

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ
И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ГЛАВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
ВНИИПТЕХОРГНЕФТЕГАЗСТРОЙ

Ведомственные производственные нормы расхода материалов в строительстве

Министерство строительства предприятий
нефтяной и газовой промышленности СССР

Главное техническое управление

Всесоюзный научно-исследовательский и проектно-конструкторский
институт техники, технологии и организации управления строительством
предприятий нефтяной и газовой промышленности
ВНИИПКтехоргнефтегазстрой

ВЕДОМСТВЕННЫЕ
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ
РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ
В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

С б о р н и к

Линейная часть магистральных трубопроводов
(дополнение № 1)

ВСН 181-65
Миннефтегазстрой

Москва 1987

УДК 622.692.4.07:331.015.14/083.75/

Дополнение № I к сборнику ведомственных производственных норм расхода материалов в строительстве "Линейная часть магистральных трубопроводов" (третье издание) разработано сотрудниками отдела сметных норм ВНИИПКтехоргнефтегазстрой Коряковым В.П., Фокиной В.Н., Абдулиной Г.И., Живило Г.З., Соинной Т.М., Фирстенбергом А.Г. под общим руководством инженера Яворского В.Д., д.т.н. Кривошеина Б.Л. (ВНИИПКтехоргнефтегазстрой) и инженера Иванова А.В. (Миннефтегазстрой).

Замечания и предложения направлять по адресу: 109172, Москва, ул. Народная, 4, ВНИИПКтехоргнефтегазстрой.

Министерство строительства предприятий нефтяной и газовой про- мышленности	Ведомственные строитель- ные нормы	ВСН 181-85 Миннефтегазстрой
	Ведомственные производст- венные нормы расхода ма- териалов в строительстве Дополнение №1 к сборнику линейная часть магист- ральных трубопроводов	

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Производственные нормы разработаны в соответствии с Методическими указаниями по техническому нормированию расхода материалов в строительстве исходя из требований правил производства работ, предусмотренных СНиП III-42-80 и инструкциями по технологии сварки, изоляции, очистки полости и гидравлического испытания магистральных и промысловых трубопроводов Миннефтегазстрой.

Нормы разработаны с учетом применения материалов, качество которых соответствует требованиям действующих ГОСТов и технических условий, и являются дополнением к ведомственным производственным нормам расхода материалов ВСН 181-85.

2. Производственные нормы предназначены для определения нормативного количества материалов на стадии подготовки строительно-монтажного производства и при организации производственно-технологической комплектации объектов строительства, контроля за их расходом при списании, анализа производственно-хозяйственной деятельности строительно-монтажных организаций, премирования в соответствии с действующими положениями о премировании работников строительных и монтажных организаций за экономию материальных ресурсов.

3. Производственные нормы расхода материалов должны применяться всеми строительно-монтажными организациями Миннефтегазстрой.

4. Нормы определены расчетно-аналитическим методом с использованием результатов производственных наблюдений и замеров для корректировки расчетных норм. Нормы предусматривают применение прогрессивных машин, механизмов и оборудования, инструмента и приспособлений, а также рациональную организацию труда и прогрессивную технологию производства работ.

Внесены ВНИИХтехоргнефте- газстроем, отделом сметных норм	Утверждены приказом Миннефтегазстрой от 24.06.87 г. № 199	Срок введения в действие с 1 ноября 1987 г.
---	---	---

5. Нормами учтены чистый расход материалов и трудноустраняемые отходы и потери, образовавшиеся в процессе производства работ. Потери материалов при их хранении и транспортировании от поставщиков до приобъектного склада не учтены.

6. Для определения расхода материалов, используемых для работ, не учтенных настоящими нормами или имеющих отличие от принятой технологии, должны применяться местные нормы, разрабатываемые нормативно-исследовательскими станциями, лабораториями трестов и Оргтехстроями в соответствии с Методическими указаниями по техническому нормированию расхода материалов в строительстве.

7. Нормы приведены для строительства магистральных и промышленных трубопроводов наиболее часто применяемых диаметров в диапазоне 57 - 1420 мм.

При отсутствии норм для трубопроводов диаметром в интервале 57-1420 мм их следует определять методом интерполяции.

8. В случаях совершенствования технологии производства работ, повышения уровня организации труда, изменения свойств и видов материалов производственные нормы подлежат пересматривать.

9. Для удобства пользования элементарные нормы привязаны к ЕНиР, а укрупненные - к расценкам ЕРЕР-84.

10. Для использования при расчетах электронно-вычислительной техники производится кодирование норм: виды строительно-монтажных работ (два знака), таблицы норм (три знака), строки и графы таблиц норм (по два знака). Структура кода производственной нормы расхода материалов имеет вид XX+XXX+XX+XX, где первые два знака соответствуют коду вида строительно-монтажных работ; третий, четвертый и пятый знаки - номеру таблицы; шестой и седьмой знаки - коду графы таблицы; восьмой и девятый знаки - коду строки таблицы.

11. Производственные нормы расхода материалов с учетом Дополнения № I состоят из трех разделов:

раздел I. Элементарные производственные нормы;

раздел II. Укрупненные производственные нормы для магистральных трубопроводов диаметром 350 - 1400 мм;

раздел III. Укрупненные производственные нормы для промышленных трубопроводов диаметром 50 - 300 мм.

12. В раздел I Дополнения № I включены нормы для трубопроводов диаметром 57 - 168 мм и 219 - 325 мм с толщиной стенки 16 - 20 мм, а также вновь разработанные нормы для сварочных и сопутствующих работ при строительстве трубопроводов диаметром 1220 - 1420 мм.

13. В раздел III Дополнения № I включены укрупненные нормы для отдельных видов работ при строительстве промышленных трубопроводов ди-

аметром 50 - 300 мм, в том числе сварки трубопроводов с избыточным давлением среды до 10 МПа (100 кгс/см²), а также высоконапорных трубопроводов диаметром 100 - 300 мм с давлением свыше 10 МПа.

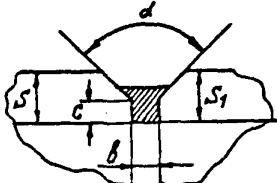
14. На нормы настоящего Дополнения распространятся все указания, приведенные в Технической части раздела I основного сборника ВСН 181-85.

РАЗДЕЛ I. ЭЛЕМЕНТНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ (дополнение к разделу I основного Сборника)

Техническая часть

22. Таблицу 001 дополнить параметрами сварных стыковых соединений для трубопроводов с толщиной стенки труб 4,6 и 18 мм.

Т а б л и ц а 001

Технические условия и ГОСТ	Конструкция сварного соединения	Размеры и допуски, мм																									
Сварка стыковых соединений трубопроводов с углом раскрытия шва $60^\circ \pm 6^\circ$ согласно ГОСТ 16037-80		$\alpha = 60^\circ \pm 6^\circ$																									
		<table><tr><td>$S=S_1$</td><td>b</td><td>c</td><td>l</td><td>q</td></tr><tr><td colspan="5">Размеры, мм</td></tr><tr><td>4</td><td>1,5</td><td>1,0</td><td>11</td><td>0,5-3</td></tr><tr><td>6</td><td>2,0</td><td>1,5</td><td>13</td><td>0,5-3</td></tr><tr><td>18</td><td>3,5</td><td>2,0</td><td>32</td><td>0,5-4</td></tr></table>	$S=S_1$	b	c	l	q	Размеры, мм					4	1,5	1,0	11	0,5-3	6	2,0	1,5	13	0,5-3	18	3,5	2,0	32	0,5-4
		$S=S_1$	b	c	l	q																					
		Размеры, мм																									
		4	1,5	1,0	11	0,5-3																					
6	2,0	1,5	13	0,5-3																							
18	3,5	2,0	32	0,5-4																							

где:

- $S-S_1$ - толщина стенки труб;
- b - величина зазора стыка;
- c - величина притупления скоса кромок;
- l - ширина наплава металла облицовочного слоя шва;
- q - высота наплава металла облицовочного слоя шва.

23. Таблицу 007 дополнить размерами площади поверхности изоляции в квадратных метрах на 1 км трубопроводов диаметром 57 - 168 мм.

