэффициенты:

№ §	Наименование параграфов и таблиц	№ таблиц	Коэффициенты к Н.вр. и Расц.
В10-1-1	Выгрузка труб из полувагонов и с железнодорожных платформ кранами автомобильными	1 и 2	1,15 (ТЧ-1)
В10-1-2	Погрузка труб на трубовозы и секций труб на плетевозы краном автомобильным или трубоукладчиком и выгрузка их	2–4	1,15 (ТЧ-2)

№ §	Наименование параграфов и таблиц	№ таблиц	Коэффициенты к Н.вр. и Расц.
В10-1-4	Подготовка мест штабелирования и перекатка труб при штабелировании п. 5	–	1,05 (ТЧ-3)
В10-1-5	Перемещение труб и секций труб на стреле трубоукладчика		
	трубы	1	1,10 (ТЧ-4)
	секции труб	2	1,15 (ТЧ-5)
	при перемещении на расстояние свыше 100 м	3	1,15 (ТЧ-6)

§ В10-1-1. Выгрузка труб из полувагонов и железнодорожных платформ кранами автомобильными

Состав работы

1. Установка крана в удобное положение для выгрузки с выпуском утригеров и укладкой подкладок. 2. Снятие креплений. 3. Строповка руб. 4. Выгрузка и укладка труб в штабель или на трубовоз. 5. Расстроовка труб. 6. Откатка труб на расстояние до 10 м (при укладке труб в штабель). 7. Очистка полувагонов или платформ от мусора. 8. Крепление штабеля или увязка труб на трубовозе. 9. Уборка аутригеров и подкладок.

Состав звена

Машинист крана 6 разр. – 1
Такелажники 3 разр. – 4

При выгрузке труб из полувагонов

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 10 т труб

Масса труб или пакета труб, кг, до	Место укладки труб				
	в штабель		на трубовозы		
	машинист	такелажники	машинист	такелажники	
500	0,76 0–80,6	3,04 2–13	0,68 0–72,1	2,72 1–90	1
1000	0,56 0–59,4	2,24 1–57	0,48 0–50,9	1,92 1–34	2

Продолжение табл. 1

Масса труб или пакета труб, кг, до	Место укладки труб				
	в штабель		на трубовозы		
	машинист	такелажники	машинист	такелажники	
1500	0,38 0–40,3	1,52 1–06	0,33 0–35	1,32 0–92,4	3
2000	0,32 0–33,9	1,28 0–89,6	0,28 0–29,7	1,12 0–78,4	4
3000	0,29 0–30,7	1,16 0–81,2	0,25 0–26,5	1 0–70	5
4000	0,27 0–28,6	1,08 0–75,6	0,24 0–25,4	0,96 0–67,2	6
5000	0,25 0–26,5	1 0–70	0,22 0–23,3	0,88 0–61,6	7
6000	0,23 0–24,4	0,92 0–64,4	0,2 0–21,2	0,8 0–56	8
7000	0,21 0–22,3	0,84 0–58,8	0,19 0–20,1	0,76 0–53,2	9
8000	0,19 0–20,1	0,76 0–53,2	0,18 0–19,1	0,72 0–50,4	10
свыше 8000	0,17 0–18	0,68 0–47,6	0,16 0–17	0,64 0–44,8	11
	а		б		№

При выгрузке труб с железнодорожных платформ

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 т труб

Масса труб или пакета труб, кг, до	Место укладки труб				
	в штабель		на трубовозы		
	машинист	такелажники	машинист	такелажники	
500	0,68 / 0–72,1	2,72 / 1–90	0,61 / 0–64,7	2,44 / 1–71	1
1000	0,5 / 0–53	2 / 1–40	0,43 / 0–45,6	1,72 / 1–20	2
1500	0,34 / 0–36	1,36 / 0–95,2	0,3 / 0–31,8	1,2 / 0–84	3
2000	0,29 / 0–30,7	1,16 / 0–81,2	0,25 / 0–26,5	1 / 0–70	4
3000	0,26 / 0–27,6	1,04 / 0–72,8	0,23 / 0–24,4	0,92 / 0–64,4	5
4000	0,24 / 0–25,4	0,96 / 0–67,2	0,22 / 0–23,3	0,88 / 0–61,6	6
5000	0,23 / 0–24,4	0,92 / 0–64,4	0,2 / 0–21,2	0,8 / 0–56	7
6000	0,21 / 0–22,3	0,84 / 0–58,8	0,18 / 0–19,1	0,72 / 0–50,4	8
7000	0,19 / 0–20,1	0,76 / 0–53,2	0,17 / 0–18	0,68 / 0–47,6	9
8000	0,17 / 0–18	0,68 / 0–47,6	0,16 / 0–17	0,64 / 0–44,8	10
свыше 8000	0,15 / 0–15,9	0,6 / 0–42	0,14 / 0–14,8	0,56 / 0–39,2	11
	а		б		№

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрено применение кранов автомобильных грузоподъемностью свыше 10 т до 20 т.

2. При выгрузке труб кранами автомобильными грузоподъемностью до 10 т вместо машиниста 6 разр. принимать машиниста 5 разр. Н.вр. при этом умножать на 1,03 (ПР-1); а Расц.: для машиниста – на 0,88 (ПР-2), для такелажников – на 1,03 (ПР-3).

3. Выгрузка труб малых диаметров массой до 250 кг пакетами нормируется по общей массе пакета.

4. При выгрузке одиночных труб за один захват по 2–3 трубы применять Н.вр. и Расц., соответствующие общей массе труб за 1 захват с коэффициентами: при выгрузке за 1 захват по 2 трубы – 1,05 (ПР-4); при выгрузке за один захват по 3 трубы – 1,1 (ПР-5).

§ В10-1-2. Погрузка труб на трубовозы и секций труб на плетевозы и выгрузка их краном автомобильным или трубоукладчиком

Состав работы

1. Установка крана в удобное положение для погрузки с выпуском аутригеров (при погрузке труб краном автомобильным). 2. Строповка труб или секций труб. 3. Погрузка труб на трубовоз или секций труб на плетевоз. 4. Маневрирование трубоукладчика при погрузке секций. 5. Расстроповка. 6. Увязка. 7. Уборка аутригеров и прокладок (при погрузке труб краном автомобильным). 8. Снятие и погрузка роспуска на плетевоз.

При погрузке труб краном автомобильным или трубоукладчиком

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 10 т труб

Состав звена	Масса труб, кг, до	Машинист	Такелажники	
Машинист крана или трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажники 3 разр. – 2*	500	0,86 / 0–91,2	1,72 / 1–20	1
	1000	0,62 / 0–65,7	1,24 / 0–86,8	2
	1500	0,43 / 0–45,6	0,86 / 0–60,2	3
	2000	0,37 / 0–39,2	0,74 / 0–51,8	4

Продолжение табл. 1

Состав звена	Масса труб, кг, до	Машинист	Такелажники	
Машинист крана или трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажники 3 разр. – 2*	3000	0,32 0–33,9	0,64 0–44,8	5
	4000	0,31 0–32,9	0,62 0–43,4	6
	5000	0,28 0–29,7	0,56 0–39,2	7
	6000	0,26 0–27,6	0,52 0–36,4	8
	7000	0,23 0–24,4	0,46 0–32,2	9
	8000	0,2 0–21,2	0,4 0–28	10
	свыше 8000	0,18 0–19,1	0,36 0–25,2	11
		а	б	№

При выгрузке труб краном автомобильным или трубоукладчиком

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 т труб

Состав звена	Масса труб, кг, до	Машинист	Такелажники	
Машинист крана или трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажники 3 разр. – 2*	500	0,6 0–63,6	1,2 0–84	1
	1000	0,43 0–45,6	0,86 0–60,2	2
	1500	0,3 0–31,8	0,6 0–42	3
	2000	0,26 0–27,6	0,52 0–36,4	4

Продолжение табл. 2

Состав звена	Масса труб, кг, до	Машинист	Такелажники	
Машинист крана или трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажники 3 разр. – 2*	3000	0,22 0–23,3	0,44 0–30,8	5
	4000	0,21 0–22,3	0,42 0–29,4	6
	5000	0,2 0–21,2	0,4 0–28	7
	6000	0,18 0–19,1	0,36 0–25,2	8
	7000	0,16 0–17	0,32 0–22,4	9
	8000	0,14 0–14,8	0,28 0–19,6	10
	свыше 8000	0,13 0–13,8	0,26 0–18,2	11
		а	б	№

При погрузке или выгрузке секций труб трубоукладчиком

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 10 т труб

Состав звена	Масса труб, кг, до	Машинист	Такелажник	
Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажник 3 разр. – 1*	1000	1,4 1–48	1,4 0–98	1
	1500	1,2 1–27	1,2 0–84	2
	2000	0,9 0–95,4	0,9 0–63	3
	2500	0,71 0–75,3	0,71 0–49,7	4

Продолжение табл. 3

Состав звена	Масса труб, кг, до	Машинист	Такелажник	
Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажник 3 разр. – 1*	3000	0,62 0–65,7	0,62 0–43,4	5
	4000	0,52 0–55,1	0,52 0–36,4	6
	5000	0,42 0–44,5	0,42 0–29,4	7
	6000	0,38 0–40,3	0,38 0–26,6	8
	8000	0,34 0–36	0,34 0–23,8	9
	10000	0,3 0–31,8	0,3 0–21	10
	12000	0,29 0–30,7	0,29 0–20,3	11
	14000	0,26 0–27,6	0,26 0–18,2	12
	16000	0,22 0–23,3	0,22 0–15,4	13
	18000	0,19 0–20,1	0,19 0–13,3	14
	до 20000	0,15 0–15,9	0,15 0–10,5	15
		а	б	№

Примечания: 1. Нормами и расценками предусмотрено применение кранов автомобильных грузоподъемностью свыше 10 т до 20 т.

2. При выгрузке труб и секций труб в усложненных условиях (горы, болота, сыпучие пески) Н.вр. и Расц. табл. 2 умножать на 1,3 (ПР-1) и табл. 3 на 1,1 (ПР-2).

3. При погрузке труб и секций труб на тракторные тележки Н.вр. и Расц. умножать на 0,85 (ПР-3).

4. При погрузке и выгрузке труб кранами автомобильными грузоподъемностью до 10 т вместо машиниста 6 разр. принимать машиниста 5 разр. Н.вр, при

этом умножать на 1,05 (ПР-4), а Расц.: для машиниста – на 0,9 (ПР-5), для такелажников – на 1,05 (ПР-6).

5. Нормы времени и расценки на погрузку и выгрузку труб кранами автомобильными предусматривают две установки крана в рабочее положение и две установки в транспортное положение. При большем количестве установок крана на каждую установку добавлять:

при установке крана в рабочее положение машинисту Н.вр. 0,1 чел.-ч., Расц. 0–10,6 (ПР-7), такелажникам Н.вр. 0,2 чел.-ч., Расц. 0–14 (ПР-8);

при установке крана в транспортное положение машинисту Н.вр. 0,07 чел.-ч., Расц. 0–07,4 (ПР-9), такелажникам Н.вр. 0,14 чел.-ч., Расц. 0–09,8 (ПР-10).

6. На каждую выгрузку с платформы плетевоза прицепа-роспуска и погрузку принимать Н.вр. 0,06 чел.-ч., Расц. 0–06,4 (ПР-11).

§ В10-1-3. Выгрузка труб с трубовоза пакетами трубоукладчиком

Состав работы

1. Строповка пакета труб. 2. Выгрузка пакета труб с трубовоза. 3. Укладка пакета труб в штабель. 4. Расстроповка. 5. Маневрирование трубоукладчика при выгрузке пакетов труб и укладке в штабель. 6. Крепление штабеля.

Нормы времени и расценки на 10 т труб

Состав звена	Диаметр труб, мм	Количество труб в пакетах	Машинист	Такелажники	
Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажник 3 разр. – 1*	325	7–12	0,2 0–21,2	0,2 0–14	1
	530	7–12	0,17 0–18	0,17 0–11,9	2
		6	0,18 0–19,1	0,18 0–12,6	3
		5	0,19 0–20,1	0,19 0–13,3	4
	720	6	0,14 0–14,8	0,14 0–09,8	5
		5	0,15 0–15,9	0,15 0–10,5	6

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм	Количество труб в пакетах	Машинист	Такелажник	
Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1 *Такелажник 3 разр. – 1*	720	3	0,2 0–21,2	0,2 0–14	7
	820	5	0,12 0–12,7	0,12 0–08,4	8
		3	0,17 0–18	0,17 0–11,9	9
		2	0,23 0–24,4	0,23 0–16,1	10
	1020	3	0,16 0–17	0,16 0–11,2	11
		2	0,22 0–23,3	0,22 0–15,4	12
			а	б	№

§ В10-1-4. Подготовка мест штабелирования и перекатка труб при штабелировании

Монтажник наружных трубопроводов 3 разр.

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Наименование		Измеритель	Н.вр.	Расц.	№
Подготовка места штабелирования с укладкой прокладок и подкладок		100 м² штабеля	0,68	0–47,6	1
Перекатка на расстояние до 15 м труб диаметром, мм, до	273	10000 кг труб	1,75	1–23	2
	820		1,45	1–02	3
	1020		1,25	0–87,5	4
	1220		0,93	0–65,1	5

Примечание. При перекатывании труб на среднее расстояние до 25 м Н.вр. и Расц. строк 2–5 умножать на 1,3 (ПР-1).

§ В10-1-5. Перемещение труб и секций труб на стреле трубоукладчика

Состав звена

Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1
Монтажник наружных трубопроводов 3 разр. – 1

ТРУБЫ

Состав работы

1. Строповка труб. 2. Подъем труб со штабеля или трубовоза. 3. Перемещение на стреле трубоукладчика. 4. Укладка труб на стеллаж или сборочную площадку. 5. Расстроповка труб. 6. Возвращение трубоукладчика.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 10 труб

Количество одновременно перемещаемых труб	Расстояние перемещения, м, до						
	20		60		100		
	машинист	монтажник трубопроводов	машинист	монтажник трубопроводов	машинист	монтажник трубопроводов	
2	0,37 0–39,2	0,37 0–25,9	0,48 0–50,9	0,48 0–33,6	0,61 0–64,7	0,61 0–42,7	1
3	0,27 0–28,6	0,27 0–18,9	0,36 0–38,2	0,36 0–25,2	0,43 0–45,6	0,43 0–30,1	2
4	0,22 0–23,3	0,22 0–15,4	0,28 0–29,7	0,28 0–19,6	0,36 0–38,2	0,36 0–25,2	3
5	0,19 0–20,1	0,19 0–13,3	0,24 0–25,4	0,24 0–16,8	0,29 0–30,7	0,29 0–20,3	4
6	0,17 0–18	0,17 0–11,9	0,21 0–22,3	0,21 0–14,7	0,25 0–26,5	0,25 0–17,5	5
7	0,16 0–17	0,16 0–11,2	0,19 0–20,1	0,19 0–13,3	0,23 0–24,4	0,23 0–16,1	6

Продолжение табл. 1

Количество одновременно перемещаемых труб	Расстояние перемещения, м, до						
	20		60		100		
	машинист	монтажник трубопроводов	машинист	монтажник трубопроводов	машинист	монтажник трубопроводов	
8	0,15 0–15,9	0,15 0–10,5	0,18 0–19,1	0,18 0–12,6	0,21 0–22,3	0,21 0–14,7	7
9–10	0,13 0–13,8	0,13 0–09,1	0,16 0–17	0,16 0–11,2	0,18 0–19,1	0,18 0–12,6	8
11–12	0,12 0–12,7	0,12 0–08,4	0,14 0–14,8	0,14 0–09,8	0,16 0–17,0	0,16 0–11,2	9
13–15	0,12 0–12,7	0,12 0–08,4	0,13 0–13,8	0,13 0–09,1	0,15 0–15,9	0,15 0–10,5	10
16–20	0,1 0–10,6	0,1 0–07	0,12 0–12,7	0,12 0–08,4	0,13 0–13,8	0,13 0–09,1	11
	а		б		в		№

СЕКЦИИ ТРУБ

Состав работы

1. Строповка секций труб. 2. Подъем секции труб со стеллажа. 3. Перемещение на стреле трубоукладчика. 4. Укладка секций труб в штабель. 5. Расстроповка секций труб. 6. Возвращение трубоукладчика.