Т а б л и ц а 007

Наименование показателя	Диаметр трубопровода, мм							
	57	76	89	108	114	133	159	168
Площадь поверхности изоляции, м ²	179	239	279	339	358	418	499	528

24. Таблицу 008 дополнить нормами для трубопроводов диаметром 57 - 168 мм с толщиной стенки труб 4 - 20 мм и диаметром 219 - 325 мм с толщиной стенки труб 18 - 20 мм.

25. Таблицу 010 дополнить нормами для трубопроводов диаметром 168 мм с толщиной стенки труб 6 - 20 мм и диаметром 219 - 325 мм с толщиной стенки труб 18 - 20 мм.

26. Таблицы 012 и 013 дополнить нормами для трубопроводов диаметром 57 - 325 мм с толщиной стенки 4 - 20 мм.

27. В таблице 014 приведены нормы на предварительный подогрев труб круговой-газовой горелкой для трубопроводов диаметром 219 - 1420 мм с толщиной стенки труб 6 - 20 мм.

Нормы указанной таблицы учитывают температуру подогрева до +150°C при температуре окружающего воздуха 0°C. При температуре окружающего воздуха ниже или выше 0°C к нормам следует применять коэффициенты: -10°C - 1,07; -20°C - 1,14; -40°C - 1,28; +10°C - 0,94; +20°C - 0,87.

При необходимости перевода пропан-бутана в кубические метры (м³) к нормам следует применять коэффициент 0,51.

С выходом настоящих норм таблица 014 основного сборника ВСН 181-85 аннулируется.

28. Таблицы 016, 017 и 018 дополнить нормами для трубопроводов диаметром 57 - 325 мм.

29. Таблицы 019-021 и 023 дополнить нормами для изоляции трубопроводов диаметром 57 - 168 мм.

На указанные дополнения норм распространяется п.19 Технической части раздела I основного сборника ВСН 181-85.

Для изоляции трубопроводов в базовых условиях для определения расхода изоляционных материалов следует разрабатывать и утверждать индивидуальные местные нормы.

30. В таблицах 056-058 приведены нормы для механизированной сварки стыковых соединений трубопроводов диаметром 1220 - 1420 мм на

трубосварочной базе БТС и сварочной установкой "Стих", а также электроконтактной сварки трубопроводов диаметром 1420 мм комплексом "Север".

31. В таблице 059 приведены нормы для прочих сопутствующих работ при сварке трубопроводов диаметром 219 - 1420 мм: очистки сварных швов от шлака, шлифовки корня шва, обработки торцов труб после газовой резки.

Виды сварки и материалы	Толщина стенки трубы, мм	Диаметр трубопровода, мм										Код строки	
		57	76	89	108	114	133	159	168	219	273		325
Сварка первого (корневого) слоя, последующих и облицовочного слоев шва:													
электроды	4	0,06	0,08	0,1	0,13	0,14	0,15	-	-	-	-	-	01
	6	0,11	0,15	0,17	0,21	0,22	0,26	0,3	0,32	-	-	-	02
	8	0,17	0,23	0,28	0,34	0,37	0,43	0,51	0,54	-	-	-	03
	10	0,19	0,28	0,43	0,52	0,56	0,64	0,77	0,82	-	-	-	04
	12	0,35	0,46	0,55	0,67	0,71	0,84	1,01	1,05	-	-	-	05
	14	-	-	-	0,86	0,91	1,06	1,26	1,34	-	-	-	06
	16	-	-	-	1,07	1,13	1,32	1,58	1,67	-	-	-	07
	18	-	-	-	1,3	1,37	1,6	1,92	2,03	2,66	3,31	3,95	08
	20	-	-	-	-	-	1,91	2,22	2,42	3,15	3,93	4,69	09
В том числе сварка первого (корневого) слоя шва высотой, мм: 2,5													
	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-	-	10
4	-	0,03	0,04	0,06	0,07	0,07	0,08	0,1	0,11	-	-	-	11
Коды графы		13	14	15	16	17	18	19	20	0 1	0 2	0 3	
Привязка к ЕНП § ВЗ1-10; § ВЗ1-11; § 22-13													

Комбинированная сварка стыковых соединений труб
с V-образным скосом кромок на сварочной базе

Т а б л и ц а 010
(дополнение)

Нормы на I стык, кг

Виды сварки и материалы	Толщина стенки трубы, мм	Диаметр трубопровода, мм				Код строки
		168	219	273	325	
Ручная дуговая сварка первого (корневого) слоя шва высотой 4 мм: электроды	-	0,11	0,15	0,2	0,23	01
Автоматическая сварка последующих и облицовочного слоев шва под слоем флюса: проволока сварочная 2 - 4 мм - в числителе, флюс - в знаменателе	6	<u>0,14</u> 0,21	-	-	-	02
	8	<u>0,24</u> 0,36	-	-	-	03
	10	<u>0,43</u> 0,65	-	-	-	04
	12	<u>0,58</u> 0,87	-	-	-	05
	14	<u>0,76</u> 1,14	-	-	-	06
	16	<u>0,96</u> 1,44	-	-	-	07
	18	<u>1,18</u> 1,77	<u>1,54</u> 2,31	<u>1,92</u> 2,88	<u>2,29</u> 3,44	08
	20	<u>1,42</u> 2,13	<u>1,84</u> 2,76	<u>2,3</u> 3,45	<u>2,74</u> 4,11	09
Код графы		13	01	02	03	
Привязка к ЕНП		\$B3I-10 -56	\$B3I- -56	\$22- -13	\$22-16	

Приварка к трубопроводу плоских фланцев с двух сторон

Таблица 012
(дополнение)

Ноуты на I фланец, кг

Материалы	Толщина отливки грубы, мм	Диаметр трубопровода, мм										Код стро- ки
		57	89	108	114	133	159	168	219	273	325	
Электроды	4	0,07	0,22	0,27	0,3	0,32	-	-	-	-	-	01
	6	0,10	0,26	0,32	0,34	0,40	0,47	0,55	-	-	-	02
	8	0,14	0,31	0,37	0,54	0,57	0,68	0,79	-	-	-	03
	10	0,17	0,35	0,43	0,63	0,73	0,89	1,04	1,22	1,52	1,81	04
	12	0,20	0,40	0,48	0,70	0,90	1,1	1,30	1,53	1,91	2,28	05
	14	-	-	0,53	0,76	1,06	1,30	1,55	1,82	2,27	2,69	06
	16	-	-	0,59	0,82	1,23	1,51	1,80	2,11	2,63	3,11	07
	18	-	-	0,64	0,89	1,39	1,72	2,05	2,39	2,99	3,52	08
	20	-	-	-	-	1,55	1,93	2,30	2,68	3,34	3,94	09
Код графы		12	13	14	15	16	17	18	01	02	03	

Привязка к ЕИИР

§ 22-14

Приварка к трубопроводу штуцеров и ответвлений

Т а б л и ц а 013
(дополнение)

Нормы на I штуцер или ответвление, кг

Материалы	Толщина стенки трубы, мм	Диаметр трубопровода, мм										Код строки
		57	89	108	114	133	159	168	219	273	325	
Электроды	4	0,06	0,1	0,18	0,19	0,21	-	-	-	-	-	01
	6	0,09	0,12	0,21	0,22	0,26	0,31	0,33	-	-	-	02
	8	0,13	0,14	0,25	0,26	0,44	0,53	0,56	-	-	-	03
	10	0,16	0,17	0,29	0,30	0,5	0,74	0,79	1,11	1,38	1,73	04
	12	0,19	0,19	0,32	0,34	0,55	0,96	1,01	1,45	1,80	2,25	05
	14	-	-	0,36	0,38	0,61	1,17	1,24	1,78	2,22	2,78	06
	16	-	-	0,39	0,42	0,66	1,39	1,47	2,12	2,65	3,32	07
	18	-	-	0,43	0,45	0,72	1,60	1,69	2,46	3,08	3,84	08
	20	-	-	-	-	0,77	1,82	1,92	2,80	3,5	4,37	09
Код графы		I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	01	02	03	
Привязка к ЕНиР		§ 22-15										

**Предварительный подогрев труб до +150°C круговой
газовой горелкой при сварке стыковых соединений
трубопроводов**

Т а б л и ц а 014

Нормы на I стык, кг
(при температуре окружающего воздуха 0°C)

Материалы	Диаметр трубо- провода, мм	Толщина стенки трубы, мм							Код строки
		6	8	10	12	14	16	20	
Пропан-бута- новая смесь	219	0,09	0,11	-	-	-	-	-	01
	273	0,1	0,12	-	-	-	-	-	02
	325	0,13	0,16	-	-	-	-	-	03
	377	-	0,2	0,24	-	-	-	-	04
	426	-	0,2	0,24	-	-	-	-	05
	529	-	0,3	0,37	-	-	-	-	06
	630	-	0,3	0,37	-	-	-	-	07
	720	-	-	0,5	0,61	-	-	-	08
	820	-	-	0,5	0,61	-	-	-	09
	1020	-	-	-	0,8	0,98	-	-	10
	1220	-	-	-	0,9	1,1	-	-	11
	1420	-	-	-	-	-	1,4	1,7	12

Код графы	01	02	03	04	05	06	07
-----------	----	----	----	----	----	----	----

Привязка к ЕЭКР

§ В 31-21

Ручная газовая резка труб без скоса кромок

Т а б л и ц а 016
(дополнение)

Нормы на I перерез, м³

Диаметр и толщина стенки трубы, мм	Материалы по видам резки с использованием						Код стро- ки
	ацетилен		пропан-бутано- вой смеси		газа природ- ного		
	ацети- лен	кисло- род	пропан- бутан	кисло- род	газ при- родный	кисло- род	
1	2	3	4	5	6	7	8
57 x 4	0,003	0,014	0,002	0,018	0,005	0,018	01
57 x 6	0,005	0,021	0,003	0,027	0,008	0,027	02
57 x 8	0,006	0,028	0,004	0,036	0,01	0,036	03
57 x 10	0,006	0,036	0,004	0,045	0,01	0,045	04
89 x 4	0,005	0,022	0,004	0,028	0,008	0,028	05
89 x 6	0,007	0,033	0,005	0,042	0,012	0,042	06
89 x 8	0,009	0,044	0,007	0,056	0,015	0,056	07
89 x 10	0,009	0,056	0,007	0,071	0,016	0,071	08
108 x 4	0,006	0,027	0,004	0,034	0,01	0,034	09
108 x 6	0,009	0,04	0,006	0,052	0,015	0,052	10
108 x 8	0,011	0,054	0,008	0,068	0,019	0,068	11
108 x 10	0,011	0,067	0,008	0,086	0,019	0,086	12
114 x 4	0,006	0,028	0,005	0,036	0,01	0,036	13
114 x 6	0,009	0,043	0,007	0,054	0,015	0,054	14
114 x 8	0,011	0,057	0,009	0,072	0,02	0,072	15
114 x 10	0,011	0,071	0,009	0,091	0,02	0,091	16
114 x 12	0,013	0,085	0,01	0,108	0,023	0,108	17
133 x 4	0,008	0,033	0,005	0,042	0,012	0,042	18
133 x 6	0,011	0,05	0,008	0,064	0,018	0,064	19
133 x 8	0,013	0,066	0,01	0,084	0,023	0,084	20
133 x 10	0,013	0,083	0,01	0,106	0,023	0,122	21
133 x 12	0,015	0,099	0,012	0,127	0,027	0,127	22
159 x 4	0,009	0,039	0,006	0,05	0,014	0,05	23
159 x 6	0,013	0,059	0,009	0,076	0,021	0,076	24
159 x 8	0,015	0,079	0,012	0,101	0,027	0,101	25
159 x 10	0,015	0,099	0,012	0,126	0,028	0,126	26
159 x 12	0,018	0,118	0,014	0,151	0,032	0,151	27
168 x 6	0,014	0,063	0,01	0,08	0,023	0,08	28
168 x 8	0,016	0,083	0,013	0,107	0,029	0,107	29
168 x 10	0,016	0,105	0,013	0,134	0,03	0,134	30

I	2	3	4	5	6	7	8
168 x 12	0,02	0,125	0,015	0,16	0,034	0,16	31
168 x 14	0,023	0,148	0,017	0,19	0,04	0,19	32
168 x 16	0,026	0,171	0,02	0,23	0,046	0,23	33
168 x 18	0,027	0,195	0,021	0,24	0,046	0,24	34
168 x 20	0,03	0,216	0,021	0,267	0,048	0,267	35
219 x 18	0,035	0,254	0,027	0,313	0,061	0,313	36
219 x 20	0,039	0,282	0,028	0,348	0,062	0,348	37
273 x 18	0,044	0,316	0,033	0,39	0,075	0,39	38
273 x 20	0,048	0,351	0,034	0,434	0,077	0,434	39
325 x 18	0,052	0,377	0,04	0,465	0,09	0,465	40
325 x 20	0,057	0,419	0,041	0,517	0,092	0,517	41
Код графы	07	08	09	10	11	12	

Привязка
к ЕНПР

§ 22-18

Вырезка отверстий под патрубки или обрезка
концов патрубков

А. При соотношении $\frac{D_{\text{патр.}}}{D_{\text{труб.}}} = 1$

Нормы на I перерез, м³

Таблица 017
(дополнение)

Диаметр и толщина стенки патрубка, мм	Материалы по видам резки с использованием						Код строки
	ацетилен		пропан-бутановой смеси		газа природного		
	ацетилен	кислород	пропан-бутан	кислород	газ природный	кислород	
1	2	3	4	5	6	7	8
57 x 4	0,004	0,016	0,003	0,021	0,006	0,021	01
57 x 6	0,005	0,019	0,004	0,031	0,009	0,031	02
57 x 8	0,007	0,022	0,005	0,040	0,011	0,040	03
57 x 10	0,009	0,024	0,006	0,050	0,014	0,050	04
89 x 4	0,006	0,021	0,004	0,024	0,009	0,021	05
89 x 6	0,009	0,032	0,005	0,041	0,014	0,041	06
89 x 8	0,011	0,044	0,007	0,055	0,019	0,055	07
89 x 10	0,014	0,055	0,009	0,068	0,023	0,068	08
108 x 4	0,007	0,039	0,005	0,028	0,011	0,028	09
108 x 6	0,010	0,047	0,008	0,060	0,017	0,060	10

Окончание таблицы 017

1	2	3	4	5	6	7	8
108 x 8	0,014	0,055	0,010	0,088	0,023	0,088	11
108 x 10	0,017	0,063	0,013	0,116	0,028	0,116	12
114 x 4	0,008	0,043	0,006	0,054	0,012	0,054	13
114 x 6	0,011	0,051	0,009	0,065	0,018	0,065	14
114 x 8	0,015	0,060	0,010	0,076	0,024	0,076	15
114 x 10	0,018	0,070	0,013	0,087	0,030	0,087	16
114 x 12	0,021	0,078	0,015	0,099	0,035	0,099	17
133 x 4	0,009	0,043	0,006	0,051	0,014	0,051	18
133 x 6	0,013	0,058	0,009	0,075	0,021	0,075	19
133 x 8	0,017	0,016	0,012	0,098	0,028	0,098	20
133 x 10	0,021	0,095	0,015	0,121	0,034	0,121	21
133 x 12	0,025	0,113	0,018	0,144	0,041	0,144	22
159 x 6	0,015	0,069	0,011	0,089	0,029	0,089	23
159 x 8	0,020	0,092	0,015	0,118	0,033	0,118	24
159 x 10	0,022	0,115	0,019	0,148	0,037	0,148	25
159 x 12	0,028	0,138	0,022	0,177	0,042	0,177	26
168 x 6	0,017	0,075	0,012	0,096	0,031	0,096	27
168 x 8	0,021	0,095	0,015	0,122	0,035	0,122	28
168 x 10	0,024	0,124	0,017	0,158	0,039	0,158	29
168 x 12	0,029	0,146	0,021	0,187	0,044	0,187	30
168 x 14	0,03	0,177	0,022	0,226	0,048	0,226	31
168 x 16	0,031	0,208	0,023	0,266	0,052	0,266	32
168 x 18	0,033	0,238	0,024	0,305	0,057	0,305	33
168 x 20	0,034	0,269	0,025	0,345	0,061	0,345	34
219 x 14	0,034	0,23	0,025	0,281	0,057	0,281	35
219 x 16	0,038	0,27	0,027	0,32	0,063	0,32	36
219 x 18	0,043	0,31	0,029	0,358	0,069	0,358	37
219 x 20	0,047	0,35	0,031	0,397	0,075	0,397	38
273 x 16	0,063	0,41	0,049	0,521	0,109	0,521	39
273 x 18	0,077	0,491	0,059	0,629	0,132	0,629	40
273 x 20	0,09	0,575	0,069	0,736	0,155	0,736	41
325 x 16	0,066	0,434	0,05	0,542	0,114	0,542	42
325 x 18	0,077	0,502	0,059	0,629	0,132	0,629	43
325 x 20	0,091	0,571	0,067	0,716	0,15	0,716	44
Код графы	07	08	09	10	11	12	