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 10 секций труб

Количество одновременно перемещаемых секций труб	Расстояние перемещения, м, до						
	20		60		100		
	машинист	монтажник трубопроводов	машинист	монтажник трубопроводов	машинист	монтажник трубопроводов	
1	0,57 / 0–60,4	0,57 / 0–39,9	0,79 / 0–83,7	0,79 / 0–55,3	0,99 / 1–05	0,99 / 0–69,3	1
2	0,38 / 0–40,3	0,38 / 0–26,6	0,49 / 0–51,9	0,49 / 0–34,3	0,61 / 0–64,7	0,61 / 0–42,7	2
3	0,28 / 0–29,7	0,28 / 0–19,6	0,37 / 0–39,2	0,37 / 0–25,9	0,43 / 0–45,6	0,43 / 0–30,1	3
4	0,23 / 0–24,4	0,23 / 0–16,1	0,29 / 0–30,7	0,29 / 0–20,3	0,37 / 0–39,2	0,37 / 0–25,9	4
5	0,2 / 0–21,2	0,2 / 0–14	0,25 / 0–26,5	0,25 / 0–17,5	0,31 / 0–32,9	0,31 / 0–21,7	5
6	0,18 / 0–19,1	0,18 / 0–12,6	0,22 / 0–23,3	0,22 / 0–15,4	0,27 / 0–28,6	0,27 / 0–18,9	6
7	0,16 / 0–17	0,16 / 0–11,2	0,21 / 0–22,3	0,21 / 0–14,7	0,24 / 0–25,4	0,24 / 0–16,8	7
8	0,15 / 0–15,9	0,15 / 0–10,5	0,18 / 0–19,1	0,18 / 0–12,6	0,22 / 0–23,3	0,22 / 0–15,4	8
	а		б		в		№

Примечания: 1. На каждые 50 м сверх 100 м, предусмотренных нормами таблицы 1 и 2, добавлять по табл. 3:

Таблица 3

	Количество одновременно перемещаемых труб или секций труб							
	1	2	3	4	5	6	7 и свыше	
Машинист	0,14 0–14,8	0,095 0–10,1	0,07 0–07,4	0,065 0–06,9	0,052 0–05,5	0,043 0–04,6	0,037 0–03,9	1
Монтажник наружных трубопроводов	0,14 0–09,8	0,095 0–06,7	0,07 0–04,9	0,065 0–04,6	0,052 0–03,6	0,043 0–03	0,037 0–02,6	2
	а	б	в	г	д	е	ж	№

2. При работе в болотистых, горных местностях и зоне сыпучих песков Н.вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

3. При необходимости транспортировки по одной трубе Н.вр. и Расц. строки 1 таблицы 1 умножать на 1,5 (ПР-2).

§ В10-1-6. Транспортировка битумоварочных котлов и сварочного оборудования трактором

Тракторист 5 разр.

Нормы времени и расценки на 1 км пути

Оборудование	Характеристика условий работ			
	равнинная и слабопересеченная местность	болотистая местность и зоны сыпучих песков	горная местность	
Битумоварочные котлы	0,24 0–21,8	0,32 0–29,1	0,38 0–34,6	1
Сварочные агрегаты и другое оборудование	0,19 0–17,3	0,25 0–22,8	0,32 0–29,1	2
	а	б	в	№

Примечание. На каждую операцию по прицепке или отцепке принимать Н.вр. – 0,059, Расц. – 0–05,4 (ПР-1).

Глава 2. СБОРКА, ПОДГОТОВКА К СВАРКЕ И СВАРКА ТРУБОПРОВОДОВ

Техническая часть

1. В настоящей главе приведены нормы времени и расценки на сборку и подготовку труб к сварке на трубосварочных базах и на трассе.

2. Нормы на сборку одиночных труб в секции и секций труб в плеть предусматривают правку незначительных вмятин, а также овальности в пределах допусков, предусмотренных ГОСТами.

3. В параграфах норм на монтаж углов поворота, технологических разрывов и линейной запорной арматуры, в соответствии с требованиями технических условий на эти процессы, включены затраты времени на сварочные работы с обслуживанием сварочных агрегатов и просушкой электродов.

4. При выполнении сборочных работ в болотистой местности и в зоне сыпучих песков к нормам времени и расценкам надлежит применять соответствующие коэффициенты:

Болотистая местность

Таблица 1

Характеристика местности	Шифр параграфа	Наименование параграфа	Коэффициенты
Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются по настилам и сланям с погружением ходовой части в грунт на глубину до 200 мм	В10-1-10	Сборка секций труб в плеть	1,25 (ТЧ-1)
	В10-1-11	Монтаж и сварка трубопровода на углах поворота	1,15 (ТЧ-2)
	В10-1-12	Монтаж и сварка трубопровода на захлестах	1,15 (ТЧ-3)
	В10-1-13	Врезка и сварка катушек и тройников	
	В10-1-14	Врезка кранов и задвижек	1,15 (ТЧ-4)
Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются без настила и сланей с погружением ходовой части в грунт на глубину свыше 200 мм	В10-1-10	Сборка секций труб в плеть	1,4 (ТЧ-5)
	В10-1-11	Монтаж и сварка трубопровода на углах поворота	1,25 (ТЧ-6)
	В10-1-12	Монтаж и сварка трубопровода на захлестах	1,25 (ТЧ-7)
	В10-1-13	Врезка и сварка катушек и тройников	1,25 (ТЧ-8)
	В10-1-14	Врезка и сварка кранов и задвижек	1,25 (ТЧ-9)

Зона сыпучих песков

Таблица 2

Шифр параграфа	Наименование параграфа	Коэффициенты	
		сыпучие пески с редким растительным покровом	передвижные барханные и дюнные пески
В10-1-9	Сборка труб в секции и сварка их первым слоем на стенде (при расположении сборочной площадки в зоне сыпучих песков)	1,1 (ТЧ-10)	1,1 (ТЧ-16)
В10-1-10	Сборка секций труб в плеть	1,15 (ТЧ-11)	1,2 (ТЧ-17)
В10-1-11	Монтаж и сварка трубопровода на углах поворота	1,15 (ТЧ-12)	1,2 (ТЧ-18)
В10-1-12	То же, на захлестах	1,15 (ТЧ-13)	1,2 (ТЧ-19)
В10-1-13	Врезка и сварка катушек и тройников	1,15 (ТЧ-14)	1,2 (ТЧ-20)
В10-1-14	Врезка и сварка кранов и задвижек	1,15 (ТЧ-15)	1,2 (ТЧ-21)

5. При сборке труб из сталей повышенной прочности, требующих подогрев перед сваркой первого слоя, к нормам времени и расценкам надлежит применять коэффициенты, приведенные в таблице 3.

Подогрев зоны сварки оплачивается дополнительно.

Таблица 3

Шифр параграфа	Наименование параграфа	Коэффициенты
В10-1-9	Сборка труб в секции и сварка их первым слоем на стенде	1,25 (ТЧ-22)
В10-1-10	Сборка секций труб в плеть	1,25 (ТЧ-23)
В10-1-11	Монтаж и сварка трубопровода на углах поворота	1,04 (ТЧ-24)
В10-1-12	Монтаж и сварка трубопровода на захлестах	1,03 (ТЧ-25)
В10-1-13	Врезка и сварка катушек и тройников	1,04 (ТЧ-26)
В10-1-14	Врезка и сварка кранов и задвижек	1,03 (ТЧ-27)
В10-1-20	Монтаж и сварка переходов через овраги	1,03 (ТЧ-28)

6. Нормы времени и расценки главы предусматривают применение труб без заводской изоляции.

При применении труб с заводской изоляцией к Н.вр. и Расц. § В10-1-10; В10-1-11; В10-1-12 следует применять коэффициент 1,15 (ТЧ-29).

§ В10-1-7. Правка концов труб

Указания по применению норм

Нормы данного параграфа распространяются только на правку концов труб, имеющих значительные вмятины, возникшие при выполнении погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.

Объем работ по правке должен подтверждаться соответствующим актом, утверждаемым руководством управления.

Состав работы

1. Выправка вмятин концов труб с поворачиванием. 2. Подогрев труб (при необходимости).

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Правка	
	с подогревом	без подогрева
Монтажники наружных трубопроводов		
4 разр.	1	1
2 „	1	1
Газорезчик 3 разр.	1	–

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 конец трубы

Правка	Диаметр труб, мм											
	108–168	219–377	426	476	530	630	720	820	1020	1220	1420	
С подогревом	0,28 0–19,9	0,35 0–24,9	0,41 0–29,1	0,45 0–32	0,5 0–35,5	0,54 0–38,3	0,62 0–44	0,67 0–47,6	0,92 0–65,3	1,2 0–85,2	1,4 0–99,4	1
Без подогрева	0,18 0–12,9	0,23 0–16,4	0,28 0–20	0,3 0–21,5	0,34 0–24,3	0,37 0–26,5	0,42 0–30	0,45 0–32,2	0,61 0–43,6	0,83 0–59,3	0,95 0–67,9	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№

§ В10-1-8. Обработка концов труб

Состав работы

Зачистка напильником, стальной щеткой или ручной электрошлифовальной машиной заводской кромки и зоны трубы, прилегающей к кромке, до металлического блеска.

Монтажник наружных трубопроводов 3 разр.

Нормы времени и расценки на 100 концов труб

Диаметр труб, мм	Толщина стенки труб, мм, до	Очистка кромки вручную	Очистка зоны, прилегающей к кромке, вручную	Очистка кромок и зоны, прилегающей к кромке ручной электрошлифовальной машиной	
108–114	10	2 1–40	1,1 0–77	2,8 1–96	1
159–168	10	3,1 2–17	1,6 1–12	4,1 2–87	2
219	10	4,1 2–87	2,2 1–54	5,5 3–85	3
273	10	5 3–50	2,8 1–96	6,8 4–76	4
	12	6,2 4–34			5
325	10	6 4–20	3,3 2–31	8,2 5–74	6
	12	7,5 5–25			7
377	10	7,1 4–97	3,9 2–73	9,5 6–65	8
	12	8,8 6–16			9

Продолжение

Диаметр труб, мм	Толщина стенки труб, мм, до	Очистка кромки вручную	Очистка зоны, прилегающей к кромке, вручную	Очистка кромок и зоны, прилегающей к кромке ручной электрошлифовальной машиной	
426	10	7,9 / 5–53	4,3 / 3–01	11 / 7–70	10
	12	10,5 / 7–35			11
476	10	8,8 / 6–16	4,9 / 3–43	12 / 8–40	12
	12	11,5 / 8–05			13
530	10	9,9 / 6–93	5,4 / 3–78	13,5 / 9–45	14
	12	13 / 9–10			15
630	10	13 / 9–10	6 / 4–20	16 / 11–20	16
	12	15 / 10–50			17
720	10	14 / 9–80	6,8 / 4–76	18,5 / 12–95	18
	12	16,5 / 11–55			19
	14	19,5 / 13–65			20
820	10	16 / 11–20	7,6 / 5–32	20,5 / 14–35	21
	12	18,5 / 12–95			22
	14	21,5 / 15–05			23

Продолжение

Диаметр труб, мм	Толщина стенки труб, мм, до	Очистка кромки вручную	Очистка зоны, прилегающей к кромке, вручную	Очистка кромок и зоны, прилегающей к кромке ручной электрошлифовальной машиной	
1020	12	24,5 / 17–15	10,5 / 7–35	25,5 / 17–85	24
	14	30 / 21–00			25
1220	12	28,5 / 19–95	12,5 / 8–75	30,5 / 21–35	26
	14	34,5 / 24–15			27
	16	40,5 / 28–35			28
1420	16–18	53,5 / 37–45	14 / 9–80	35,5 / 24–85	29
	20,5	60,5 / 42–35			30
		а	б	в	№

Примечание. При обработке концов труб после газовой резки Н.вр. и Расц. умножать на 2 (П. 1)

§ В10-1-9. Сборка труб в секции и сварка их первым слоем на стенде

Состав работы

При электросварке основными электродами

1. Подкатка труб в пределах стенда. 2. Обработка кромок и концов труб вручную или шлифовальной машиной. 3. Накатывание труб на кондуктор. 4. Установка на стык и снятие со стыка наружного центратора или перемещение внутреннего центратора от стыка к стыку и к краю стенда. 5. Центрирование труб с подбивкой концов и проверкой зазора. 6. Включение и выключение сварочного агрегата или подключение другого источника питания. 7. Установление режима сварки.

8. Прихватка и сварка стыков первым слоем. 9. Поворачивание секции при сварке первого слоя. 10. Клеймение стыка. 11. Очистка первого слоя от шлака и окалины. 12. Откатывание собранной секции к сварочному стенду.

При электросварке газозащитными электродами добавлять: 13. Сварка стыка вторым слоем. 14. Зачистка шва после сварки первого слоя электрошлифовальными машинами с вскрытием боковых подрезов.

Таблица 1

Состав звена	Тип центратора					
	наружный			внутренний		
	диаметр труб, мм, до					
	168	377	476	530–1020	1220	1420
Монтажники наружных трубопроводов						
5 разр.	1	1	1	1	1	1
4 ,,	–	–	–	1	1	1
3 ,,	1	2	3	1	1	1
Электросварщик ручной сварки 5 разр.	2	2	2	2	3	4

При сборке с помощью наружного центратора на немеханизированном стенде

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Количество стыков в секции	Диаметр труб, мм, до								
	108–159	168	219	273	325	377	426	476	
1	0,49 / 0–42	0,5 / 0–42,9	0,63 / 0–52	0,66 / 0–54,5	0,81 / 0–66,9	0,85 / 0–70,2	0,94 / 0–75,7	1,1 / 0–88,6	1
2–4	0,46 / 0–39,4	0,48 / 0–41,2	0,6 / 0–49,6	0,62 / 0–51,2	0,73 / 0–60,3	0,75 / 0–62	0,85 / 0–68,4	0,94 / 0–75,7	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечание. Н. вр. и Расц. предусмотрена толщина стенок труб до 12 мм.

При сборке с помощью внутреннего центратора на немеханизированном стенде

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 стык

Количество стыков в секции	Диаметр труб, мм, до											
	530	630	720		820		1020		1220			
	толщина стенок труб, мм, до											
	12	12	12	14	12	14	12	14	12	14	16	
1	1,1 / 0-92,8	1,2 / 1-01	1,4 / 1-18	1,4 / 1-18	1,6 / 1-35	1,7 / 1-43	2 / 1-69	2,2 / 1-86	2,2 / 1-88	2,4 / 2-05	2,5 / 2-14	1
2-4	1 / 0-84,4	1 / 0-84,4	1,2 / 1-01	1,2 / 1-01	1,4 / 1-18	1,5 / 1-27	1,7 / 1-43	1,8 / 1-52	2,1 / 1-80	2,2 / 1-88	2,4 / 2-05	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	№

При сборке труб в секции на механизированном стенде типа ССТ 141

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 1 стык

Количество стыков в секции	Диаметр труб, мм, до													
	720		820		1020			1220			1420			
	толщина стенок труб, мм, до													
	12	14	12	14	12	14	16	12	14	16	16	18	свыше 20	
1	1,3 / 1-10	1,4 / 1-18	1,4 / 1-18	1,6 / 1-35	1,8 / 1-52	2 / 1-69	2,1 / 1-77	2,1 / 1-80	2,3 / 1-97	2,5 / 2-14	3,3 / 2-85	3,4 / 2-93	3,9 / 3-37	1
2–4	1,2 / 1-01	1,2 / 1-01	1,3 / 1-10	1,4 / 1-18	1,6 / 1-35	1,7 / 1-43	1,9 / 1-60	2 / 1-71	2,1 / 1-80	2,2 / 1-88	3,1 / 2-67	3,3 / 2-85	3,6 / 3-11	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	№

Примечания: 1. При сборке труб диаметром 108–273 мм без сварки первым слоем Н.вр. умножать на 0,8 (ПР-1), а Расц. умножать на 0,76 (ПР-2).

2. При необходимости сборки труб диаметром свыше 530 мм с помощью наружного центратора Н.вр. табл. 3 умножать на 1,1 (ПР-2), а Расц. исчислять по средней расчетной ставке звена, увеличенного на одного монтажника наружных трубопроводов 3 разряда.

§ В10-1-10. Сборка секций труб в плеть

Состав работы

При сборке с помощью наружного центратора

1. Подтаскивание секции к плети на расстояние до 20 м с выравниванием параллельно оси траншеи. 2. Снятие заглушки в начале смены. 3. Обработка кромок и концов труб вручную или шлифовальной машиной. 4. Установка центратора. 5. Центрирование с подбивкой концов труб и проверкой зазоров. 6. Прихватка стыка. 7. Снятие центратора. 8. Подкладывание катушки под конец плети. 9. Регулирование газа, смена баллонов, зарядка и смена кассет (при прихватке в среде углекислого газа). 10. Установка заглушки в конце смены.

При сборке с помощью внутреннего центратора добавлять:

11. Сварка стыка первым слоем. 12. Перемещение центратора.

При сварке газозащитными электродами добавлять:

13. Сварка стыка вторым слоем. 14. Зачистка шва после сварки первого слоя электрошлифовальными машинами с вскрытием боковых подрезов.