Привязка к
ЕНПР

§ 22-18

Б. При соотношении $\frac{Д \text{ патр.}}{Д \text{ труб.}} = 0,6$

Таблица 018
(дополнение)

Нормы на I перерез, м³

Диаметр и толщина стенки патрубка, мм	Материалы по видам резки с использованием						Код строки
	ацетилен		пропан-бутан- вой смеси		газа природно- го		
	ацети- лен	кисло- род	пропан- бутан	кисло- род	газ при- родный	кисло- род	
1	2	3	4	5	6	7	8
57 x 4	0,003	0,013	0,002	0,017	0,005	0,017	01
57 x 6	0,004	0,016	0,003	0,025	0,007	0,025	02
57 x 8	0,006	0,018	0,004	0,033	0,009	0,033	03
57 x 10	0,007	0,02	0,005	0,041	0,011	0,041	04
89 x 4	0,005	0,017	0,025	0,022	0,007	0,022	05
89 x 6	0,007	0,026	0,004	0,033	0,011	0,033	06
89 x 8	0,009	0,036	0,006	0,055	0,016	0,055	07
89 x 10	0,011	0,045	0,007	0,056	0,019	0,056	08
108 x 4	0,006	0,032	0,004	0,023	0,009	0,023	09
108 x 6	0,008	0,039	0,007	0,049	0,014	0,049	10
108 x 8	0,011	0,045	0,008	0,072	0,019	0,072	11
108 x 10	0,014	0,049	0,011	0,098	0,023	0,098	12
114 x 4	0,007	0,034	0,004	0,044	0,01	0,044	13
114 x 6	0,009	0,041	0,007	0,053	0,015	0,053	14
114 x 8	0,011	0,049	0,008	0,066	0,02	0,066	15
114 x 10	0,015	0,057	0,011	0,071	0,024	0,071	16
114 x 12	0,017	0,064	0,012	0,082	0,029	0,082	17
133 x 4	0,007	0,035	0,005	0,051	0,011	0,051	18
133 x 6	0,011	0,048	0,007	0,061	0,017	0,061	19
133 x 8	0,014	0,062	0,01	0,08	0,023	0,08	20
133 x 10	0,018	0,077	0,012	0,098	0,028	0,098	21
133 x 12	0,021	0,113	0,015	0,115	0,034	0,115	22
159 x 4	0,008	0,038	0,006	0,048	0,021	0,048	23
159 x 6	0,012	0,057	0,009	0,072	0,023	0,072	24
159 x 8	0,016	0,075	0,012	0,098	0,027	0,098	25
159 x 10	0,018	0,098	0,016	0,123	0,03	0,123	26
159 x 12	0,022	0,115	0,018	0,148	0,033	0,148	27
168 x 6	0,014	0,062	0,01	0,079	0,025	0,079	28
168 x 8	0,016	0,078	0,012	0,102	0,03	0,102	29
168 x 10	0,02	0,102	0,014	0,131	0,033	0,131	30

1	2	3	4	5	6	7	8
168 x 12	0,025	0,123	0,016	0,156	0,036	0,156	31
168 x 14	0,025	0,148	0,016	0,189	0,041	0,189	32
168 x 16	0,025	0,164	0,016	0,221	0,041	0,221	33
168 x 18	0,028	0,197	0,02	0,254	0,047	0,254	34
168 x 20	0,028	0,221	0,021	0,279	0,049	0,279	35
219 x 14	0,028	0,190	0,02	0,238	0,047	0,238	36
219 x 16	0,034	0,227	0,023	0,269	0,05	0,269	37
219 x 18	0,034	0,227	0,025	0,302	0,058	0,302	38
219 x 20	0,042	0,294	0,025	0,336	0,067	0,336	39
273 x 16	0,052	0,357	0,044	0,452	0,096	0,452	40
273 x 18	0,07	0,435	0,052	0,548	0,113	0,548	41
273 x 20	0,078	0,522	0,061	0,644	0,131	0,644	42
325 x 16	0,055	0,361	0,042	0,454	0,092	0,454	43
325 x 18	0,077	0,42	0,049	0,529	0,109	0,529	44
325 x 20	0,077	0,479	0,056	0,605	0,126	0,605	45
Код графы	07	08	09	10	11	12	

Привязка
к ЕНиР

§ 22-18

Механизированная сварка стыковых соединений
трубопроводов диаметром 1220-1420 мм

А. На трубосварочной базе БТС-142В

Т а б л и ц а 056

Нормы на I стык, кг

Материалы	Диаметр трубопро- вода, мм	Толщина стенки трубы, мм						Код стро- ки
		10	12	14	15,7	17	18,7	
Проволока сва- рочная 3 мм	1220	2	2	2,3	-	-	-	01
	1420	-	-	-	3,4	3,7	4,3	02
Флюс	1220	6,8	6,8	7,6	-	-	-	03
	1420	-	-	-	11,5	12,5	14,4	04
Пластины твердо- сплавные	1220	0,003	0,003	0,003	-	-	-	05
	1420	-	-	-	0,005	0,005	0,005	06
Код графы		01	02	03	04	05	06	
Привязка к ЕНиР		§ В31-56						

Б. Сварочной установкой "Стык"

Т а б л и ц а 057

Нормы на I стык, кг

Виды сварки и материалы	Диаметр трубопровода, мм						Код строки
	I220			I420			
	Толщина стенки трубы, мм						
	I0	I2	I4	I5.7	I7	I8.7	

Ручная дуговая сварка
первого (корневого) слоя
с подваркой корня шва:
электроды

I,63 2,0I 2,98 4,8 6 8 0I

В том числе:

на сварку первого (кор-
невого) слоя шва

0,9 I,28 2,25 3,9 5,I 7,I 02

на подварку корня шва

0,73 0,73 0,73 0,9 0,9 0,9 03

Автоматическая сварка
заполняющих и облицо-
вочного слоев шва:

проволока порошковая

3,4 4,4 5,2 6,6 7 7,7 04

Код графы

0I 02 03 04 05 06

Привязка к ЕНиР

ИЗО-84 § 6

Электроконтактная сварка стыковых соединений
трубопроводов диаметром I420 мм комплексом
"Север"

Т а б л и ц а 058

Нормы на I стык

Материалы	Единица измере- ния	Толщина стенки трубы, мм			Код строки
		I5,7	I7	I8,7	
Пластины твердосплавные	кг	0,0I3	0,0I4	0,0I5	0I
Иглофрезы	шт.	0,07	0,07	0,07	02
Код графы		0I	02	03	
Привязка к ЕНиР		II 29-82 § 6			

Очистка сварных швов стыковых соединений труб

Таблица 88

Нормы на 10 стыков, шт.

Виды работ и материалы	Диаметр трубопровода, мм												Код сметы
	219	273	325	377	426	530	630	720	820	1020	1220	1420	
Очистка сварных швов от шлака:													
сетка металличе- ская диско- вая ШД-6	0,15	0,19	0,22	0,26	0,29	0,37	0,44	0,5	0,66	0,7	0,84	0,98	01
Плифровка корня сва:													
шлифкруг 180x4x22 мм	0,8	1	1,1	1,3	1,5	1,9	2,2	2,5	2,9	3,6	4,3	5	02
Обработка торцов после газовой резки:													
шлифкруг 180x4x22	4,3	5,3	6,3	7,4	8,3	10,3	12,3	14	16	19,9	23,8	27,7	03
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	
Привязка к ЕНиР	§ ВЗ1-8; § ВЗ1-9												

I.2. Изоляционные работы

Механизированная антикоррозионная изоляция трубопроводов полимерной лентой

Таблица 019
(дополнение)

Нормы на I км труб.

Виды изоляции и материалы	Единица измерения	Диаметр трубы, мм								Код строки
		57	76	89	108	114	133	159	168	
Нормальная изоляция (I слой ленты толщиной 0,4 мм и I слой обертки защитной толщиной 0,6 мм):										
грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	01
лента полимерная	м ²	203	270	316	384	405	473	565	597	02
обертка защитная	"	202	269	314	381	402	468	559	591	03
Усиленная изоляция(2 слоя ленты толщиной 0,4 мм и I слой обертки защитной толщиной 0,5 - 0,6 мм):										
грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	04
лента полимерная	м ²	430	573	671	814	859	1002	1198	1266	05
обертка защитная	"	205	272	317	383	404	471	562	593	06
Усиленная изоляция (I слой ленты толщиной 0,62-0,64 мм и I слой обертки защитной толщиной 0,62-0,64 мм):										
грунтовка	кг	30	41	47	58	61	71	85	90	07
лента полимерная	м ²	202	270	316	383	405	472	564	596	08
обертка защитная	"	204	270	315	382	403	469	560	592	09

Дополнительный второй слой
обертки защитной толщиной
0,62-0,64 мм:

обертка защитная	м ²	213	279	324	391	412	478	569	600	10
Код графы		13	14	15	16	17	18	19	20	
Привязка к ЕНиР		§ ВЗІ-3І; § ВЗІ-32								

Механизированная антикоррозионная битумно-полимерная
изоляция трубопроводов

Т а б л и ц а 020
(дополнение)

Нормы на I км трубы

Виды изоляции и материалы	Единица измере- ния	Диаметр труб, мм								Код строки
		57	76	89	108	114	133	159	168	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Нормальная изоляция (I слой мас-
тики изоляционной толщиной 4 мм):

грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	01
мастика изоляционная	т	0,87	1,16	1,36	1,83	1,93	2,26	2,7	2,85	02
материал армирующий	м ²	204	272	318	387	409	477	569	603	03
обертка защитная	"	205	272	319	388	409	478	570	604	04

Усиленная изоляция (I слой мас-
тики изоляционной толщиной
6 мм):

грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	05
мастика изоляционная	т	1,28	1,61	1,88	2,54	2,69	3,14	3,74	3,96	06
материал армирующий	м ²	209	278	325	395	408	487	582	616	07
обертка защитная	"	208	276	324	394	416	485	579	613	08

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Усиленная изоляция в 2 слоя мастики изоляционной (первый - 3 мм, второй - 3 мм):										
грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	09
мастика изоляционная	т	1,24	1,78	2,08	2,81	2,97	3,47	4,14	4,38	10
материал армирующий	м ²	383	509	597	726	766	895	1068	1130	11
обертка защитная	"	208	276	324	394	416	485	579	613	12
Код графы		10	11	12	13	14	15	16	17	
Привязка к ЕНиР		§ ВЗ1-29; § ВЗ1-30								

Ручная антикоррозионная битумно-полимерная изоляция трубопроводов

Т а б л и ц а 021
(дополнение)

Нормы на 1 км трубы

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубы, мм								Код строки
		57	76	89	108	114	133	159	168	
Нормальная изоляция (I слой мастики изоляционной толщиной 4 мм):										
грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	01
мастика изоляционная	т	1,06	1,4	1,65	2	2,11	2,47	2,94	3,12	02
материал армирующий	м ²	203	270	317	385	406	474	566	599	03
обертка защитная	"	217	288	338	410	439	506	607	634	04
Усиленная изоляция (I слой мастики изоляционной толщиной 6 мм):										
грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	05

мастика изоляционная	т	1,49	1,98	2,32	2,81	2,97	3,47	4,14	4,38	06
материал армирующий	м ²	204	271	318	387	408	477	569	602	07
обертка защитная	"	218	289	339	412	435	508	606	642	08
Усиленная изоляция в 2 слоя мастики изоляционной (первый - 3 мм, второй - 3 мм):										
грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	103	106	09
мастика изоляционная	т	1,54	2,05	2,4	2,92	3,08	3,59	4,29	4,54	10
материал армирующий	м ²	394	524	614	746	788	920	1098	1162	11
обертка защитная	"	218	289	339	412	435	508	606	642	12

Код графы	10	11	12	13	14	15	16	17
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----

Привязка к ЕНиР

§ ВЗ1-36

Укладка инвентарных деревянных лежней под плетъ при раздельном способе изоляции и укладки трубопроводов в траншеи

Нормы на 1 км трубопровода, м³

Т а б л и ц а 023
(дополнение)

Материалы	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
	57	76	89	108	114	133	159	168	
Лес круглый 16 см	<u>0,23</u> (0,3)	<u>0,23</u> (0,3)	<u>0,23</u> (0,3)	<u>0,23</u> (0,3)	<u>0,25</u> (0,32)	<u>0,25</u> (0,32)	<u>0,25</u> (0,32)	<u>0,25</u> (0,32)	
Код графы	13	14	15	16	17	18	19	20	

Привязка к ЕНиР

§ ВЗ1-30

**РАЗДЕЛ III. УКРУПНЕННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ ДЛЯ
ПРОМЫСЛОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

(дополнительный к основному Сборнику)*

Техническая часть

1. Укрупненные нормы расхода материалов приведены для основных видов работ при строительстве промышленных трубопроводов диаметром 50 - 300 мм с избыточным давлением среды до 10 МПа (100 кгс/см²) и высоконапорных трубопроводов с давлением свыше 10 МПа, прокладка которых осуществляется как в равнинных, так и усложненных условиях местности (пустынях и зонах сыпучих песков, болотистых местностях) подземным, надземным и наземным способом строительства.

2. Укрупненные производственные нормы предназначены для определения нормативного количества материалов на начальном этапе строительства; организация производственно-технологического обеспечения строительства и анализа производственно-хозяйственной деятельности строительно-монтажных организаций.

3. Укрупненные производственные нормы расхода материалов определены на основании типовых проектов и нормалей, типовых технологических карт, усредненных объемов работ и соответствующих элементных норм раздела I настоящего Сборника. В таблицах приведены составы работ по их видам.

4. Нормы на основные материалы, изделия и конструкции приведены в физических единицах измерения, а на прочие материалы, имеющие незначительный удельный вес, в рублях (в ценах, введенных с 01.01.82г.)

5. Нормами для сварки трубопроводов на сварочной базе и трассе (табл. I05 и I06) учтена усредненная толщина стенки труб, указанная в табл. I01.

Т а б л и ц а I01

Диаметр трубопровода, мм	Усредненная толщина стенки трубы, мм, на давление	
	до 10 МПа	свыше 10 МПа
I00 - I25	5 - 6	8 - I0
I50	6 - 8	I0 - I2
200	6 - 8	I5 - I6
250	6 - 8	I5 - I6
300	6 - 8	I5 - I6

* Раздел II. Укрупненные производственные нормы для магистральных трубопроводов см. в основном Сборнике ВСН I8I-85.

Если проектом предусмотрена толщина стенки трубопровода, отличающаяся от приведенных в табл. I01, следует пользоваться нормами раздела I.

6. В табл. I03 - I06 для сварочных работ в числителе приведены нормы расхода материалов всего (на сварочной базе и трассе), в знаменателе - в том числе на сварочной базе.

7. Нормами табл. I07 принята бестраншейная прокладка стальных кожухов способом продавливания для труб диаметром 150 - 250 мм (графы 01-03) и горизонтального бурения для труб диаметром 300 - 400 мм (графы 04-05).

Расход материалов на земляные работы по устройству рабочего и выходного котлованов, а также упорной стенки следует определять по нормам соответствующих сборников элементных сметных норм.

8. Нормами табл. I09 для сборки и установки узла крана не предусмотрены работы по устройству фундамента под узел крана, сборке и установке обводной линии с устройством фундаментов.

Нормы для указанных работ следует применять дополнительно в соответствии с табл. I10 и I11 данного Сборника.

9. В нормах табл. I11 учтены сборка и установка обводной линии с одним краном. При установке на обводной линии дополнительного крана к расходу материалов под кодом строк 01, 02, 06, 09, 10, 11 и 12 следует применять коэффициент 1,2.