При сборке секций труб с помощью наружного центратора с толщиной стенки до 12 мм

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 стык

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Длина секций, м, до			
		24	36	50	
Монтажники наружных трубопроводов 6 разр. – 1 3 „ – 1	108	–	0,62 / 0–60,1	0,67 / 0–65	1
Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1 Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1	168	–	0,82 / 0–79,5	0,9 / 0–87,3	2
Монтажники наружных трубопроводов 6 разр. – 1 3 „ – 2	273	–	1 / 0–91,6	1,1 / 1–01	3
Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1 Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1	426	–	1,1 / 1–01	1,2 / 1–10	4
	476	1,2 / 1–10	1,3 / 1–19	1,4 / 1–28	5
		а	б	в	№

При сборке труб с помощью внутреннего центратора

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Длина секций, м, до			
			24	36	50	
Монтажники наружных трубопроводов 6 разр. – 1 3 разр. – 1 Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2 Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1 Машинист бульдозера 6 разр. – 1	530	12	1,1 / 1–10	1,2 / 1–20	–	1
	720	12	1,5 / 1–50	1,7 / 1–70	–	2
		14	1,6 / 1–60	1,8 / 1–80	–	3
	820	12	1,6 / 1–60	1,8 / 1–80	–	4
		14	1,7 / 1–70	1,9 / 1–90	–	5
	1020	12	1,9 / 1–90	2,3 / 2–30	–	6
		14	1,9 / 1–90	2,5 / 2–50	–	7
	1220	12	2,6 / 2–60	2,9 / 2–90	3,1 / 3–10	8
		14	2,8 / 2–80	3 / 3–00	3,4 / 3–40	9
		16	2,9 / 2–90	3,3 / 3–30	3,7 / 3–70	10

Продолжение табл. 2

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Длина секций, м, до			
			24	36	50	
Монтажники наружных трубопроводов 6 разр. – 1 4 " – 1 3 " – 1 Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2 Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1 Машинист бульдозера 6 разр. – 1	1420	16	4,1 / 3–98	4,5 / 4–37	4,8 / 4–66	11
		18	4,5 / 4–37	5 / 4–85	5,3 / 5–14	12
		20 и свыше	5,1 / 4–95	5,6 / 5–43	6,1 / 5–92	13
			а	б	в	№

Примечания: 1. Н. вр. и Расц. предусмотрена сварка первого (корневого) слоя шва. Сварку последующими слоями стыков труб диаметром 530–1220 мм нормировать по сборнику Е 22 „Сварочные работы", выпуск 2 „Трубопроводы", а 1420 мм по параграфу В10-1-21 с умножением Н. вр. и Расц., для труб диаметром 1020–1420 мм на 0,85 (ПР-1), а для 530–820 на 0,82 (ПР-2).

2. При сборке секций труб из сталей повышенной прочности, требующих подварку корня шва после сварки первого слоя Н. вр. и Расц. умножать на 1,3 (ПР-3). При сварке первого слоя газозащитными электродами применение указанного коэффициента запрещено.

§ В10-1-11. Монтаж и сварка трубопровода на углах поворота

Указания по применению норм

Нормы применяются только при монтаже углов поворота, образованных путем вставки гнутых отводов, изготовленных способом холодного или горячего гнутья, либо собранных из отдельных сегментов.

В тех случаях, когда угол поворота образуется за счет упругого изгиба трубопровода, применять данные нормы запрещается.

Состав работ

При монтаже без подварки корня шва

1. Снятие и зачистка фасок вручную или шлифовальной машиной. 2. Установка центратора. 3. Подгонка и прицентровка труб к плети в траншее. 4. Прихватка и сварка стыков.

При монтаже с подваркой корня шва труб диаметром 1020–1420 мм добавлять:

5. Подварка корня шва внутри трубы с перемещением электросвар-

щика, обивкой шлака. 6. Наблюдение за электросварщиком во время нахождения его внутри трубопровода.

Состав звена

Таблица 1

Профессия и разряд рабочих	Диаметр труб, мм				
	108–377	426–530	720–1020	1220	1420
Монтажники наружных трубопроводов					
6 разр.	1	1	1	1	1
4 "	1	1	1	1	1
Электросварщик ручной сварки 6 разр.	1	2	2	3	4
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1	2	2	2
Машинисты электросварочного агрегата					
5 разр.	–	1	1	1	1
4 "	1	–	–	–	–

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Угол изгиба, градусы, до	Диаметр трубопровода, мм, до														
	108–168	219–273	325–377	436	530	720	820	1020	1220			1420			
	толщина стенок труб, мм, до														
	12									14	16	16	18	20,5	
6	2,7 / 2–57	4 / 3–81	4,7 / 4–47	5,3 / 5–25	6 / 5–94	8,3 / 8–30	9 / 9–00	11,5 / 11–50	15,5 / 15–62	17 / 17–13	19,5 / 19–65	24,5 / 24–83	28 / 28–37	32,5 / 32–93	1
15	3,4 / 3–24	5 / 4–76	6 / 5–71	6,8 / 6–73	7,8 / 7–72	10,5 / 10–50	11,5 / 11–50	13,5 / 13–50	18 / 18–14	20 / 20–15	22 / 22–17	28 / 28–37	31,5 / 31–92	36,5 / 36–99	2
27	3,8 / 3–62	5,7 / 5–43	6,8 / 6–47	7,8 / 7–72	8,8 / 8–71	12,5 / 12–50	13 / 13–00	16,5 / 16–50	–	–	–	–	–	–	3
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	№

Примечания: 1. При работе на бровке траншеи Н. вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

2. Нормами граф „а" – „и" предусматриваются монтаж и сварка трубопровода на углах поворота из труб с толщиной стенок до 12 мм. При толщине стенок труб свыше 12 мм Н. вр. и Расц. граф „а" – „и" умножать на 1,15 (ПР-2).

§ В10-1-12. Монтаж и сварка трубопровода на захлестах

Состав работы

1. Очистка концов труб от изоляции. 2. Разметка труб. 3. Резка концов труб. 4. Обработка и зачистка кромок труб. 5. Установка наружного центратора. 6. Сборка, прихватка и сварка стыков в траншее.

Нормы времени и расценки на 1 захлест

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 4 разр. – 1*	108–114	6	5,7 / 5–43	1
		10	5,9 / 5–62	2
		12	6,2 / 5–90	3
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 4 разр. – 1*	159–168	8	6,8 / 6–47	4
		10	7 / 6–66	5
		12	7,3 / 6–95	6
	219	8	10,5 / 10–00	7
		10	11 / 10–47	8
		12	11,5 / 10–95	9

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 4 разр. – 1*	273	8	11 / 10–47	10
		10	11,5 / 10–95	11
		12	12 / 11–42	12
	325	8	11,5 / 10–95	13
		10	12 / 11–42	14
		12	13 / 12–38	15
	377	8	12,5 / 11–90	16
		10	13 / 12–38	17
		12	14 / 13–33	18
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 5 разр. – 1*	426	8	14 / 13–86	19
		10	14,5 / 14–36	20
		12	15 / 14–85	21
	476	8	14,5 / 14–36	22
		10	15 / 14–85	23
		12	16 / 15–84	24

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 5 разр. – 1*	530	8	15,5 / 15–35	25
		10	16 / 15–84	26
		12	16,5 / 16–34	27
	630	10	16,5 / 16–34	28
		12	17,5 / 17–33	29
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинисты трубоукладчика 6 разр. – 2* *Машинист электросварочного агрегата 5 разр. – 1*	720	10	19 / 19–00	30
		12	21 / 21–00	31
		14	23 / 23–00	32
	820	10	22 / 22–00	33
		12	23 / 23–00	34
		14	26 / 26–00	35
	1020	12	26 / 26–00	36
		14	28,5 / 28–50	37
	1220	12	28 / 28–00	38

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр – 1 *Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинисты трубоукладчика 6 разр. – 2* *Машинист электросварочного агрегата 5 разр. – 1*	1220	14	30,5 / 30–50	39
		16	32,5 / 32–50	40
	1420	16	40,5 / 40–50	41
		18	44 / 44–00	42
		20,5	48 / 48–00	43

Примечания: 1. При монтаже трубопроводов на бровке траншеи Н. вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При работе в горной местности на уклонах свыше 7% Н. вр. и Расц. умножать на 1,15 (ПР-2).

3. При монтаже трубопроводов с рабочей плетью на переходах Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-3).

§ В10-1-13. Врезка и сварка катушек и тройников

Состав работы

1. Разметка и резка труб. 2. Зачистка кромок и снятие фасок (при необходимости). 3. Установка катушек или тройников по месту в траншее. 4. Установка наружного центратора. 5. Прихватка и сварка стыка.

Нормы времени и расценки на 1 катушку или 1 тройник

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 4 разр. – 1*	108–114	8	7,3 / 6-95	1
		10	7,6 / 7-24	2
		12	8 / 7-62	3
	159–168	8	8,8 / 8-38	4
		10	9,2 / 8-76	5
		12	9,5 / 9-04	6
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 4 разр. – 1*	219	8	13,5 / 12-85	7
		10	14,5 / 13-80	8
		12	15 / 14-28	9
	273	8	14,5 / 13-80	10
		10	15 / 14-28	11
		12	16 / 15-23	12
	325	8	15,5 / 14-76	13

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
	325	10	16 / 15–23	14
		12	18 / 17–14	15
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщик ручной сварки 6 разр. – 1* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 4 разр. – 1*	377	8	16,5 / 15–71	16
		10	17,5 / 16–66	17
		12	19 / 18–09	18
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Машинист электросварочного агрегата 5 разр. – 1*	426	8	18 / 17–82	19
		10	19 / 18–81	20
		12	21 / 20–79	21
	476	8	19 / 18–81	22
		10	20 / 19–80	23
		12	22 / 21–78	24
	530	8	22 / 21–78	25
		10	23 / 22–77	26
		12	24 / 23–76	27

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
	630	10	24 / 23-76	28
		12	26 / 25-74	29
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинисты трубоукладчика 6 разр. – 2* *Машинист электросварочного агрегата 5 разр. – 1*	720	10	27 / 27-00	30
		12	28,5 / 28-50	31
		14	31,5 / 31-50	32
	820	10	29,5 / 29-50	33
		12	32,5 / 32-50	34
		14	35,5 / 35-50	35
	1020	12	38 / 38-00	36
		14	42 / 42-00	37
	1220	12	44 / 44-00	38
		14	50 / 50-00	39
		16	55 / 55-00	40

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм, до	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр. / Расц.	№
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр. – 1 *Электросварщики ручной сварки 6 разр. – 2* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинисты трубоукладчика 6 разр. – 2* *Машинист электросварочного агрегата 5 разр. – 1*	1420	16	70 / 70–00	41
		18	79 / 79–00	42
		20,5	88 / 88–00	43

Примечания: 1. При врезке катушек или тройников на бровке траншеи Н. вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При врезке крестовин Н. вр. и Расц. умножать на 1,1 (ПР-2).

3. При работе в горной местности и на уклонах свыше 7% Н. вр. и Расц. умножать на 1,5 (ПР-3).

§ В10-1-14. Врезка и сварка кранов и задвижек

Состав работы

1. Разметка, вырезка, зачистка концов патрубков и приварка их к фланцам. 2. Очистка мест врезки от изоляции. 3. Вырезка участка трубы под установку крана или задвижки с подъемом его на бровку траншеи. 4. Обработка концов труб после газовой резки. 5. Опускание в траншею крана или задвижки. 6. Центрирование с прихваткой и сваркой стыков.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр труб, мм, до		
	108–377	426–630	720–1420
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр.	1	1	1
Электросварщик ручной сварки 6 разр.	1	2	2
Газорезчик 4 разр.	1	1	1
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1	2
Машинист электросварочного агрегата 5 разр.	–	1	1
4 "	1	–	–

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 кран или на 1 задвижку

Диаметр труб, мм, до														
108–114	159–168	219	273	325	377	426	476	530	630	720	820	1020	1220	1420
7,9 / 7–52	9,5 / 9–04	11 / 10–47	14,5 / 13–80	17 / 16–18	21 / 19–99	22 / 21–78	26 / 25–74	29 / 28–71	35 / 34–65	39,5 / 39–50	43 / 43–00	52 / 52–00	68 / 68–00	97 / 97–00
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о	п

Примечания: 1. При врезке кранов или задвижек на бровке траншеи Н. вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

2. При установке кранов и задвижек с приваренными патрубками или переходниками Н. вр. и Расц. умножать: при врезке и сварке кранов или задвижек в траншее на 0,85 (ПР-2), при врезке и сварке кранов или задвижек на бровке траншеи – на 0,65 (ПР-3).

§ В10-1-15. Очистка внутренней поверхности труб

Монтажник наружных трубопроводов 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м труб

Состав работы	Диаметр труб, мм, до	Н. вр.	Расц.	№
Очистка внутренней поверхности труб скребками от грязи и посторонних предметов	325–426	0,85	0–54,4	1
	476–820	1,4	0–89,6	2
	1020	1,6	1–02	3
	1220	1,9	1–22	4
	1420	2,1	1–34	5

§ В10-1-16. Изготовление фасонных частей

Указания по применению норм

Нормами предусмотрено изготовление фасонных частей со штуцерами диаметром, равным диаметру основной трубы. При изготовлении фасонных частей со штуцерами других диаметров Н. вр. определяется следующим расчетом:

Для тройников

Из Н. вр. и Расц. строки 2 вычитается Н. вр. и Расц. строки 1 для того же диаметра и к ней прибавляется Н. вр. и Расц. по строке 1 для штуцера нужного диаметра.

Для крестовин

Расчет ведется аналогично по строке 3, причем принимаются удвоенные Н. вр. и Расц. для штуцеров.

Состав работы

1. Разметка деталей фасонных частей. 2. Снятие фасок после газовой резки вручную или шлифовальной машиной. 3. Подгонка деталей в стыках. 4. Сборка под сварку и электродуговая прихватка.

Состав звена

Монтажники наружных трубопроводов 5 разр. – 1
3 „ – 1
Электросварщик ручной сварки 6 „ – 1

Наименование изделий	Диаметр						
	108–114	159–168	219	273	325	377	426
Штуцера	0,5 / 0–44,5	0,77 / 0–68,5	1 / 0–89,0	1,2 / 1–07	1,5 / 1–34	1,9 / 1–69	2,2 / 1–96
Тройники	0,79 / 0–70,3	1,2 / 1–07	1,5 / 1–34	1,9 / 1–69	2,5 / 2–23	2,9 / 2–58	3,2 / 2–85
Крестовины	1,3 / 1–16	2 / 1–78	2,5 / 2–23	3,2 / 2–85	3,9 / 3–47	4,8 / 4–27	5,5 / 4–90
На насадку одного фланца добавлять:	0,24 / 0–21,4	0,34 / 0–30,3	0,35 / 0–31,2	0,48 / 0–42,7	0,58 / 0–51,6	0,69 / 0–61,4	0,73 / 0–65,0
	а	б	в	г	д	е	ж

Примечание. При изготовлении наклонных штуцеров Н. вр. и Расц. стро

расценки на 1 изделие

труб, мм, до								
476	530	630	720	820	1020	1220	1420	
2,5 / 2–23	2,9 / 2–58	3,4 / 3–03	4 / 3–56	4,6 / 4–09	5,7 / 5–07	6,5 / 5–79	7,3 / 6–50	1
3,7 / 3–29	4,1 / 3–65	5 / 4–45	5,8 / 5–16	6,6 / 5–87	8,5 / 7–57	10 / 8–90	12 / 10–68	2
6,3 / 5–61	6,9 / 6–14	8,5 / 7–57	9,5 / 8–46	11 / 9–79	14,5 / 12–91	16 / 14–24	18,5 / 16–47	3
0,85 / 0–75,7	0,85 / 0–75,7	1,1 / 0–97,9	1,2 / 1–07	1,2 / 1–07	1,6 / 1–42	2 / 1–78	2,5 / 2–23	4
з	и	к	л	м	н	о	п	№

ки 1 умножать на 1,4 (ПР-1).

§ В10-1-17. Изготовление усиливающих колец для тройников

Состав работы

1. Разметка по шаблону. 2. Газовая резка. 3. Обработка кромок после газовой резки вручную или электрошлифовальной машиной. 4. Подгонка по месту с подогревом. 5. Электродуговая прихватка кольца к тройнику.