10. Расход материалов при устройстве вытяжных и продувочных свечей, а также установке фундаментов под них следует определять по нормам табл. 042 и 043 основного Сборника.

11. Нормами для сварочных работ (табл. I07-I11) учтен расход ацетилена и кислорода в кубических метрах (м^3), при переводе норм в килограммы (кг) к ним следует применять коэффициенты, указанные в табл. 003 разд. I основного Сборника ВСН 181-85.

При применении пропан-бутановой смеси к нормам расхода ацетилена следует применять коэффициент 0,76.

12. В нормах табл. I12 для антикоррозионной изоляции полимерной лентой с укладкой трубопровода в траншею расход ленты полимерной приведен в числителе - в один слой, в знаменателе - в два слоя.

13. В нормах табл. I15 для антикоррозионной битумно-полимерной изоляции с укладкой трубопровода в траншею расход мастики изоляционной, армирующего материала и обертки защитной приведен в числителе - при нормальной изоляции, в знаменателе - при усиленной.

14. Нормами учтено нанесение обертки защитной в один слой. При нанесении двух слоев обертки защитной к указанным нормам следует добавлять нормы табл. I14 (нанесение дополнительного слоя обертки защитной).

15. Нормами табл. IIБ предусмотрено испытание участка трубопровода протяженностью до 10 км, при длине участка свыше 10 км к нормам табл. IIБ следует применять коэффициент 0,95.

16. Нормами для очистки полости трубопровода при промывке водой и гидравлическом испытании не учтены материалы, расходуемые на устройство водозабора, прокладку подводящего трубопровода от водозабора до наполнительных агрегатов, подготовку (механическую очистку) воды, подвозку воды для испытания сухих переходов, устройство отстойников для спуска воды из трубопровода, монтаж и демонтаж вантузов. Расход указанных материалов следует определять дополнительно по данным ПОС или ПНР.

17. Нормами учтена обрачиваемость материалов при их расходовании и списании, приведенная в табл.028 разд.2 основного Сборника ВСН 181-85.

3.1. Сварочные работы

Сварка трубопроводов на сварочной базе и трассе

Состав работы

На сварочной базе:

1. Перемещение труб от оклада до приемного стеллажа. 2. Подготовка труб к сборке и сварке.
3. Сборка и сварка труб в секции первым слоем и сварка последующих слоев шва.
4. Перемещение секций труб на склад готовой продукции.

На трассе:

1. Устройство площадки для складирования секций труб. 2. Перемещение и раскладка секций труб вдоль трассы. 3. Подготовка секций труб к сборке и сварке. 4. Сборка и сварка секций труб в нить трубопровода. 5. Сварка захлестов и катушек.

Для трубопроводов с давлением до 10 МПа

А. Равнинная местность, пустыни и зоны сыпучих песков

Т а б л и ц а 103

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	70	100	125	150	200	250	300	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Трубы стальные	км	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	01
Проволока сварочная	кг	-	-	-	-	<u>7</u> 7	<u>9</u> 9	<u>14</u> 14	<u>21</u> 21	02
Флюс	"	-	-	-	-	<u>10</u> 10	<u>12</u> 12	<u>18</u> 18	<u>30</u> 30	03

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Электроды	кг	<u>14</u> 6	<u>19</u> 8	<u>27</u> 12	<u>39</u> 15	<u>46</u> 5,5	<u>53</u> 6,6	<u>73</u> 9	<u>85</u> 10	04
Лес круглый Ш., 14-24 см	м ³	<u>0,23</u>	<u>0,24</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	05
Ацетилен	"	<u>4,3</u> 2,15	<u>4,45</u> 2,35	<u>4,8</u> 2,5	<u>5,45</u> 2,62	<u>6</u> 2,63	<u>7,3</u> 3,2	<u>7,6</u> 3,3	<u>8,95</u> 3,68	06
Кислород	"	<u>6</u> 2,5	<u>6,2</u> 2,54	<u>6,6</u> 2,3	<u>9,4</u> 3,8	<u>10,4</u> 5	<u>13,5</u> 6	<u>15</u> 5,6	<u>19,2</u> 6	07
Заглушки инвентарные металлические	шт.	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	08
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	
Привязка к ЕРЕР		Расц. с 25-801 по 25-808								

Б. Болотистая местность
Нормы на 1 км трубопровода

Т а б л и ц а IO4

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	70	100	125	150	200	250	300	
Трубы стальные	км	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	<u>1,01</u> 1,006	01
Проволока сварочная	кг	-	-	-	-	<u>11,6</u> 11,6	<u>15</u> 15	<u>23</u> 23	<u>35</u> 35	02

Флюс	кг	-	-	-	-	<u>16,5</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>50</u>	03
						16,5	20	30	50	
Электроды		<u>22</u>	<u>29</u>	<u>43</u>	<u>93</u>	<u>76</u>	<u>82</u>	<u>124</u>	<u>148</u>	04
		10	13	19	41	11,6	13	14	15	
Лес круглый №., 14-24 см	м ³	<u>1,29</u>	<u>1,34</u>	<u>1,4</u>	<u>1,4</u>	<u>1,4</u>	<u>1,68</u>	<u>1,68</u>	<u>1,68</u>	05
		-	-	-	-	-	-	-	-	
Ацетилен	"	<u>5,5</u>	<u>5,5</u>	<u>6</u>	<u>6,8</u>	<u>10</u>	<u>12,2</u>	<u>13</u>	<u>15</u>	06
		2,75	2,96	3,45	3,27	4,5	5,8	6,64	7,6	
Кислород	"	<u>8,8</u>	<u>9,1</u>	<u>9,7</u>	<u>13,8</u>	<u>17,4</u>	<u>22,5</u>	<u>26</u>	<u>32</u>	07
		3,68	4,4	3,4	5,6	7,3	10,1	10,8	11,6	
Заглушки инвентарные металлические	шт.	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	08
		5	5	5	5	5	5	5	5	
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-817 по 25-824

Для трубопроводов с давлением свыше 10 МПа
А. Равнинная местность, пустыни и зоны сыпучих песков

Т а б л и ц а 105

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единица измере- ния	Диаметр трубопровода, мм						Код строки
		до 100	125	150	200	250	300	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Трубы стальные	км	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	01
		1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	
Проволока сварочная	кг	-	-	<u>14</u>	<u>47</u>	<u>61</u>	<u>70</u>	02
		-	-	14	47	61	70	

I	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок	кг	-	-	<u>26</u>	<u>74</u>	<u>93</u>	<u>111</u>	03
				26	74	93	114	
Электроды	"	<u>69</u>	<u>81</u>	<u>87</u>	<u>143</u>	<u>190</u>	<u>222</u>	04
		30	36	8,7	27	40	46	
Лес круглый Ш., 14-24 см	м³	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	<u>0,25</u>	05
		-	-	-	-	-	-	
Ацетилен	"	<u>7,8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11,4</u>	<u>13</u>	<u>16</u>	06
		3	3,5	4	5,1	6	6	
Кислород	"	<u>9,9</u>	<u>13</u>	<u>16</u>	<u>22</u>	<u>24</u>	<u>28</u>	07
		4,95	6	6	8	9,6	10	
Заглушки инвентарные металлические	шт.	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	<u>6</u>	08
		5	5	5	5	5	5	
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕРЕР

Раод. о 25-978 по 25-989

Б. Болотистая местность

Таблица 106

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм						Код строки
		до 100	125	150	200	250	300	
Трубы стальные	км	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	<u>1,01</u>	01
		1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	1,006	
Проволока сварочная	кг	-	-	<u>25</u>	<u>89</u>	<u>113</u>	<u>137</u>	02
				25	89	113	137	
Блок	"	-	-	<u>47</u>	<u>135</u>	<u>169</u>	<u>212</u>	03
				47	135	169	212	