Состав звена

Монтажник наружных трубопроводов 5 разр. – 1
Газорезчик 4 „ – 1
Электросварщик ручной сварки 5 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 кольцо

Диаметр труб, мм, до										
108–114	159–168	219	273–325	377–426	470–530	720	820	1020	1220	1420
0,67 0–58,3	0,86 0–74,8	1,1 0–95,7	1,5 1–31	1,8 1–57	2,3 2–00	2,9 2–52	3,6 3–13	5 4–35	6 5–22	7,2 6–26
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

§ В10-1-18. Гнутье труб или секций труб

Состав работы

1. Заправка машин. 2. Подтаскивание секции или трубы к установке. 3. Очистка трубы или секции от грязи. 4. Установка трубы или секции на ложемент. 5. Разметка для гнутья. 6. Гнутье с передвижками. 7. Измерение угла изгиба. 8. Снятие, перемещение и укладка гнутой трубы или секции в штабель.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм	
	219–1220	1420
Монтажник наружных трубопроводов 3 разр.	1	1
Машинисты трубогибочной установки передвижной 5 разр.	–	1
4 „	1	–
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 отвод

Угол изгиба, град., до	Тип станка							
	УГТ 7				УГТ 5		УГТ 8М	
	диаметр отвода, мм, до							
	219–325	377	426	530	720	820	1020	
3	0,9 / 0–76,5	1,1 / 0–93,5	1,2 / 1–02	1,5 / 1–28	1,7 / 1–45	1,8 / 1–53	2,3 / 1–96	1
6	1,1 / 0–93,5	1,3 / 1–11	1,4 / 1–19	1,8 / 1–53	2,1 / 1–79	2,2 / 1–87	2,8 / 2–38	2
9	1,2 / 1–02	1,4 / 1–19	1,6 / 1–36	2 / 1–70	2,6 / 2–21	2,8 / 2–38	3,3 / 2–81	3
12	1,3 / 1–11	1,6 / 1–36	1,8 / 1–53	2,3 / 1–96	3 / 2–55	3,3 / 2–81	3,6 / 3–06	4
15	1,3 / 1–11	1,7 / 1–45	2 / 1–70	2,5 / 2–13	3,6 / 3–06	3,9 / 3–32	4,2 / 3–57	5
18	1,5 / 1–28	1,8 / 1–53	2,3 / 1–96	3 / 2–55	4,2 / 3–57	4,5 / 3–83	4,8 / 4–08	6
21	1,6 / 1–36	1,9 / 1–62	2,5 / 2–13	–	4,8 / 4–08	5,1 / 4–34	5,4 / 4–59	7
24	1,7 / 1–45	2 / 1–70	–	–	5,1 / 4–34	5,7 / 4–85	–	8
27	1,7 / 1–45	2,1 / 1–79	–	–	–	–	–	9
	а	б	в	г	д	е	ж	№

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 отвод

Угол изгиба, град., до	Тип станка									
	ГТ 531				ГТ 1021			ГТ 1221	ГТ 1421	
	диаметр отвода, мм, до									
	219–325	377	426	530	720	820	1020	1220	1420	
3	0,75 0–63,8	0,9 0–76,5	0,96 0–81,6	1,2 1–02	1,3 1–11	1,4 1–19	1,7 1–45	4,5 3–83	5,7 5–07	1
6	0,93 0–79,1	1,1 0–93,5	1,2 1–02	1,5 1–28	1,6 1–36	1,7 1–45	2,1 1–79	5,4 4–59	6,9 6–14	2
9	0,96 0–81,6	1,2 1–02	1,3 1–11	1,7 1–45	2 1–70	2,1 1–79	2,4 2–04	6 5–10	8,4 7–48	3
12	0,99 0–84,2	1,2 1–02	1,4 1–19	1,8 1–53	2,3 1–96	2,5 2–13	2,8 2–38	6,9 5–87	9,6 8–54	4
15	1 0–85	1,3 1–11	1,5 1–28	1,9 1–62	2,7 2–30	2,9 2–47	3,3 2–81	8,4 7–14	11,5 10–24	5
18	1,1 0–93,5	1,4 1–19	1,8 1–53	2,3 1–96	3,3 2–81		3,9 3–32	–	–	6
21	1,2 1–02	1,4 1–19	1,9 1–62	–	3,6 3–06	3,9 3–32		–	–	7
24	1,3 1–11	1,5 1–28	–	–	3,9 3–32	4,2 3–57	–	–	–	8
27	1,3 1–11	1,6 1–36	–	–	–	–	–	–	–	9
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Примечание. Нормами и расценками предусмотрена работа трубогибочных станков от электросети. В случае работы трубогибочных станков от электростанции передвижной, в состав звена добавлять машиниста электростанции передвижной 4 разр., а Расц. табл. 3 умножать на 1,31 (ПР-1).

§ В10-1-19. Предварительный подогрев монтажных стыков труб кольцевой газовой горелкой

Состав звена

Монтажники наружных трубопроводов 4 разр. – 1
2 " – 1

Нормы времени и расценки на 1 стык

Состав работы	Толщина стенок труб, мм, до	Н. вр.	Расц.	№
1. Установка на стык и снятие со стыка газовой горелки. 2. Регулирование давления газа. 3. Подогрев кромок свариваемых труб до требуемой температуры.	12	0,32	0–22,9	1
	14	0,35	0–25	2
	16	0,38	0–27,2	3
	18	0,41	0–29,3	4
	20	0,44	0–31,5	5
	22	0,48	0–34,3	6
	24	0,50	0–35,8	7
	26	0,53	0–37,9	8
	28	0,56	0–40	9

§ В10-1-20. Монтаж и сварка переходов через овраги и в горных условиях на уклонах

Состав работы

1. Снятие и зачистка фасок вручную или электрошлифовальной машиной. 2. Установка центратора. 3. Подгонка и центровка стыка в траншее. 4. Прихватка и сварка стыка.

Таблица 1

Состав звена

Профессия и разряд рабочих	Диаметр труб, мм		
	108–377	426–530	720–1420
Монтажники наружных трубопроводов 6 разр.	1	1	1
4 "	1	1	1
Электросварщик ручной сварки 6 разр.	1	2	2
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1	2
Машинисты электросварочного агрегата 5 разр.	–	1	1
4 "	1	–	–

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм, до	Переход состоит из:								
		двух и более гнутых и отдельных прямых				одной гнутой и остальных прямых				
		вид труб или секций труб								
		гнутые на угол, градусах, до		прямые длиной, м		гнутые на угол, градусах, до		прямые длиной, м		
		15	27	6–18	24–36	15	27	6–18	24–36	
108–168	10	4,5 / 4–28	5 / 4–76	3,4 / 3–24	3,6 / 3–43	3 / 2–86	3,4 / 3–24	2,3 / 2–19	2,5 / 2–38	1
219–273	12	6,5 / 6–19	7,1 / 6–76	5 / 4–76	5,5 / 5–24	4,4 / 4–19	5 / 4–76	3,4 / 3–24	3,7 / 3–52	2
325–377	12	8,1 / 7–71	8,8 / 8–38	5,9 / 5–62	6,5 / 6–19	5,3 / 5–05	5,9 / 5–62	4,1 / 3–90	4,5 / 4–28	3
426	12	9,2 / 9–11	10 / 9–90	6,8 / 6–73	7,4 / 7–33	6 / 5–94	6,8 / 6–73	4,6 / 4–55	5,2 / 5–15	4
476–530	12	10,5 / 10–40	11,5 / 11–39	7,8 / 7–72	8,4 / 8–32	6,8 / 6–73	7,8 / 7–72	5,1 / 5–05	5,8 / 5–74	5

720	12	14 14–00	15 15–00	10,5 10–50	11 11–00	9 9–00	10,5 10–50	7 7–00	8 8–00	6
820	12	15 15–00	16,5 16–50	11 11–00	12,5 12–50	10,5 10–50	11,5 11–50	8,1 8–10	8,6 8–60	7
1020	12	18 18–00	23 23–00	14 14–00	15 15–00	12 12–00	14 14–00	10 10–00	10,5 10–50	8
1220	12	23 23–00	–	18 18–00	19,5 19–50	15 15–00	–	12,5 12–50	14 14–00	9
	14	25,5 25–50	–	20,5 20–50	23 23–00	16,5 16–50	–	14,5 14–50	15,5 15–50	10
	16	28 28–00	–	24 24–00	25,5 25–50	19 19–00	–	16,5 16–50	17,5 17–50	11
1420	16	36,5 36–50	–	32 32–00	34,5 34–50	25 25–00	–	22,5 22–50	25 25–00	12
	18	41 41–00	–	36 36–00	38,5 38–50	28 28–00	–	25,5 25–50	28 28–00	13
	20,5	46 46–00	–	40,5 40–50	43,5 43–50	31 31–00	–	27 27–00	30,5 30–50	14
		а	б	в	г	д	е	ж	з	№

Примечания: 1. При центровке кривых и прямых секций следует пользоваться нормами и расценками граф „а", „б", „д", „е".

2. При работе на бровке траншеи Н. вр. и Расц. умножать на 0,8 (ПР-1).

§ В10-1-21. Ручная электродуговая сварка стыков труб

Указания по применению норм

Нормами предусмотрена сварка стыков труб диаметром 1420 мм с двухскосной разделкой кромок при выполнении работ в неповоротном положении на трассе с помощью электродов основного типа марок УОНИ 13/55, ВСФ 65, ШВАРЦ ЗК и другими подобными им на режимах, приведенных в таблице 1 при коэффициенте наплавки 9 г-а/час.

Таблица 1

Диаметр электродов, мм	Слои			
	1	2	заполняющие	облицовочные
	сварочный ток, А			
3	100–120	–	–	–
4	–	110–130	200–210	170–180

Таблица 2

Электросварщик ручной сварки 6 разр.

Нормы времени и расценки на 1 стык

Состав работы	Толщина стенок труб, мм, до						
	16	18	20	22	24	26	28
1. Включение сварочных машин и агрегатов и установление режима сварки. 2. Очистка кромок перед сваркой от пыли, грязи и др. (без механической очистки). 3. Сварка стыков. 4. Зачистка от шлака промежуточных и последующих слоев шва. 5. Промер шва и клеймение сваренных стыков.	5,4 5–72	6,6 7–00	7,3 7–74	8,7 9–22	10,5 11–13	11,5 12–19	13,5 14–31
	а	б	в	г	д	е	ж

§ В10-1-22. Подварка корня шва электродуговой сваркой вручную внутри трубы при сборке труб в секции и секций труб в плеть

Состав работы

1. Перемещение электросварщика с инструментом и приспособлениями. 2. Очистка корня шва. 3. Подварка корня шва. 4. Страховка

электросварщика (при сварке на трассе), находящегося внутри трубопровода.

Таблица 1

Состав звена	Место производства работ	
	стеллаж	трасса
Электросварщики ручной сварки 6 разр.	–	1
5 "	1	–
Монтажник наружных трубопроводов 2 разр.	–	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Место производства работ	Объем подварки, %, от периметра стыка	Диаметр труб, мм			
		1020	1220	1420	
Стеллаж	100	0,57 / 0–51,9	0,8 / 0–72,8	1,1 / 1–00	1
Трасса	100	1,1 / 0–93,5	1,6 / 1–36	2,1 / 1–79	2
	50	–	–	1,7 / 1–45	3
	25	–	–	1 / 0–85	4
		а	б	в	№

Глава 3. АВТОМАТИЧЕСКАЯ СВАРКА ТРУБ В СЕКЦИИ ПОД СЛОЕМ ФЛЮСА

Техническая часть

1. Нормами В10-1-23 – В10-1-25 предусмотрена сварка сварочной проволокой диаметром 2 мм трубопроводов диаметром 325–530 мм сварочной головкой СГФ 601, ПТ 56М при силе тока до 500 А и 3 мм проволокой для остальных диаметров при силе тока до 1000 А сварочными головками СГФ 1004, СГФ 1000А, ГДФ 1001 и им подобными по предварительно сваренному первому слою шва, оплата которого производится особо.

2. Нормами учтено участие машиниста электростанции передвижной в работе звена рабочих в свободное от обслуживания электростанции время.

В тех случаях, когда сварка труб производится от промышленной электросети, или машинист, обслуживающий электростанцию передвижную, находится на повременной оплате труда, в составе звена машинист электростанции передвижной заменяется электросварщиком на автоматических и полуавтоматических машинах 3-го разряда. При этом Н. вр. следует умножать на 0,9 (ТЧ-1), а Расц. рассчитывать по средней расчетной ставке измененного звена.

3. Поворачивание секций труб при сварке осуществляется приводным вращателем.

§ В10-1-23. Автоматическая сварка одной сварочной головкой на сварочной установке ПАУ 502, ПАУ 1001 и ПАУ 1001В

Состав работы

1. Накатывание секции труб на роликовый вращатель и закрепление токоподводящего кабеля. 2. Обслуживание электростанции. 3. Зарядка кассет с очисткой сварочной проволоки. 4. Установка сварочной головки на стык с регулировкой и настройкой режима сварки. 5. Включение двигателя вращателя. 6. Просеивание, просушка и засыпка флюса в бункер. 7. Сварка с зачисткой шва от шлака и сменой кассет. 8. Снятие сварочной головки со стыка. 9. Перемещение будки со сварочной головкой. 10. Выключение двигателя вращателя. 11. Клеймение стыка. 12. Отсоединение кабеля и скатывание секций с роликового вращателя к краю стеллажа.

Нормы времени и расценки на 10 стыков

Состав звена	Диаметр труб, мм	Толщина стенок	Количество стыков в секции		
			1	2–4	
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах *5 разр. – 1* *2 " – 1* *Машинист электростанции передвижной* *5 разр. – 1*	720	8	6,9 (2,3) 5–66	5,7 (1,9) 4–67	1
		10	8,4 (2,8) 6–89	7,2 (2,4) 5–90	2

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм	Количество стыков в секции		
			1	2–4	
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах *5 разр. – 1* *2 " – 1* *Машинист электростанции передвижной* *5 разр. – 1*	720	12	9,9 (3,3) 8–12	8,7 (2,9) 7–13	3
		14	10,5 (3,5) 8–61	9,3 (3,1) 7–63	4
	820	10	8,7 (2,9) 7–13	7,5 (2,5) 6–15	5
		12	10,2 (3,4) 8–36	9 (3) 7–38	6
		14	11,4 (3,8) 9–35	9,9 (3,3) 8–12	7
	1020	12	11,7 (3,9) 9–59	10,2 (3,4) 8–36	8
		14	12,6 (4,2) 10–33	11,1 (3,7) 9–10	9
		16	14,7 (4,9) 12–05	13,8 (4,6) 11–32	10
	1220	12	12,9 (4,9) 10–58	11,7 (3,9) 9–59	11
		14	13,8 (4,3) 11–32	12,6 (4,2) 10–33	12
		16	16,5 (5,5) 13–53	15,3 (5,1) 12–55	13

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм	Количество стыков в секции		
			1	2–4	
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах *5 разр. – 1* *2 " – 1* *Машинист электростанции передвижной* *5 разр. – 1*	1420	16–18	19,8 (6,6) 16–24	18,6 (6,2) 15–25	14
		20	24,9 (8,3) 20–42	23,7 (7,9) 19–43	15
			а	б	№

§ В10-1-24. Автоматическая сварка одной сварочной головкой типа СГФ 601 на сварочной установке ПАУ 601, 602

Состав работы

1. Накатывание секции труб на роликовые опоры вручную и закрепление ее во вращателе. 2. Заправка, пуск и обслуживание сварочного агрегата. 3. Зарядка кассет с зачисткой сварочной проволоки. 4. Установка сварочной головки на стык с регулировкой и настройкой режима сварки. 5. Включение двигателя вращателя. 6. Просеивание и засыпка флюса в бункер. 7. Сварка с зачисткой шва от шлака и сменой кассет. 8. Снятие сварочной головки со стыка. 9. Перемещение сварочной головки от стыка к стыку. 10. Выключение двигателя вращателя. 11. Клеймение стыка. 12. Освобождение секции из вращателя и скатывание его с роликоопор к краю стеллажа.

Состав звена

Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах
5 разр. – 1
2 " – 1
Машинист электросварочного агрегата
5 разр. – 1

Нормы времени и расценки на 10 стыков

Толщина стенок труб, мм	Количество стыков в секции	Диаметр труб, мм, до					
		325	377	426	476	530	
7–10	1	6 (2) 4–92	6,6 (2,2) 5–41	7,2 (2,4) 5–90	7,8 (2,6) 6–40	8,4 (2,8) 6–89	1
	2–4	5,1 (1,7) 4–18	5,4 (1,8) 4–43	6 (2) 4–92	6,3 (2,1) 5–17	6,6 (2,2) 5–41	2
до 12	1	7,2 (2,4) 5–90	8,4 (2,8) 6–89	9,3 (3,1) 7–63	9,9 (3,3) 8–12	10,5 (3,5) 8–61	3
	2–4	6,3 (2,1) 5–17	6,9 (2,3) 5–66	7,5 (2,5) 6–15	8,7 (2,9) 7–13	9 (3) 7–38	4
		а	б	в	г	д	№

§ В10-1-25. Автоматическая сварка двумя сварочными головками на сварочной установке ПАУ 502, ПАУ 1001 и ПАУ 1001В

Состав работы

1. Накатывание секций труб на роликовый вращатель и закрепление токоподводящего кабеля. 2. Обслуживание электростанции. 3. Зарядка кассет с очисткой сварочной проволоки. 4. Установка сварочных головок на стыки с регулировкой и настройкой режима сварки. 5. Включение двигателя вращателя. 6. Просеивание, просушка и засыпка флюса в бункер. 7. Сварка с очисткой слоев от шлака и сменой кассет. 8. Снятие сварочных головок. 9. Клеймение стыка. 10. Отсоединение заземляющего кабеля и скатывание секций с роликовых опор к краю стеллажа. 11. Перемещение будок со сварочными головками. 12. Выключение двигателя вращателя.

Нормы времени и расценки на 10 стыков

Состав звена	Диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм	Н. вр. / Расц.	№
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах *5 разр. – 2* *2 " – 2* *Машинист электростанции передвижной* *5 разр. – 1*	720	8	6,5 (1,3) 5–21	1
		10	7,5 (1,5) 6–02	2
		12	8,5 (1,7) 6–82	3
		14	9,5 (1,9) 7–62	4
	820	10	8 (1,6) 6–42	5
		12	9,5 (1,9) 7–62	6
		14	10 (2) 8–02	7
	1020	12	10,5 (2,1) 8–42	8
		14	11,5 (2,3) 9–22	9
		16	13,5 (2,7) 10–83	10

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм	Н. вр. / Расц.	№
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах *5 разр. – 2* *2 „ – 2* *Машинист электростанции передвижной* *5 разр. – 1*	1220	12	11,5 / (2,3) / 9–22	11
		14	12,5 / (2,5) / 10–03	12
		16	15 / (3) / 12–03	13
	1420	16–18	18 / (3,6) / 14–44	14
		20	21 / (4,2) / 16–84	15

§ В10-1-26. Подварка корня шва внутри секции автоматом ТС 17М под слоем флюса на роликовом вращателе

Состав работы

1. Накатывание секций труб на роликовый вращатель. 2. Присоединение токоподводящего кабеля. 3. Заправка, пуск и обслуживание электростанции. 4. Установка автомата с разметкой, сборкой кабеля и перемещение в процессе работы. 5. Просеивание и засыпка флюса в бункер. 6. Зарядка кассет с очисткой сварочной проволоки. 7. Сварка с зачисткой шва от шлака и сменой кассет. 8. Скатывание секции с роликового вращателя.

Состав звена

Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах *5 разр. – 1*
2 „ – 1
Машинист электростанции передвижной *5 разр. – 1*

Нормы времени и расценки на 10 стыков

Количество стыков в секции	Диаметр труб, мм		
	1220	1420	
1	16,5 (5,5) 13–53	18,3 (6,1) 15–01	1
свыше 1	14,1 (4,7) 11–56	16,2 (5,4) 13–28	2
	а	б	№

§ В10-1-27. Двухсторонняя автоматическая сварка труб в секции под слоем флюса на трубосварочных базах типа БТС

Состав работы

1. Очистка внутренней поверхности труб от грязи, снега, льда и других посторонних предметов. 2. Обработка кромок труб. 3. Накатывание труб на рольганг. 4. Центрирование труб. 5. Автоматическая прихватка и сварка стыков труб. 6. Осмотр и исправление дефектов. 7. Перемещение труб и секций труб. 8. Автоматическая подварка корня шва. 9. Скатывание сваренной секции на накопитель. 10. Зачистка сварочной проволоки с зарядкой кассет. 11. Просушка и просеивание флюса. 12. Засыпка флюса в бункер. 13. Клеймение стыков и секций.

Нормы времени и расценки на 10 стыков

Состав звена	Диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм	Н. вр. Расц.	№
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах *5 разр. – 2* *2 „ – 2*	1420	16	41,3 (5,9) 31–74	1
Монтажники наружных трубопроводов *4 разр. – 2* *3 „ – 1*		18	45,5 (6,5) 34–97	2

Продолжение

Состав звена	Диаметр труб, мм	Толщина стенок труб, мм	Н. вр. / Расц.	№
Электросварщики на автоматических и полуавтоматических машинах	1420	20	49 / (7) / 37–66	3
5 разр. – 2				
2 разр. – 2				
Монтажники наружных трубопроводов		22	53,9 / (7,7) / 41–43	4
4 разр. – 2				
3 „ – 1				

Глава 4. ИЗОЛЯЦИОННО-УКЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Указания по применению норм

1. Нормами предусмотрена очистка, изоляция и укладка трубопровода комплексными изоляционно-укладочными колоннами.

2. Нормами и расценками главы предусмотрено применение машин следующих марок:

Таблица 1

Диаметр трубопровода, мм	Машины для очистки и изоляции	Очистные машины	Изоляционные машины
168	–	ОМ 20	ИМ 23 или ИМ 2А
219–273	–	ОМЛ 8А	ИМ 2А
325	ОМ 522А	ОМЛ 8А, ОМ 521	ИМ 521
530	ОМ 522П	ОМ 521	ИМ 521
630	ОМ 821П	ОМЛ 4	ИМ 17
720–820	ОМ 821П	ОМЛ 4	ИМ 17
1020	ОМ 1221П	ОМ 121	ИМ 121
1220	ОМ 1221П	ОМ 121	ИМ 121
1420	ОМ 1423П	ОМ 1422	ИМ 1422

3. Нормы и расценки предусматривают применение для антикоррозионных покрытий битумно-резиновых мастик и полиэтиленовых пленок в соответствии с действующими ГОСТ, техническими условиями, строительными нормами и правилами (СНиП) и ведомственными строительными нормами (ВСН).

4. Глава содержит нормы и расценки на выполнение работ в нормальных и усложненных условиях при применении специальной технологии или организации процесса.

Для усложненных условий выполнения работ с применением технологии и организации, предусмотренной параграфами норм на нормальные условия, к нормам времени и расценкам применяются соответствующие коэффициенты:

При выполнении изоляционно-укладочных работ механизированным способом в усложненных условиях (§ В10-1-33, В10-1-34, В10-1-35, В10-1-36, В10-1-44)

Таблица 2

Характеристика местности	Коэффициенты
Сыпучие пески с редким растительным покровом. Горная местность с преобладающими уклонами 7–20%	1,2 (ТЧ-1)
Зоны подвижных барханных и дюнных песков	1,3 (ТЧ-2)
Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются по настилам и сланям или без них с погружением ходовой части в грунт на глубину до 200 мм. Горная местность с преобладающими уклонами 21–40%	1,4 (ТЧ-2)
Болота, заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции, по которым машины передвигаются без настилов и сланей с погружением ходовой части в грунт на глубину свыше 200 мм. Горная местность с уклонами свыше 40%	1,6 (ТЧ-3)

При выполнении изоляционных работ ручным способом в усложненных условиях (§ В10-1-39 строка 2, В10-1-42, В10-1-43, В10-1-44, В10-1-50, В10-1-55)

Таблица 3

Характеристика местности	Коэффициенты
Сыпучие пески с редким растительным покровом	1,2 (ТЧ-4)
Болота, сплошь заполненные торфом, илом и другими грунтами неустойчивой консистенции. Горная местность с преобладающими уклонами 7–20%	1,25 (ТЧ-5)
Зоны подвижных барханных и дюнных песков	1,3 (ТЧ-6)
Горная местность с преобладающими уклонами 21–40%	1,5 (ТЧ-7)
Горная местность с уклонами свыше 40%	1,8 (ТЧ-8)

Приведенные коэффициенты для механизированных и ручных работ предусматривают дополнительные операции, выполняемые при усложненных условиях производства работ. Применять коэффициенты к нормам и расценкам параграфов, не перечисленных в п. 4 (табл. 2 и 3), запрещается.

5. На каждую перестановку машин с плети на плеть норму времени принимать по таблице 4.

Таблица 4

Нормы времени на 1 перестановку

Вид перестановки	Диаметр трубопровода, мм				
	168–820	1020	1220	1420	
Перестановка машины с плети на плеть с сушильной установкой	0,96	1,8	2,6	3,8	1
То же, без сушильной установки	0,82	1,5	2,2	3,1	2
	а	б	в	г	№

Перестановка машин производится всеми рабочими звена.

6. Нормами и расценками при производстве битумно-резиновой изоляции предусмотрены два варианта выполнения изоляционно-укладочных работ: совмещенным способом, при котором работы по очистке, изоляции и укладке трубопровода в траншее выполняются в едином технологическом потоке; раздельным способом, при котором работы по очистке и изоляции технологически отделены от работ по укладке трубопровода в траншею; после очистки и изоляции трубопровод укладывается на бровку траншеи на деревянные лежки высотой 15–20 см, отстоящие одна от другой на 10–15 метров.

Изоляционно-укладочные работы с применением полимерных лент выполняются только совмещенным способом.

§ В10-1-28. Приготовление битумной грунтовки

Состав звена

Изолировщики 3 разр. – 1
2 „ – 1

Норма времени и расценка на 100 л грунтовки

Состав работы	Н. вр. / Расц.
1. Заливка в емкость бензина и битума. 2. Перемешивание до полного растворения битума. 3. Выдача готовой грунтовки	0,73 / 0–48,9

§ В10-1-29. Очистка и колка битума и рыхление резиновой крошки

При очистке и колке битума

Изолировщик 2 разр.

Таблица 1

Нормы времени и расценки на 1 т

Состав работы	Битум	
	твердый	вязкий
1. Распаковка. 2. Колка. 3. Очистка битума от бумаги	$\frac{1,8}{1-15}$	$\frac{3,9}{2-50}$
	а	б

Примечание. При колке пакетов битума весом свыше 100 кг Н. вр. и Расц. умножать на 1,2 (ПР-1).

При рыхлении резиновой крошки на станке СРК

Состав звена

Изолировщики 4 разр. – 1

2 „ – 1

Таблица 2

Норма времени и расценка на 100 кг

Состав работы	$\frac{\text{Н. вр.}}{\text{Расц.}}$
1. Распаковка мешков. 2. Загрузка резиновой крошки в бункер станка. 3. Рыхление резиновой крошки с обслуживанием станка	$\frac{0,48}{0-34,3}$

§ В10-1-30. Приготовление битумной мастики в котлах емкостью 4000Л

Таблица 1

Состав звена	Количество одновременно обслуживаемых котлов	
	4	2
Машинист битумоплавильной передвижной установки 6 разр.	1	1
Изолировщики 3 разр.	2	1
2 „	2	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т мастики

Состав работы	Количество одновременно обслуживаемых котлов	
	4	2
1. Загрузка котлов битумом и наполнителем или мастикой заводского изготовления. 2. Включение форсунок и регулирование пламени. 3. Обслуживание котлов во время плавления мастики. 4. Удаление остатков бумаги из котла. 5. Выдача готовой мастики	1,7 / 1-27	2 / 1-60
	а	б

Примечание. При плавлении битумной мастики заводского изготовления Н. вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-1).

§ В10-1-31. Приготовление битумной мастики в передвижных котлах

Состав работы

1. Загрузка котла битумом и наполнителем или мастикой заводского изготовления. 2. Загрузка топки котла топливом. 3. Разжигание и поддерживание огня в топке до полной готовности мастики. 4. Удаление остатков бумаги из котла.

Таблица 1

Состав звена	Количество одновременно обслуживаемых котлов, до	
	4	10
Изолировщики 3 разр.	1	1
2 „	1	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 т

Емкость котла, л	Количество одновременно обслуживаемых котлов									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1500	2,6 / 1-74	1,9 / 1-27	1,8 / 1-21	1,8 / 1-19	1,7 / 1-12	1,6 / 1-06	1,5 / 0-99	1,4 / 0-92,4	1,3 / 0-85,8	1
2000	2,2 / 1-47	1,6 / 1-07	1,5 / 1-01	1,4 / 0-92,4	1,4 / 0-92,4	1,3 / 0-85,8	1,2 / 0-79,2	1,2 / 0-79,2	1,1 / 0-72,6	2
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	№

Примечание. При плавлении битумной мастики заводского изготовления Н. вр. и Расц. умножать на 0,75 (ПР-1).

§ В10-1-32. Очистка передвижных котлов

Изолировщик 2 разр.

Нормы времени и расценки на 1 котел

Состав работы	Емкость котла, л		
	1500	2000	4000
1. Очистка скребками и лопатами стенок и крышки котла от шлака и остатков битума. 2. Выбрасывание шлака и остатков битума из котла	1,3 / 0-83,2	1,4 / 0-89,6	2,3 / 1-47
	а	б	в

§ В10-1-33. Машинная очистка, грунтование и битумно-резиновая изоляция с устройством защитной обертки и одновременной укладкой трубопровода в траншею

Состав работы

1. Расчистка пути для прохода колеса очистной машины. 2. Заправка бака очистной машины готовой грунтовкой. 3. Очистка и грунтование трубопровода. 4. Нанесение грунтовки вручную на стыки вслед за машиной. 5. Смена щеток, скребков и полотенца по мере износа. 6. Прогрев битумных насосов и очистка шпулек от битумной мастики. 7. Наполнение ванны изоляционной машины битумной мастикой с помощью шланга. 8 Прокачка насосом битумной мастики в машине для

охлаждения до требуемой температуры. 9. Смазывание торцов рулонов стеклохолста и защитной обертки раствором каолина. 10. Заправка шпулек рулонами стеклохолста и материала защитной обертки. 11. Регулирование обечайки. 12. Установка и крепление рычагов. 13. Нанесение битумного покрытия с обертыванием стеклохолстом и материалом защитной обертки машиной, с проглаживанием витков и подклейкой мест обрывов при смене рулонов и поддерживанием машины по ходу изоляции. 14. Непрерывный визуальный осмотр качества изоляции и состояния дна траншеи. 15. Ремонт дефектных мест. 16. Поддерживание трубопровода на весу трубоукладчиками во время очистки и изоляции. 17. Укладка трубопровода в траншею. 18. Ремонт изоляции поврежденной при спуске. 19. Слив битумной мастики из ванны перед обеденным перерывом и в конце смены с промывкой битумных насосов в конце смены. 20. Пуски, остановки и заправки машин.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр труб, мм			
	325–530	630	720	820
Машинист трубоукладчика 6 разр.	3	3	4	4
Машинист трубоочистительной машины				
6 разр.	–	1	1	1
5 ,,	1	–	–	–
Помощник машиниста трубоочистительной машины				
5 разр.	–	1	1	1
4 ,,	1	–	–	–
Машинист изоляционной машины				
6 разр.	–	–	–	1
5 ,,	1	1	1	–
Помощник машиниста изоляционной машины				
5 разр.	–	–	–	1
4 ,,	1	1	1	–
Монтажники наружных трубопроводов				
6 разр.	–	1	1	1
5 разр.	1	–	–	–
Изолировщики				
5 разр.	1	1	1	1
2 ,,	1	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия						
	нормальный			усиленный			
	вид оберточного материала						
	бикарул ПДБ, ПРДБ	бризол	гидроизол	бикарул ПДБ, ПРДБ	бризол	гидроизол	
325	9,6 / 8-68	11 / 9-94	12 / 10-85	11 / 9-94	12 / 10-85	13 / 11-75	1
377	10 / 9-04	13 / 11-75		11 / 9-94	14 / 12-66		2
426	11 / 9-94	14 / 12-66		12 / 10-85	15 / 13-56		3
476-530	13 / 11-75	16 / 14-46		14 / 12-66	17 / 15-37	18 / 16-27	4
630	13 / 12-30	17 / 16-08	18 / 17-03	15 / 14-19	18 / 17-03	19 / 17-97	5
720	16,5 / 15-78	21 / 20-08	22 / 21-04	17,5 / 16-74	22 / 21-04	23 / 22-00	6
820	17,5 / 17-17	22 / 21-58	24 / 23-54	20 / 19-75	24 / 23-70	25,5 / 25-18	7
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Для трубопроводов диаметром 820 мм при устройстве усиленной изоляции Расц. для машинистов изоляционной машины подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

§ В10-1-34. Машинная очистка, грунтование и битумно-резиновая изоляция трубопроводов с устройством защитной обертки

Состав работы

1. Расчистка пути для прохода колеса очистной машины. 2. Заправка бака очистной машины готовой грунтовкой. 3. Очистка и грунтование