Электроды	кг	<u>88</u> 39	<u>107</u> 47	<u>152</u> 15	<u>261</u> 50	<u>352</u> 74	<u>410</u> 84	04
Лес круглый Ш., 14-24 см	м ³	<u>1,4</u> -	<u>1,4</u> -	<u>1,4</u> -	<u>1,4</u> -	<u>1,4</u> -	<u>1,4</u> -	05
Ацетилен	"	<u>15</u> 7	<u>16</u> 7,2	<u>18,7</u> 7,5	<u>20,8</u> 9,3	<u>24,6</u> 11,4	<u>30,3</u> 12,1	06
Кислород	"	<u>19</u> 5,2	<u>24</u> 7	<u>29</u> 8	<u>40</u> 14,2	<u>43,7</u> 17,5	<u>51,6</u> 18	07
Запчасти инвентарные металлические	шт.	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	<u>6</u> 5	08
Код графы		01	02	03	04	05	06	
Привязка к ЕРЕР		Расц. с 25-990 по 25-995						

3.2. Укладка и прокладка трубопроводов

А. Бестраншейная прокладка стальных кожухов способом горизонтального бурения

Состав работы

1. Уширение траншеи до размеров котлованов с обратной засыпкой (гр. 04-05).
2. Сборка, сварка и антикоррозионная изоляция кожуха (гр. 04-05).
3. Установка направляющих тележек (гр. 01-05).
4. Сборка шнеков и установка кожуха (гр. 04-05).
5. Монтаж буровой установки (гр. 04-05).
6. Бурение (гр. 04-05).
7. Разборка шнеков (гр. 04-05).
8. Демонтаж буровой установки (гр. 04-05).
9. Продавливание трубы в грунте с обслуживанием механизмов (гр. 01-03).
10. Наравливание нажимных устройств (гр. 01-03).

Т а б л и ц а 107

Нормы на 100 м кожуха

Материалы	Единица измерения	Диаметр кожуха, мм					Код отроки
		150	200	250	300	400	
I	2	3	4	5	6	7	8
Лес круглый Ш о., 14-24 см	м ³	0,25	0,3	0,4	3,4	3,4	01
Доски П о., 25 мм	"	0,05	0,1	0,1	0,2	0,2	02

1	2	3	4	5	6	7	8
Трубы стальные	м	102	102	102	101	101	03
Электроды	кг	4,08	5,68	7,04	15,6	19,9	04
Ацетилен	м ³	0,16	0,2	0,24	0,38	0,5	05
Кислород	"	0,81	0,98	1,28	1,32	1,7	06
Смола эпоксидная	кг	-	-	-	16	20,4	07
Отвердитель к смоле	"	-	-	-	4	5,1	08
Прочие материалы (гвозди 90 мм)	руб.	0,5	1,2	1,6	0,1	0,1	09
Код графы		01	02	03	04	05	

Привязка к ЕРЕР

Расп. с 22-488 по 22-490; 25-107

Б. Протаскивание плетей трубопровода через коух

Состав работы

1. Укладка лежней в траншею и установка такелажных приспособлений. 2. Опускание и укладка плети трубопровода в траншею. 3. Протаскивание троса через коух с застроповкой плети. 4. Протаскивание плети трубопровода в коух. 5. Расстроповка троса, снятие такелажных приспособлений и уборка лежней из траншеи.

Т а б л и ц а 108

Нормы на 100 м коуха

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода,	Код строки
		мм до 300	
Лес круглый III с., 14-24 см	м ³	0,04	01
Электроды	кг	3,4	02
Ацетилен	м ³	0,4	03
Кислород	"	1,7	04
Заглушки инвентарные металлические	шт.	3	05
Трос стальной 30 мм	м	13,3	06
Код графы		01	
Привязка к ЕРЕР		Расц. 25-115	

3.3. Монтаж запорной арматуры трубопроводов

Краны литейные стальные газовые для бесколодезной установки на газопроводах

А. Сборка и установка узла крана

Состав работ

1. Подготовка крана к установке. 2. Сборка крана и трубных заготовок. 3. Установка узла крана на готовое основание. 4. Врезка в трубопровод узла крана. 5. Усиленная изоляция трубных заготовок и крана. 6. Установка привода крана. 7. Окраска металлических конструкций.

Т а б л и ц а 109

Нормы на I узел крана

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм			Код строки
		150	200	300	
Вентили стальные 38-Ш	шт.	2	2	2	01
Вентили ВВДМ 25-160	"	4	4	4	02
Краны стальные газовые	"	1	1	1	03
Узлы трубопровода из труб диаметром, мм:					
40 x 4,5	т	0,01	0,01	0,01	04
159 x 8	"	0,56	-	-	05
219 x 10	"	-	1,02	-	06
325 x 12	"	-	-	1,84	07
Полимерная лента	м ²	19,3	25,4	37,7	08
Обертка защитная	"	14,7	19,8	29,4	09
Электроды	кг	1,6	3,5	10,7	10
Кислород	м ³	1,2	1,4	1,6	11
Ацетилен	"	0,25	0,28	0,33	12
Прочие материалы (сурик, олифа, пигмент, ветошь, битум, бензин)	руб.	1,6	2,2	2,4	13
Код графы		01	02	03	

Привязка к ЕРЕР

Расп. с 25-960 по 25-962

Б. Устройство фундаментов и гравийно-щебеночной площадки узла крана

Состав работы

1. Ритые котлованов под узел крана. 2. Уплотнение оснований под фундаментные плиты щебнем или гравием. 3. Установка сборных железобетонных плит под узел крана и площадку управления. 4. Засыпка котлованов с послойным трамбованием. 5. Устройство гравийно-щебеночной отмостки (площадки) узла крана. 6. Окраска металлических конструкций.

Т а б л и ц а 110

Нормы на I узел крана

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм		Код строки
		150-200	300	
Плиты фундаментные из бетона М200, арматуры 3I кг/см ² объемом, м ³ :				
0,2	м ³	0,05	0,15	01
до I	"	0,24	0,24	02
Металлические конструкции площадки управления	т	0,13	0,13	03
Щебень	м ³	3,1	3,1	04
Бетон М200	"	0,1	0,1	05
Прочие материалы (битум, дрова)	руб.	2	2	06
Код графы		01	02	
Привязка к КРЕР		Расп. с 25-966 по 25-967		

**В. Обводная линия газовых линейных кранов. Сборка
и установка обводной линии с краном. Устройство
фундаментов под обводную линию**

Состав работы

1. Разъезд котлованов под фундамент. 2. Уплотнение основания котлованом. 3. Установка сборных железобетонных плит. 4. Засыпка котлованов с послойным трамбованием. 5. Сборка крана и трубных заготовок обводной линии. 6. Установка и приварка обводной линии к трубопроводу. 7. Изоляция обводной линии и крана.

Т а б л и ц а III

Нормы на I обводную линию уала крана

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм		Код строки
		150-200	300	
		Диаметр обводной линии, мм		
		80	100	
Краны стальные газовые пробковые пружинные	шт.	I	I	01
Уалы трубопровода из труб диаметр 100-300 мм	т	0,07I	0,102	02
Плиты фундаментные из бетона М200, арматура 3I кг/м ³ объемом до 0,2 м ³	м ³	0,05	0,05	03
Гравий	"	1,65	1,65	04
Полимерная лента	м ²	4,5	5	05
Защитная обертка	"	2,9	3,9	06
Электричество	кВт	0,84	1,12	07
Кислород	м ³	0,12	0,2I	08
Ацетилен	"	0,03	0,05	09
Прочие материалы (сурик, олифа, пыжик, ветошь, битум, бензин)	руб.	0,2	0,3	10
Код граф		01	02	
Привязка к БРКР		Расп. 25-968 и 25-969		

3.4. Изоляционные работы

Антикоррозионная изоляция полимерной лентой и укладка в траншеи трубопроводов

Состав работы

1. Подготовка грунтовки. 2. Подъем и поддержание трубопровода краном-трубоукладчиком во время очистки и изоляции. 3. Очистка трубопровода и нанесение грунтовки. 4. Обертывание трубопровода полимерной лентой в один или два слоя и защитной оберткой. 5. Изоляция катушек, захлестов и углов поворота. 6. Укладка трубопровода в траншею.