трубопровода. 4. Нанесение грунтовки вручную на стыки вслед за машиной. 5. Подкладывание лежек под загрунтованный трубопровод с подноской их на расстояние до 10 м. 6. Смена щеток, скребков и полотенца по мере износа. 7. Прогрев битумных насосов и очистка шпулек от битумной мастики. 8. Наполнение ванны изоляционной машины битумной мастикой с помощью шланга. 9. Прокачка насосов битумной мастики в машине для охлаждения до требуемой температуры. 10. Смазывание торцов рулонов стеклохолста и защитной обертки раствором каолина. 11. Заправка шпулек рулонами стеклохолста и защитной обертки. 12. Регулирование обечайки. 13. Установка и крепление рычагов. 14. Нанесение битумного покрытия с обертыванием стеклохолста и материалом защитной обертки машиной, с проглаживанием витков и подклейкой мест обрывов при смене рулонов и поддерживанием машины по ходу изоляции. 15. Непрерывный визуальный осмотр качества изоляции и состояния дна траншеи. 16. Ремонт дефектных мест. 17. Поддерживание трубопровода на весу трубоукладчиками во время очистки и изоляции. 18. Перекладывание лежек. 19. Пуски, остановки и заправки машин. 20. Слив битумной мастики из ванны перед обеденным перерывом и в конце смены с промывкой битумных насосов.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода			
	325–530	630	720	820
Машинист трубоукладчика 6 разр.	3	3	3	3
Машинист трубоочистительной машины				
6 разр.	–	1	1	1
5 „	1	–	–	–
Помощник машиниста трубоочистительной машины				
5 разр.	–	1	1	1
4 „	1	–	–	–
Машинист изоляционной машины				
6 разр.	–	–	–	1
5 „	1	1	1	–
Помощник машиниста изоляционной машины				
5 разр.	–	–	–	1
4 „	1	1	1	–
Изолировщики				
5 разр.	1	1	1	1
2 „	1	1	2	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия						
	нормальный			усиленный			
	вид оберточного материала						
	бикарул ПДБ, ПРДБ	бризол	гидроизол	бикарул ПДБ, ПРДБ	бризол	гидроизол	
325	7,7 / 6–96	9 / 8–13	9,9 / 8–94	8,6 / 7–77	9,9 / 8–94	11 / 9–94	1
377	8,1 / 7–32	11 / 9–94		9 / 8–13	11,5 / 10–39		2
426	9 / 8–13	11,5 / 10–39		9,9 / 8–94	12,5 / 11–29		3
476–530	11 / 9–94	12,5 / 11–29		11,5 / 10–39	13,5 / 12–19	14,5 / 13–10	4
630	11 / 10–27	13,5 / 12–60	14,5 / 13–53	12,5 / 11–67	14,5 / 13–53	15,5 / 14–47	5
720	14 / 12–66	17 / 15–37	18 / 16–27	14 / 12–66	18 / 16–27	19 / 17–18	6
820	14 / 13–03	18 / 16–76	20 / 18–62	16 / 15–01	20 / 18–76	21 / 19–70	7
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Для трубопроводов диаметром 820 мм при устройстве усиленной изоляции Расц. для машинистов изоляционной машины подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

§ В10-1-35. Машинная очистка и изоляция трубопровода полимерными лентами на клеевой грунтовке с устройством защитной обертки и одновременной укладкой в траншею (изоляционные ленты типа П-980-25; Н-53; П-450-25)

Состав работы

1. Расчистка пути для прохода колеса очистной машины. 2. Заправка бака изоляционной машины клеевой грунтовкой. 3. Регулирование и крепление полотенца. 4. Заправка шпулек рулонами полимерной ленты и рулонами материала защитной обертки. 5. Очистка трубопровода. 6. Обертывание трубопровода одним или двумя слоями полимерной ленты и материалом защитной обертки. 7. Смена щеток и скребков по мере износа. 8. Непрерывный визуальный осмотр качества изоляции и состояния дна траншеи. 9. Ремонт дефектных мест. 10. Поддерживание трубопровода на весу трубоукладчиками во время очистки и изоляции. 11. Укладка трубопровода в траншею. 12. Ремонт изоляции, поврежденной при укладке трубы в траншею. 13. Пуски, остановки и заправки машин.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм						
	325–530	630	720	820	1020	1220	1420
Машинист трубоукладчика							
6 разр.	3	3	4	4	4	5	6
Машинист трубоочистительной машины							
6 разр.	–	1	1	1	1	1	1
5 разр.	1	–	–	–	–	–	–
Помощник машиниста трубоочистительной машины							
5 разр.	–	1	1	1	1	1	1
4 „	1	–	–	–	–	–	–
Машинист изоляционной машины							
6 разр.	–	–	–	1	1	1	1
5 „	1	1	1	–	–	–	–
Помощник машиниста изоляционной машины							
5 разр.	–	–	–	1	2	2	2
4 „	1	1	1	–	–	–	–
Монтажник наружных трубопроводов							
6 разр.	–	1	1	1	1	1	1
5 „	1	–	–	–	–	–	–
Изолировщик							
5 разр.	1	1	1	1	1	1	1
2 „	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия				
	нормальный		усиленный		
	вид защитной обертки				
	полимерная лента	бикарул ПДБ, ПРДБ	полимерная лента	бикарул ПДБ, ПРДБ	
325	4,5 / 4–07	5,4 / 4–88	5,2 / 4–70	6,1 / 5–51	1
377	4,7 / 4–25	5,7 / 5–15	5,5 / 4–97	6,6 / 5–97	2
426	4,9 / 4–43	6 / 5–42	5,9 / 5–33	7,1 / 6–42	3
476–530	5,4 / 4–88	6,7 / 6–06	6,4 / 5–79	8 / 7–23	4
630	5,8 / 5–49	7,4 / 7–00	7,1 / 6–72	8,9 / 8–42	5
720	6,7 / 6–41	8,8 / 8–42	8,5 / 8–13	11 / 10–52	6
820	7,2 / 7–06	9,6 / 9–42	9 / 8–89	12,1 / 11–95	7
1020	8 / 7–80	11 / 10–73	10,5 / 10–30	14,5 / 14–22	8
1220	8,8 / 8–64	13 / 12–76	12 / 11–92	17 / 16–88	9
1420	10,5 / 11–40	15,5 / 16–83	14 / 15–35	21 / 23–02	10
	а	б	в	г	№

Примечание. Для трубопроводов диаметром 820–1420 мм при устройстве усиленной изоляции для машинистов изоляционной машины и для трубопроводов диаметром 1420 мм для машинистов трубоукладчиков Расц. подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

§ В10-1-36. Машинная очистка с одновременной изоляцией трубопровода полимерными лентами с защитной оберткой и укладка трубопровода в траншею (изоляционные ленты типа П-980-25; Н-53; П-450-25)

Состав работы

1. Заправка бака машины клеевой грунтовкой. 2. Закрепление на шпулях рулонов полимерной ленты и рулонов защитной обертки. 3. Очистка трубопровода с нанесением грунтовки и обертыванием одним или двумя слоями полимерной ленты и материалом защитной обертки с одновременной укладкой в траншею. 4. Непрерывный визуальный осмотр качества изоляции и состояния дна траншеи. 5. Непрерывное поддерживание трубопровода на весу трубоукладчиками во время очистки и изоляции.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм						
	325–530	630	720	820	1020	1220	1420
Машинист трубоукладчика							
6 разр.	3	3	4	4	4	5	6
Машинист изоляционной машины							
6 разр.	–	–	–	1	1	1	1
5 ,,	1	1	1	–	–	–	–
Помощник машиниста изоляционной машины							
5 разр.	–	–	–	1	2	2	2
4 ,,	1	1	1	–	–	–	–
Монтажник наружных трубопроводов							
6 разр.	–	1	1	1	1	1	1
5 ,,	1	–	–	–	–	–	–
Изолировщик							
5 разр.	1	1	1	1	1	1	1
2 ,,	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Марка машин	Тип покрытия				
		нормальный		усиленный		
		вид защитной обертки				
		полимерная лента	бикарул ПДБ, ПРДБ	полимерная лента	бикарул ПДБ, ПРДБ	
325	ОМ 522П	4,1 / 3–76	5 / 4–59	5,3 / 4–86	6,3 / 5–78	1
377		4,2 / 3–85	5,1 / 4–68	5,4 / 4–95	6,6 / 6–06	2
426		4,3 / 3–95	5,2 / 4–77	5,6 / 5–14	6,7 / 6–15	3
476–530		4,4 / 4–04	5,7 / 5–23		7,3 / 6–70	4
630	ОМ 821П	4,7 / 4–40	6,1 / 5–71		7,7 / 7–21	5
720		6 / 5–70	7,7 / 7–32		9,9 / 9–41	6
820		6,4 / 6–27	8,3 / 8–13	8,1 / 8–00	11 / 10–87	7
1020	ОМ 1221П	7,4 / 7–20	11 / 10–70	9,6 / 9–41	13 / 12–74	8
1220	ОМ 1221П	8,6 / 8–44	12,5 / 12–26	11 / 10–94	15,5 / 15–41	9
1420	ОМ 1423П	10 / 11–03	14,5 / 15–99	13 / 14–50	18 / 20–07	10
		а	б	в	г	№

Примечание. Для трубопроводов диаметром 820–1420 мм при устройстве усиленной изоляции для машинистов изоляционной машины и для трубопроводов диаметром 1420 мм для машинистов трубоукладчиков Расц. подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

§ В10-1-37. Машинная очистка, грунтование, усиленная битумно-резиновая изоляция и укладка трубопровода в траншею в условиях особо труднопроходимых болотистых местностей

Указания по применению норм

Нормами настоящего параграфа предусмотрено выполнение работ в траншее с большим притоком грунтовых вод или в болотах, заполненных водой, растекающимся торфом и илом.

Условиями применения способа сплава являются:

наличие воды в траншее глубиной, превышающей на 0,2–0,3 м осадку плавающего трубопровода;

прямолинейность или кривизна трассы с радиусом больше радиуса упругого изгиба сплавляемого трубопровода.

При изоляции на сухом участке трассы с передвижением машин по плети, выложенной на рольганги, и сплаве плети после изоляции в обводненную траншею

Состав работы

1. Заправка бака очистной машины готовой грунтовкой. 2. Прогрев битумных насосов и очистка шпулек от битума. 3. Наполнение ванны изоляционной машины битумной мастикой с помощью шланга. 4. Заправка шпулек рулонами стеклохолста и бризола. 5. Регулирование обечайки. 6. Установка и крепление рычагов. 7. Периодическая очистка и грунтование трубопровода. 8. Нанесение грунтовки вручную на стыки вслед за машиной. 9. Прокачка насосом битумной мастики в машине до требуемой температуры. 10. Нанесение битумного покрытия с обертыванием стеклохолста и защитным слоем из бризола машиной. 11. Проглаживание витков и подклейка стеклохолста и бризола в местах смены рулонов. 12. Непрерывный визуальный осмотр качества изоляции с ремонтом дефектных мест. 13. Периодическая укладка трубопровода в обводненную траншею путем сплава с протаскиванием трактором. 14. Строповка и расстроповка трубопровода в процессе периодических протаскиваний. 15. Смена щеток, скребков и полотенца по мере износа. 16. Слив битумной мастики из ванны перед обеденным перерывом и в конце смены. 17. Пуски, остановки и заправки машин.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм			
	325–530	630	720	820
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1	1	1
Тракторист 6 разр.	1	1	1	1
Машинист трубоочистительной машины				
6 разр.	–	1	1	1
5 ,,	1	–	–	–
Помощник машиниста трубоочистительной машины				
5 разр.	–	1	1	1
4 ,,	1	–	–	–
Машинист изоляционной машины				
6 разр.	–	–	–	1
5 ,,	1	1	1	–
Помощник машиниста изоляционной машины				
5 разр.	–	–	–	1
4 ,,	1	1	1	–
Монтажник наружных трубопроводов				
6 разр.	–	1	1	1
5 ,,	1	–	–	–
Изолировщик				
5 разр.	1	1	1	1
3 ,,	–	–	1	1
2 ,,	1	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм				
325–426	476–530	630	720	820
$\frac{18}{15-96}$	$\frac{19}{16-85}$	$\frac{20,5}{19-13}$	$\frac{30}{27-30}$	$\frac{32}{30-21}$
а	б	в	г	д

Примечание. Для трубопроводов диаметром 820 мм для машинистов изоляционной машины Расц. подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

При изоляции плети участками длиной 50–70 м с поддержкой ее на весу трубоукладчиками с последующей укладкой изолированного участка в траншею

Состав работы

1. Заправка бака очистной машины готовой грунтовкой. 2. Прогрев битумных насосов и очистка шпулек от битума. 3. Наполнение ванны изоляционной машины битумной мастикой с помощью шланга. 4. Заправка шпулек рулонами стеклохолста и бризола. 5. Регулирование обечейки. 6. Установка и крепление рычагов. 7. Установка трубоукладчиков в рабочее положение и подъем захватки трубопровода машинами. 8. Очистка и грунтование. 9. Нанесение вручную грунтовки на стыки вслед за машиной. 10. Прокачка битумной мастики насосом в машине до требуемой температуры. 11. Нанесение битумного покрытия с обертыванием стеклохолстом и защитным слоем из бризола машиной. 12. Проглаживание витков и подклейка стеклохолста и бризола в местах смены рулонов. 13. Непрерывный визуальный осмотр качества изоляции с ремонтом дефектных мест. 14. Укладка изолированной захватки в траншею. 15. Переезды трубоукладчиков к следующей захватке. 16. Смена щеток, скребков и полотенца по мере износа. 17. Слив битумной мастики из ванны перед обеденным перерывом и в конце смены. 18. Пуски, остановки и заправки машин.

Таблица 3

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм			
	325–530	630	720	820
Машинист трубоукладчика 6 разр.	2	2	2	2
Тракторист 6 разр.	1	1	1	1
Машинист трубоочистительной машины				
6 разр.	–	1	1	1
5 ,,	1	–	–	–
Помощник машиниста трубоочистительной машины				
5 разр.	–	1	1	1
4 ,,	1	–	–	–
Машинист изоляционной машины				
6 разр.	–	–	–	1
5 ,,	1	1	1	–
Помощник машиниста изоляционной машины				
5 разр.	–	–	–	1
4 ,,	1	1	1	–
Монтажник наружных трубопроводов				
6 разр.	–	1	1	1
5 ,,	1	–	–	–
Изолировщик				
5 разр.	1	1	1	1
3 ,,	1	1	2	2
2 ,,	1	1	1	1

Таблица 4

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм				
325–426	476–530	630	720	820
24 / 21–25	25,5 / 22–58	27,5 / 25–40	38,5 / 34–84	42 / 39–20
а	б	в	г	д

Примечание. Для трубопроводов диаметром 820 мм для машинистов изоляционной машины Расц. подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

§ В10-1-38. Очистка и грунтование отдельных труб или секций труб очистной машиной в стационарных условиях

Состав работы

1. Заполнение емкости машины грунтовкой. 2. Смена щеток, скребков и полотенца по мере износа. 3. Подача труб или секций труб в машину трубоукладчиком. 4. Очистка поверхности труб от окалины и ржавчины с нанесением грунтовки на очищенную поверхность машиной. 5. Укладка очищенных труб или секций труб в штабель.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм		
	108–530	720–820	1020
Машинист трубоочистительной машины			
6 разр.	–	1	1
5 ,,	1	–	–
Изолировщик			
4 разр.	1	1	1
2 ,,	1	1	2
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм			
108–530	720	820	1020
5,2 / 4–42	6 / 5–33	6,4 / 5–68	10,5 / 8–80
а	б	в	г

§ В10-1-39. Ручная изоляция стыков при сборке и сварке труб и секций труб с заводской изоляцией

Состав работы

1. Очистка места изоляции от ржавчины и грязи. 2. Нанесение грунтовки. 3. Обертывание места изоляции (до 1 м) полимерной лентой в 3 слоя. 4. Обертывание места изоляции защитной пленкой в 1 слой. 5. Перемещение оборудования и изоляционных материалов от стыка к стыку трактором с обслуживанием электростанции во время работы электрошлифовальных машин.

Таблица 1

Состав звена	Трубосварочная база	Трасса
Изолировщик 4 разр.	1	1
„ 3 „	1	2
Тракторист 5 разр.	–	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 стык

Место работы	Диаметр труб, мм				
	820	1020	1220	1420	
Трубосварочная база	0,49 / 0–36,5	0,61 / 0–45,4	0,79 / 0–58,9	1,1 / 0–82	1
Трасса (на бровке траншеи)	0,72 / 0–55,8	0,88 / 0–68,2	1,1 / 0–85,3	1,7 / 1–32	2
	а	б	в	г	№

§ В10-1-40. Ремонт повреждений заводских изоляционных покрытий

Указания по применению норм

Нормами предусмотрен ремонт сквозных повреждений заводских изоляционных покрытий в соответствии с технологической инструкцией ВСН-2-144-82.

Объем работ по ремонту изоляции должен подтверждаться актом, утвержденным руководителем строительной организации и согласованным с заказчиком.

Состав работы

1. Обрезка отслоившегося от металла покрытия и неровностей (задиров) в зоне повреждений. 2. Очистка поврежденного места. 3. Нанесение клеевой грунтовки. 4. Нанесение пленки (ленты) в два или три слоя. 5. Переходы в процессе работы.

Состав звена

Изолировщики
4 разр. – 1
3 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 место повреждения

Количество слоев пленки (ленты)	Площадь повреждений, дм², до						
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	
2	0,16 0–11,9	0,24 0–17,9	0,32 0–23,8	0,43 0–32	0,52 0–38,7	0,61 0–45,4	1
3	0,18 0–13,4	0,26 0–19,4	0,36 0–26,8	0,48 0–35,8	0,59 0–44	0,69 0–51,4	2
	а	б	в	г	д	е	№

Примечание. Применять настоящие нормы при ремонте поверхностных повреждений запрещается.

§ В10-1-41. Укладка заизолированного трубопровода в траншею трубоукладчиками

Состав работы

1. Строповка и подъем плети трубопровода на полотенцах. 2. Ремонт поверхностных повреждений изоляции в местах над лежками. 3. Опускание плети трубопровода в траншею отдельными захватками. 4. Расстроповка и переезды в процессе работы. 5. Подчистка обвалов траншеи.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм						
	108–273	325–476	530	630	720–1020	1220	1420
Машинист трубоукладчика 6 разр.	2	2	3	3	3	4	5
Монтажник наружных трубопроводов 6 разр.	–	–	–	1	1	1	1
5 ,,	1	1	1	–	–	–	–
3 ,,	1	2	2	2	3	3	3
Изолировщик 4 разр.	1	2	2	2	2	2	2

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм								
108–168	219–273	325–476	530	630	720–820	1020	1220	1420
2 / 1-81	2,2 / 1-99	2,4 / 2-06	2,7 / 2-39	2,7 / 2-44	4,2 / 3-70	5,3 / 4-66	6 / 5-39	6,5 / 6-61
а	б	в	г	д	е	ж	з	и

Примечание. Для трубопроводов диаметром 1420 мм для машинистов трубоукладчиков Расц. подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

§ В10-1-42. Грунтование и битумно-резиновая изоляция трубопровода вручную с устройством защитной обертки

Состав работ

При грунтовании

1. Наполнение леек грунтовкой. 2. Подноска леек на расстояние до 50 м. 3. Нанесение грунтовки на трубопровод. 4. Поддерживание трубопровода трубоукладчиком во время грунтования.

При битумно-резиновой изоляции

1. Строповка, подъем и поддерживание трубопровода трубоукладчиком во время изоляции. 2. Раскладка рулонов вдоль трубопровода. 3. Очистка рулонов от грязи и пыли. 4. Наполнение леек битумной мастикой и подноска на расстояние до 80 м. 5 Разлив мастики и растирание ее брезентовым полотенцем с одновременным обертыванием трубопровода стеклохолстом по горячей мастике. 6. Обертывание трубопровода материалом защитной обертки. 7. Подклеивание концов на стыках полотнищ защитной обертки, осмотр и исправление дефектных мест.

Таблица 1

Состав звена	Вид работ	
	грунтование	изоляция
Изолировщик		
4 разр.	2	2
3 ,,	–	2
2 ,,	2	5
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Грунтование		Тип покрытия				
			нормальный		усиленный		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
108	0,48	0–37,6	4,4	3–19	6,4	4–63	1
168	0,72	0–56,4	5,2	3–76	7,4	5–36	2
219	0,76	0–59,6	5,7	4–13	8,3	6–01	3
273	0,97	0–76	7,6	5–50	11	7–96	4
325	1,1	0–86,2	8,7	6–30	12,5	9–05	5
377	1,3	1–02	10,5	7–60	15	10–86	6
426	1,3	1–02	11,5	8–33	17	12–31	7
476	1,4	1–10	14,5	10–50	21,5	15–57	8
530	1,5	1–18	16,5	11–95	24	17–38	9
630	1,7	1–33	22,5	16–29	32	23–17	10
720	1,9	1–49	29	21–00	42,5	30–77	11
820	2,4	1–88	35	25–34	52,5	38–01	12
1020	3,3	2–59	–	–	–	–	13
1220	4	3–14	–	–	–	–	14
1420	4,7	3–68	–	–	–	–	15
	а		б		в		№

§ В10-1-43. Изоляция трубопровода вручную полимерными лентами с устройством защитной обертки

Состав работы

1. Строповка, подъем и поддерживание трубопровода трубоукладчиком во время изоляции. 2. Раскладка рулонов вдоль трубопровода. 3. Подготовка концов рулонов к изоляции. 4. Нанесение клеевой грунтовки. 5. Обертывание трубопровода полимерными лентами и материа-

лом защитной обертки. 6. Подклеивание мест обрывов при смене рулонов изоляционной ленты и защитной обертки. 7. Осмотр изоляции и исправление дефектных мест.

Таблица 1

Состав звена	Диаметр трубопровода, мм							
	108–273		325–630		720–1020		1220–1420	
	Тип покрытия							
	норм.	усил.	норм.	усил.	норм.	усил.	норм.	усил.
Машинист трубоукладчика 6 разр.	1	1	1	1	1	1	2	2
Изолировщики								
4 разр.	2	2	2	2	4	4	4	4
2 „	–	1	1	3	1	3	2	3

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 100 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия				
	нормальный		усиленный		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
108–114	7,1	6–25	9,4	7–71	1
159–168	8,3	7–30	11	9–02	2
219	9,5	8–36	12,5	10–25	3
273	10,5	9–24	14	11–48	4
325	11,5	9–43	17,5	13–30	5
377	12,5	10–25	19	14–44	6
426	13,5	11–07	20	15–20	7
476	14,5	11–89	22	16–72	8
530	16	13–12	24	18–24	9
630	18	14–76	27	20–52	10

Продолжение табл. 2

Диаметр трубопровода, мм	Тип покрытия				
	нормальный		усиленный		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
720	20	16–20	27	20–72	11
820	23	18–63	31,5	24–18	12
1020	32,5	26–33	43,5	33–39	13
1220	38,5	31–57	53	42–40	14
1420	44,5	36–49	63	50–40	15
	а		б		№

§ В10-1-44. Изоляция катушек, захлестов и углов поворота в траншее вручную

Состав работ

При изоляции с применением битумно-резиновых покрытий

1. Подчистка готового приямка. 2. Очистка места изоляции длиной до 2,5 метров от ржавчины, грязи и битума. 3. Приготовление, подача и наложение грунтовки. 4. Наполнение леек битумной мастикой. 5. Наложение битумной мастики на трубопровод. 6. Обертывание трубопровода стеклохолстом по битумному слою. 7. Обертывание трубопровода материалом защитной обертки. 8. Поддерживание трубопровода на весу трубоукладчиком.

При изоляции полимерными лентами

1. Подчистка готового приямка. 2. Очистка мест изоляции длиной до 2,5 м от ржавчины и грязи. 3. Приготовление, подача и наложение грунтовки. 4. Обертывание трубопровода полимерной лентой в два слоя. 5. Обертывание трубопровода материалом защитной обертки в один или два слоя. 6. Поддерживание трубопровода на весу трубоукладчиком.

Таблица 1

Состав звена	Вид изоляции		
	битумно-резиновая	из полимерных лент	
	диаметр трубопровода, мм		
	108–820	108–1020	1220–1420
Машинист трубоукладчика			
6 разр	1	1	1
Изолировщики			
4 разр.	2	1	3
3 ,,	1	1	1
2 ,,	1	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 место

Диаметр трубопровода, мм	Вид изоляции				
	битумно-резиновая		из полимерных лент		
	Тип покрытия				
	нормальный	усиленный	ПВХ	П-980-25 П-450-25	
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
108–114	1,5 / 1–19	1,8 / 1–43	1,6 / 1–28	1,3 / 1–04	1
159–168	1,7 / 1–35	2,2 / 1–75	1,8 / 1–44	1,4 / 1–12	2
219	1,9 / 1–51	2,6 / 2–07	2 / 1–60	1,6 / 1–28	3
273	2,2 / 1–75	2,9 / 2–31	2,3 / 1–83	1,8 / 1–44	4
325	2,4 / 1–91	3,1 / 2–47	2,5 / 1–99	2 / 1–60	5
377	2,6 / 2–07	3,5 / 2–79	2,8 / 2–23	2,2 / 1–75	6

Продолжение табл. 2

Диаметр трубопровода, мм	Вид изоляции				
	битумно-резиновая		из полимерных лент		
	Тип покрытия				
	нормальный	усиленный	ПВХ	П-980-25 П-450-25	
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
426	2,9 / 2-31	3,7 / 2-95	3,1 / 2-47	2,5 / 1-99	7
476	3,6 / 2-87	4,7 / 3-74	3,7 / 2-95	3 / 2-39	8
530	4,1 / 3-26	5,4 / 4-30	4,3 / 3-43	3,4 / 2-71	9
630	5,4 / 4-30	7 / 5-57	5,6 / 4-47	4,5 / 3-59	10
720	7 / 5-57	9,3 / 7-40	7,3 / 5-82	5,8 / 4-63	11
820	8,4 / 6-69	11,5 / 9-15	8,8 / 7-02	7 / 5-58	12
1020	–	–	12,5 / 9-97	8,9 / 7-10	13
1220	–	–	15 / 11-93	12 / 9-54	14
1420	–	–	19,5 / 16-25	15 / 12-50	15
	а	б	в	г	№

Примечание. Для трубопроводов диаметром 1420 мм для машинистов трубоукладчиков Расц. подсчитаны по повышенным тарифным ставкам.

§ В10-1-45. Изоляция заглушек и фланцев

Состав звена

Изолировщики
4 разр. – 1
2 „ – 1

Норма времени и расценка на 1 м² изолируемой поверхности

Состав работы	Н.вр.	Расц.
1. Очистка поверхности. 2. Нанесение грунтовки. 3. Наложение битумной мастики	0,53	0–37,9

§ В10-1-46. Изоляция линейных кранов

Состав работы

1. Приготовление грунтовки. 2. Очистка поверхности от грязи, окалины и ржавчины. 3. Наполнение леек грунтовкой и мастикой. 4. Нанесение грунтовки. 5. Нанесение битумной мастики в один или два слоя (при битумно-резиновой изоляции). 6. Обертывание полимерной пленкой в два слоя и защитной оберткой (при изоляции полимерными пленками).

Состав звена

Изолировщики
4 разр. – 1
3 „ – 2

Нормы времени и расценки на 1 кран

Диаметр труб, мм	Усиленное покрытие				
	битумно-резиновое		пленка полимерная в два слоя		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
108–114	2,5	1–83	1,6	1–17	1
159–168	2,9	2–12	1,8	1–31	2
219	3,4	2–48	2,1	1–53	3
273	3,9	2–85	2,5	1–83	4
325	4,1	2–99	2,6	1–90	5

Продолжение

Диаметр труб, мм	Усиленное покрытие				
	битумно-резиновое		пленка полимерная в два слоя		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
377	4,6	3–36	2,9	2–12	6
426	4,9	3–58	3,1	2–26	7
476	6,2	4–53	3,9	2–85	8
530	6,9	5–04	4,3	3–14	9
630	9,4	6–86	5,9	4–31	10
720	12,5	9–13	7,9	5–77	11
820	15	10–95	9,5	6–94	12
1020	–	–	13,5	9–86	13
1220	–	–	16	11–68	14
1420	–	–	20	14–60	15
	а		б		№

Примечание. При выполнении нормальной битумно-резиновой изоляции Н.вр. и Расц. гр. „а" умножать на 0,75 (ПР-1).

§ В10-1-47. Изоляция задвижек полимерной пленкой в два слоя с защитной оберткой

Состав работы

1. Очистка задвижек от грязи и ржавчины. 2. Подготовка к нанесению грунтовки. 3. Нанесение грунтовки. 4. Обертывание пленкой в два слоя. 5. Обертывание защитной оберткой.

Состав звена

Изолировщики
4 разр. – 1
3 „ – 1
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 задвижку

Диаметр труб, мм	108–114	159–168	219	273	325	377	426	476	530	630	720	820
Н.вр. / Расц.	1,4 / 0–99,4	1,6 / 1–14	1,9 / 1–35	2,1 / 1–49	2,6 / 1–85	2,8 / 1–99	3 / 2–13	3,3 / 2–34	3,4 / 2–41	4 / 2–84	4,3 / 3–05	4,6 / 3–27
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м

§ В10-1-48. Ремонт изоляции в местах пробоев после испытания дефектоскопом

Состав звена

Изолировщики
4 разр. – 1
2 „ – 1

Норма времени и расценка на 100 мест пробоев

Состав работы	Н.вр.	Расц.
1. Зачистка мест изоляции. 2. Изоляция мест пробоев	1,3	0–93

§ В10-1-49. Перемотка бризола и механическая резка рулонов

Таблица 1

Состав звена	Наименование работ		
	перемотка бризола в рулоны	механическая резка рулонов пленок импортной поставки	механическая резка рулонов отечественной полимер. пленки
Изолировщики			
4 разр.	–	1	1
2 „	1	1	1

При перемотке бризола в рулоны для ручного обертывания трубопровода

Таблица 2

Норма времени и расценка на 100 м² бризола

Состав работы	Н.вр.	Расц.
1. Перемотка рулонов. 2. Укладка рулонов в штабель	1,4	0–89,6

При механической резке рулонов полимерной пленки (изоляционная лента типа П-980-25; Н-53; П-450-25)

Техническая характеристика станка

Скорость вращения вала с фрезами, об/мин	3000
Мощность электродвигателя, кВт	7,5
Габариты станка, мм:	
высота	850
ширина	1300
длина	2200
Масса, кг	280

Состав работы

1. Установка рулона и закрепление его. 2. Резка рулона. 3. Снятие нарезанных частей рулона.

Таблица 3

Нормы времени и расценки на 1 рулон (60 кг)

Резка рулона на части	Н.вр.	Расц.	№
2	0,4	0–28,6	1
3	0,42	0–30	2

При механической резке рулонов полимерной пленки ПВХ

Техническая характеристика станка	
Длина, мм	287
Ширина, мм	12
Высота, мм	164
Двигатель	АО 2-51-6
Число об/мин.	1000
Напряжение, В	220/380
Нож горизонтальный, шт.	1

Таблица 4

Норма времени и расценка на 100 кг

Состав работы при резке рулона на 3 части	Н.вр.	Расц.
1. Закрепление рулона пленки между стержнями на валу. 2. Резка рулона на 3 части. 3. Вывод ножа из разреза с передвижкой. 4. Снятие нарезанных частей рулона	0,27	0–19,3

§ В10-1-50. Футеровка трубопровода

Состав работ

При футеровке реечно-проволочными матами

1. Раскладка матов вдоль трубопровода с подноской их на расстояние до 50 м. 2. Укладка и крепление матов к трубопроводу. 3. Поддерживание трубопровода трубоукладчиком. 4. Подноска и уборка инструмента и приспособлений.

При сплошной футеровке готовыми деревянными рейками

1. Разгрузка реек с транспортных средств. 2. Раскладка пакетов реек вдоль трубопровода с подноской на расстояние до 50 м. 3. Снятие проволочных скруток с пакетов. 4. Крепление реек к трубопроводу. 5. Поддерживание трубопровода трубоукладчиком. 6. Подноска и уборка инструмента и приспособлений.

Состав звена

Изолировщики
3 разр. – 3
2 „ – 3
Машинист трубоукладчика
6 разр. – 1

Нормы времени и расценки на 100 м отфутерованного трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Вид футеровки				
	реечно-проволочными матами		готовыми деревянными рейками		
	Н.вр.	Расц.	Н.вр.	Расц.	
168	4,4	3–19	5,4	3–92	1
219	4,7	3–41	7,1	5–15	2
273	5,1	3–70	8,8	6–39	3
325	5,6	4–06	10	7–26	4
377	6,3	4–57	12,5	9–07	5
426	6,8	4–93	14	10–16	6
476	7,2	5–23	15,5	11–25	7
530	7,8	5–66	17	12–34	8
630	9,3	6–75	20,5	14–88	9
720	10,5	7–62	23	16–69	10
820	12	8–71	26	18–87	11
1020	16,5	11–97	33,5	24–31	12
1220	25	18–14	43	31–21	13
1420	29	21–05	49	35–56	14
	а		б		№

Примечание. При футеровке отдельных секций труб для протаскивания в патрон с заготовкой реек по размеру Н.вр. и Расц. графы „б" умножать на 1,35 (ПР-1).

§ В10-1-51. Установка рольганга для перемещения плетей при изоляции в условиях особо труднопроходимых, болотистых местностей

Состав работ

При установке рольганга в рабочей зоне

1. Строповка и подвозка рольганга к месту установки. 2. Установка рольгангов с выверкой и расстроповка.

При установке рольганга под трубопровод

1. Строповка и подвозка рольганга к плети. 2. Подъем плети трубоукладчиком со строповкой. 3. Установка рольганга под поднятую плеть. 4. Расстроповка.

Нормы времени и расценки на 1 рольганг

Установка рольганга	Состав звена	Н.вр. / Расц.	№
В рабочей зоне	*Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1* *Монтажник наружных трубопроводов 3 разр. – 2*	0,45 / 0–36,9	1
Под трубопровод	*Машинист трубоукладчика 6 разр. – 2* *Монтажник наружных трубопроводов 3 разр. – 2*	1 / 0–88	2

§ В10-1-52. Изготовление сланей

Состав работы

1. Подноска материалов и инструмента на расстояние до 50 м. 2. Распиливание бревен по размеру. 3. Сплачивание бревен с перевязкой их проволокой или тросом.

Состав звена

Плотники
4 разр. – 1
3 „ – 1
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 слань

Количество бревен в слани	Длина бревен, м				
	до 4,5		свыше 4,5		
	диаметр бревен, см				
	16–18	20–24	16–18	20–24	
2	0,36 / 0–25,6	0,61 / 0–43,3	0,62 / 0–44	1 / 0–71	1
3	0,55 / 0–39,1	0,91 / 0–64,6	0,91 / 0–64,6	1,6 / 1–14	2
4	0,72 / 0–51,1	1,2 / 0–85,2	1,2 / 0–85,2	2,1 / 1–49	3
	а	б	в	г	№

§ В10-1-53. Балластировка трубопроводов утяжелителями типа УБО

Указания по применению нормы

До начала производства работ по монтажу утяжелителей должны быть подготовлены площадки для складирования утяжелителей через каждые 300 м, создан запас утяжелителей на одну-две смены работы. Приступить к монтажу утяжелителей разрешается только после проверки качества изоляционно-укладочных работ.

Состав работы

1. Снятие со штабеля блоков утяжелителя и установка их на ровной площадке. 2. Изготовление прокладок из бризола, пропитка футеровочных матов грунтовкой. 3. Комплектация утяжелителей прокладками, футеровочными матами и соединительными поясами. 4. Перемещение блоков утяжелителей с комплектующими элементами от места складирования до места сборки утяжелителей на берме траншеи на расстояние до 150 м. 5. Сборка утяжелителей на берме траншеи. 7. Установка трапа и переходного мостика при помощи трубоукладчика. 8. Укладка на поверхность трубы прокладки из бризола и футеровочного мата. 9. Навешивание собранного утяжелителя на трубопровод. 10. Изоляция соединительных поясов в месте соединения с крюками.

Состав звена

Машинист трубоукладчика 6 разр. – 2
Монтажник наружных трубопроводов
4 разр. – 1
3 „ – 3

Норма времени и расценка на 1 груз (комплект)

Диаметр труб, мм	Н.вр.	Расц.
от 500 до 1420	2,6	2–17

§ В10-1-54. Навеска железобетонных балластных грузов на трубопровод, укладываемый в болотистой местности

Состав работ

При работе с переувлажненных бровок

1. Погрузка грузов на пеносани. 2. Подвозка грузов на пеносанях на расстояние до 50 м и развозка их вдоль трассы. 3. Изготовление бризоловых подкладок. 4. Раскладывание подкладок по трубопроводу с наклейкой. 5. Навеска груза на трубопровод при помощи трубоукладчика с перестановкой сланей по ходу работы.

При работе с сухих бровок

1. Развозка грузов вдоль трассы на стреле трубоукладчика. 2. Изготовление бризоловых подкладок. 3. Раскладывание подкладок по трубопроводу с наклейкой. 4. Навеска груза на трубопровод при помощи трубоукладчика.

Таблица 1

Состав звена	Характеристика места работ	
	переувлажненные бровки	сухие бровки
Машинист трубоукладчика 6 разр.	2	1
Монтажник наружных трубопроводов 4 разр.	1	1
3 „	1	1

Таблица 2

Нормы времени и расценки на 1 груз

Характеристика места работ	Диаметр трубопровода, мм, до						
	325	426	530	820	1020	1420	
Переувлажненные бровки	0,47 / 0-42,4	0,6 / 0-54,2	0,72 / 0-65	0,89 / 0-80,3	1,15 / 1-04	1,2 / 1-08	1
Сухие бровки	0,35 / 0-29,8	0,45 / 0-38,3	0,54 / 0-45,9	0,67 / 0-57	0,85 / 0-72,3	1,05 / 0-89,3	2
	а	б	в	г	д	е	№

§ В10-1-55. Окрашивание трубопроводов при бестраншейной укладке

Состав работы

1. Очистка наружной поверхности трубопровода металлическими щетками при окрашивании с очисткой. 2. Протирка очищенной поверхности. 3. Чистка и правка кистей. 4. Окрашивание вручную кистями алюминиевой краской за 2 раза. 5. Перемещение материалов на расстояние до 50 м. 6. Установка и передвижка лестниц.

Состав звена

Маляры строительные
3 разр. – 1
2 „ – 1

Нормы времени и расценки на 10 м трубопровода

Диаметр трубопровода, мм	Окрашивание с очисткой		Окрашивание ранее очищенного трубопровода		
	с земли	с приставных лестниц	с земли	с приставных лестниц	
325	3,2 / 2-14	3,9 / 2-61	2,5 / 1-68	3,2 / 2-14	1
377	3,6 / 2-41	4,5 / 3-02	2,8 / 1-88	3,5 / 2-35	2

Продолжение

Диаметр трубопровода, мм	Окрашивание с очисткой		Окрашивание ранее очищенного трубопровода		
	с земли	с приставных лестниц	с земли	с приставных лестниц	
426	4,1 / 2-75	5,2 / 3-48	3,3 / 2-21	4 / 2-68	3
476	4,6 / 3-08	5,7 / 3-82	3,6 / 2-41	4,5 / 3-02	4
530	5,1 / 3-42	6,3 / 4-22	4 / 2-68	5 / 3-35	5
630	6 / 4-02	7,6 / 5-09	4,8 / 3-22	5,9 / 3-95	6
720	6,8 / 4-56	8,4 / 5-63	5,5 / 3-69	6,8 / 4-56	7
820	7,9 / 5-29	10 / 6-70	6,3 / 4-22	7,8 / 5-23	8
1020	10 / 6-70	12,5 / 8-38	7,9 / 5-29	10 / 6-70	9
1220	12 / 8-04	15 / 10-05	9,5 / 6-37	12 / 8-04	10
1420	14 / 9-38	17 / 11-39	11 / 7-37	14 / 9-38	11
	а	б	в	г	№

§ В10-1-56. Устройство временных лежневых дорог (при ширине проезжей части 3,5 м)

Норма времени и расценка на 10 м дороги

Состав звена	Состав работы	Н.вр. / Расц.
Машинист бульдозера *6 разр. – 1* *Плотники* *4 разр. – 1* *3 „ – 3* *2 „ – 5*	1. Планировка поверхности бульдозером. 2. Укладка лежней поперек дороги на грунт на расстояние 0,5 м друг от друга. 3. Укладка колесопроводов по уложенным лежням шириной 1,44 м каждая колея. 4. Укладка колесоотбойных брусьев с постановкой скруток. 5. Крепление колесопроводов к лежням скрутками и скобами.	11 7–87

§ В10-1-57. Очистка труб от наледи и снега

Монтажник наружных трубопроводов 2 разр.

Нормы времени и расценки на 100 м труб

Состав работы	Диаметр труб, мм													
	108	114	159	168	219	273	325	377–426	530	630–720	820	1020	1220	1420
1. Очистка труб от наледи и снега. 2. Переходы во время работы. 3. Заточка инструмента.	0,38 0–24,3	0,58 0–37,1	0,7 0–44,8	0,78 0–49,9	0,86 0–55	0,93 0–59,5	1,1 0–70,4	1,3 0–83,2	1,4 0–89,6	1,8 1–15	2,2 1–41	2,8 1–79	3,4 2–18	3,9 2–50
	а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л	м	н	о

§ В10-1-58. Сварка сердечника анкера с анкерной тягой

Состав звена

Электросварщик ручной сварки 4 разр. – 1
Монтажник наружных трубопроводов 4 разр. – 1

Норма времени и расценка на 1 анкер

Состав работы	Н.вр.	Расц.
1. Подноска анкеров и анкерных тяг на расстояние 10 м. 2. Сборка и сварка анкера с анкерной тягой.	0,19	0–15

§ В10-1-59. Завинчивание анкеров установкой ВАГ

Указания по применению нормы.

Нормой предусмотрена глубина завинчивания анкера в грунт от дна траншеи от 2,4 м до 4 м.

Состав звена

Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1
Монтажники наружных трубопроводов 4 разр. – 2

Норма времени и расценка на 1 пару анкеров

Состав работы	Н.вр.	Расц.
1. Вставка анкера в штангу. 2. Установка штанги анкера в отметку. 3. Завинчивание анкера. 4. Выемка штанги из грунта.	1,1	0–96,8

§ В10-1-60. Монтаж и сварка анкерных тяг с силовым поясом

Состав работы

1. Раскладка футеровочных матов и силовых поясов. 2. Монтаж и сварка анкерных тяг с силовым поясом. 3. Поддерживание силового пояса при сварке. 4. Изоляция мест сварки.

Норма времени и расценка на 1 силовой пояс (хомут)

Состав звена	Н.вр.	Расц.
Электросварщик ручной сварки 4 разр. – 1 *Монтажник наружных трубопроводов 4 разр. – 1* *Изолировщик 4 разр. – 1*	0,76	0–60

Глава 5. УСТРОЙСТВО ПЕРЕХОДОВ ПОД ДОРОГАМИ

§ В10-1-61. Горизонтальное бурение шнековой установкой типа УГБ или ГБ

Состав работ

При установке направляющих тележек

1. Планировка мест установки. 2. Заготовка и крепление подкладок. 3. Строповка, спуск в котлован и расстроповка тележек. 4. Регулировка установки винтами. 5. Выверка правильности установки после укладки патрона.

При сборке шнеков и установке патрона

1. Сборка шнека из отдельных звеньев длиной 1,2–6 м с выправкой погнутых лопастей, креплением на болтах или шпильках, смазкой гнезд и торцов. 2. Вставка шнека в патрон. 3. Присоединение резцовой головки. 4. Подтаскивание, строповка и укладка патрона со шнеком на направляющие тележки.

При монтаже буровой установки

1. Подтаскивание, строповка, спуск в котлован, установка и выверка машины. 2. Закрепление машины хомутами. 3. Установка якоря с листами упора. 4. Присоединение шнека к машине. 5. Крепление блока полиспаста к якорю и запасовка троса. 6. Установка динамометра.

При бурении

1 Бурение. 2. Перепасовка полиспаста в процессе бурения. 3. Откидывание грунта от машины вручную.

При снятии тележек с подъемом из траншеи

1. Снятие тележек с подкладок. 2. Строповка и вытаскивание из траншеи. 3. Укладка тележек в штабель.

При разборке шнеков

1. Вытаскивание шнека из патрона с разборкой на звенья. 2. Очистка шнеков и правка лопастей. 3. Строповка и вытаскивание звеньев шнека.

При демонтаже буровой установки

1. Отсоединение машины от патрона. 2. Распасовка полиспаста. 3. Строповка и вытаскивание из траншеи машины, якоря, листов упора, блока и хомутов.

Состав звена

Монтажники наружных трубопроводов
5 разр. – 1
3 „ – 2
Машинист установки по продавливанию и горизонтальному бурению
6 разр. – 1
Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1

Нормы времени и расценки на измерители, указанные в таблице

Вид работ	Измеритель	Диаметр патрона, мм					
		720	820	920	1020	1220	
Установка направляющих тележек	1 тележка	3,1 / 2–75	3,1 / 2–75	3,1 / 2–75	3,1 / 2–75	3,1 / 2–75	1
Сборка шнека и установка патрона	10 м шнека	4 / 3–54	4,2 / 3–72	4,4 / 3–90	5 / 4–43	6,1 / 5–40	2
Монтаж буровой установки	1 установка	17,5 / 15–51	17,5 / 15–51	17,5 / 15–51	17,5 / 15–51	17,5 / 15–51	3
Бурение в грунтах I группы	10 м	11 / 9–75	13 / 11–52	14,5 / 12–85	16 / 14–18	19 / 16–83	4
То же, в грунтах II группы	То же	17 / 15–06	19 / 16–83	21,5 / 19–05	24,5 / 21–71	30 / 26–58	5
То же, в грунтах III группы	„	27 / 23–92	30 / 26–58	33 / 29–24	38 / 33–67	45,5 / 40–31	6
Разборка шнеков, вытаскивание секций из траншеи	10 м шнека	1,4 / 1–24	1,7 / 1–51	1,9 / 1–68	2,7 / 2–39	3,2 / 2–84	7

Продолжение

Вид работ	Измеритель	Диаметр патрона, мм					
		720	820	920	1020	1220	
Снятие тележек и подъем их из траншеи	1 тележка	1,1 / 0-97,5	1,1 / 0-97,5	1,1 / 0-97,5	1,1 / 0-97,5	1,1 / 0-97,5	8
Демонтаж буровой установки	1 установка	6,5 / 5-76	6,5 / 5-76	6,5 / 5-76	6,5 / 5-76	6,5 / 5-76	9
		а	б	в	г	д	№

Примечания: 1. При выполнении работ в котловане с притоком грунтовых вод и плывунов с применением двух трубоукладчиков в состав звена добавляется второй машинист трубоукладчика, а Н.вр. строк 1–3, 7, 8 и 9 следует умножать на 1,2 (ПР-1) с соответствующим пересчетом расценок.

2. Определение группы грунтов следует производить в соответствии с классификацией, приведенной в сборнике Е2 „Земляные работы", выпуск 3 „Буровзрывные работы".

§ В10-1-62. Протаскивание секций труб в патрон

Указания по применению норм

Приварка крестовин и скоб, прочистка патрона нормами параграфа не учтены и оплачиваются дополнительно. Нормами предусмотрено протаскивание изолированных и футерованных секций труб через патрон, не имеющий осевого искривления.

Состав работы

1. Укладка лежек. 2. Протаскивание секций труб в патрон с опусканием секций в траншею трубоукладчиком. 3. Поддерживание и направление секций при протаскивании трубоукладчиком.

Состав звена

Монтажники наружных трубопроводов
5 разр. – 1
3 „ – 2
Машинист трубоукладчика 6 разр. – 2

Нормы времени и расценки на 10 м секций труб

Диаметр труб, мм										
108–219	273	325	377	426	476	530	630	720	820	1020
2,6 / 2–30	3,3 / 2–92	4,1 / 3–63	4,8 / 4–25	5,4 / 4–78	6 / 5–32	6,8 / 6–02	7,7 / 6–82	9,3 / 8–24	10,5 / 9–30	13 / 11–52
а	б	в	г	д	е	ж	з	и	к	л

§ В10-1-63. Установка сальников к патрону

Состав работы

1. Снятие лишней футеровки на трубопроводе под сальник. 2. Подчистка приямка. 3. Продольная резка сальника. 4. Подрезка в размер по месту. 5. Установка, приварка и набивка сальника.

Состав звена

Монтажник наружных трубопроводов 5 разр. – 1
Электросварщик ручной сварки 4 „ – 1
Газорезчик 4 „ – 1
Машинист трубоукладчика 6 „ – 1

Нормы времени и расценки на 1 сальник

Диаметр патрона, мм				
219	325	530	720	1020
2,9 / 2–57	3,4 / 3–02	5,3 / 4–70	7,3 / 6–48	8,7 / 7–72
а	б	в	г	д

§ В10-1-64. Установка свечей к патрону

Состав работы

1. Установка железобетонной тумбы. 2. Вырезка отверстия в патроне. 3. Разметка, резка труб и снятие фасок вручную или шлифовальной машиной. 4. Центрирование, прихватка и сварка стыков. 5. Сборка и установка свечи. 6. Приварка колпака.

Нормы времени и расценки на 1 свечу

Состав звена	Диаметр труб, мм		
	108	168	219
Монтажник наружных трубопроводов 5 разр. – 1 *Электросварщик ручной сварки 4 разр. – 1* *Газорезчик 4 разр. – 1* *Машинист трубоукладчика 6 разр. – 1*	$\frac{5,3}{4-70}$	$\frac{7,3}{6-48}$	$\frac{9,5}{8-43}$
	а	б	в

Примечания: 1. Нормами предусматриваются свечи развернутой длины до 25 м. При длине свечи свыше 25 м на каждые последующие 10 м Н.вр. и Расц. увеличивать на 20% (ПР-1).

2. При установке свечи из заранее заготовленных элементов Н.вр. и Расц. умножать на 0,5 (ПР-2).

Издание официальное

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности СССР

ВНиР
СБОРНИК В10. СООРУЖЕНИЕ ОБЪЕКТОВ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.
ВЫПУСК 1. МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ

Редактор издательства *А. С. Калмыкова*
Технический редактор *А. П. Мурашова*
Корректор *М. А. Родионова*

Прейскурантиздат. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1

„Н/К"

Сдано в набор 22.07.87 | Подп. в печать 25.08.87 | Форм. 60×90 1/16
Бум. тип. №3 | Набор машинописный | Высокая печать
Объем 7 п. л. | Кр.-отт. 7,375 | Уч.-изд. л. 7,10
Тираж 40 000 экз. | Заказ тип. № 1093 | Изд. № 1948 | Цена 35 коп.

gost.e-ecolog.ru

Типография Прейскурантиздата. 125438, Москва, Пакгаузное шоссе, 1