Т а б л и ц а II2

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	75	100	125	150	200	250	300	
Грунтовка	кг	36	52	69	85	119	140	173	206	01
Лента полимерная изоляционная	м ²	<u>210</u>	<u>280</u>	<u>400</u>	<u>490</u>	<u>580</u>	<u>810</u>	<u>955</u>	<u>1190</u>	02
		430	580	820	1020	1200	1635	2040	2430	
Обертка защитная	"	220	300	420	530	620	780	970	1150	03
Лес круглый Шс., 16 см	м ³	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	04
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-88I по 25-893

1. Подъем плети трубопровода. 2. Приготовление грунтовок. 3. Очистка плети трубопровода и нанесение грунтовок. 4. Обертывание плети трубопровода полимерной лентой с одновременным нанесением защитной обертки. 5. Парестановка машин с плети на плеть.

Нормы на I км трубопровода

Нанесение дополнительной защитной обертки на изоляционное покрытие трубопроводов

Нанесение дополнительного слоя защитной обертки на изоляционное покрытие трубопровода

Нормы на I км трубопровода, м²

Материалы	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
	50	75	100	125	150	200	250	300	
Обертка защитная	220	300	420	530	620	785	970	1150	01
Код графа	10	11	12	13	14	15	16	17	
Привязка к ЕРЕР	Расп. с 25-937 по 25-944								

Антикоррозионная битумно-полимерная изоляция и укладка в траншеи трубопроводов

Состав работы

1. Приготовление грунтовки и изоляционной мастики. 2. Доставка разогретой мастики на трассу битумовозами. 3. Подъем и поддержание трубопровода кранами-трубоукладчиками во время очистки и изоляции. 4. Очистка трубопровода и нанесение грунтовки. 5. Нанесение мастики, армирующего материала и защитной обертки. 6. Изоляция катушек, захлестов и углов поворота. 7. Укладка трубопровода в траншею.

Т а б л и ц а II5

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	75	100	125	150	200	250	300	
Грунтовка	кг	36	52	69	85	119	140	173	206	01
Мастика изоляционная	т	<u>0,77</u>	<u>1,03</u>	<u>1,85</u>	<u>2,28</u>	<u>2,45</u>	<u>3,76</u>	<u>4,67</u>	<u>5,54</u>	02
		1,16	1,54	2,61	3,22	3,45	5,3	6,6	7,8	
Материал армирующий	м ²	<u>210</u>	<u>250</u>	<u>400</u>	<u>490</u>	<u>580</u>	<u>794</u>	<u>983</u>	<u>1165</u>	03
		210	300	400	490	580	808	997	1179	
Обертка защитная	"	<u>220</u>	<u>280</u>	<u>420</u>	<u>530</u>	<u>620</u>	<u>795</u>	<u>984</u>	<u>1155</u>	04
		220	280	420	530	620	809	997	1169	
Лес круглый III с., 16 см	м ³	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	05
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	

Привязка к ЕРЕР

Рац. с 25-825 по 25-840

Антикоррозионная битумно-полимерная изоляция трубопроводов при переходе через водные преграды, автомобильные и железные дороги, болота методом сплава

Состав работы

1. Подъем плети трубопровода.
2. Приготовление грунтовки и мастики.
3. Очистка плети трубопровода и нанесение грунтовки.
4. Нанесение двух слоев мастики с армирующим материалом.
5. Нанесение обертки защитной.
6. Перестановка машин с плети на плеть.

Т а б л и ц а II 6

Нормы на I км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	75	100	125	150	200	250	300	
Грунтовка	кг	36	52	69	85	119	140	173	206	01
Мастика изоляционная	т	1,16	1,54	2,61	3,22	3,45	5,3	5,68	7,8	02
Материал армирующий	м ²	210	280	400	490	580	808	997	1179	03
Обертка защитная	"	210	280	420	530	620	809	997	1169	04
Лес круглый III с., 16 см	м ³	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	05
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-873 по 25-880

3.5. Очистка полости и испытание трубопроводов на прочность и герметичность

Состав работы

1. Монтаж и демонтаж инвентарных узлов подключения (патрубков со сферическими заглушками). 2. Монтаж и демонтаж трубопровода и арматуры присоединения компрессорных установок или наполнительно-опрессовочных агрегатов. 3. Заполнение трубопровода воздухом или водой с пропуском очистных устройств (для трубопроводов диаметром 200 - 300 мм). 4. Продувка (промывка) трубопровода после выхода поршня. 5. Испытание трубопровода на прочность и проверка на герметичность. 6. Наблюдение за состоянием трубопровода во время продувки и испытания.

А. Воздухом от передвижных компрессорных установок

Т а б л и ц а II7

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм						Код строки
		до 100	125	150	200	250	300	
Очистные устройства	шт.	-	-	-	0,17	0,17	0,17	01
Узлы трубопровода диаметром 80 и 100-300 мм	т	0,061	0,064	0,066	0,068	0,071	0,074	02
Задвижки ЗКЛ2-160 диаметром 80 мм	шт.	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	03
Электроды	кг	0,43	0,45	0,5	0,75	0,8	0,88	04
Кислород	м ³	0,53	0,54	0,55	0,62	0,67	0,70	05
Ацетилен	"	0,078	0,081	0,093	0,103	0,113	0,123	06
Прочие материалы (крепежные детали, манометры, прокладки паронитовые)	руб.	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	07
Код 1, аф		01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-945 по 25-950

Б. Гидравлическое испытание

Таблица II8

Нормы на I км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм						Код строки
		до 100	125	150	200	250	300	
Очистные устройства	шт.	-	-	-	0,17	0,17	0,17	01
Узлы трубопровода диаметром 80 и 100-300 мм	т	0,061	0,064	0,066	0,068	0,071	0,074	02
Задвижки диаметром 100-200 мм	шт.	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	03
Электроды	кг	0,0004	0,0005	0,0005	0,0008	0,0008	0,0009	04
Кислород	м ³	0,53	0,54	0,59	0,62	0,67	0,7	05
Ацетилен	"	0,078	0,081	0,093	0,103	0,113	0,123	06
Прочие материалы	руб.	1,12	1,14	1,11	1,12	1,14	1,11	07
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-999 по 25-1004

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть	3
Раздел I. Элементные производственные нормы	5
Техническая часть	5
I.1. Сварочные работы	8
Ручная дуговая сварка стыковых соединений труб с У-образным скосом кромок на сварочной базе и трассе...	8
Комбинированная сварка стыковых соединений труб с У-образным скосом кромок на сварочной базе	9
Приварка к трубопроводу плоских фланцев с двух сторон ..	10
Приварка к трубопроводу штуцеров и ответвлений	11
Предварительный подогрев труб до +150°С круговой газо- вой горелкой при сварке стыковых соединений трубопро- водов	12
Ручная газовая резка труб без скоса кромок	13
Вырезка отверстий под патрубки или обрезка концов патрубков	14
При соотношении $\frac{\text{Дпатр.}}{\text{Дтруб.}} = 1$	14
При соотношении $\frac{\text{Дпатр.}}{\text{Дтруб.}} = 0,6$	16
Механизированная сварка стыковых соединений трубопроводов диаметром 1220-1420 мм	17
На трубосварочной базе БТС-142В	17
Сварочной установкой "Стык"	18
Электроконтактная сварка стыковых соединений трубопро- водов диаметром 1420 мм комплексом "Север"	18
Очистка сварных швов стыковых соединений труб	19
I.2. Изоляционные работы	20
Механизированная антикоррозионная изоляция трубопрово- дов полимерной лентой	20
Механизированная антикоррозионная битумно-полимерная изоляция трубопроводов	21
Ручная антикоррозионная битумно-полимерная изоляция трубопроводов	22
Укладка инвентарных деревянных лежней под плеть при раздельном способе изоляции и укладки трубопроводов в траншеи	23
Раздел II. Укрупненные производственные нормы для магистраль- ных трубопроводов диаметром 350-1400 мм см.в ос- новном Сборнике ВСН 181-85	
Раздел III. Укрупненные производственные нормы для промышленных трубопроводов	24
Техническая часть	24
3.1. Сварочные работы	27
Сварка трубопроводов на сварочной базе и трассе	27

Для трубопроводов с давлением до 10 МПа	27
Равнинная местность, пустыни и зоны сыпучих песков..	27
Болотистая местность	28
Для трубопроводов с давлением свыше 10 МПа	29
Равнинная местность, пустыни и зоны сыпучих песков ..	29
Болотистая местность	30
3.2. Укладка и прокладка трубопроводов	31
Бестраншейная прокладка стальных кокухов способом горизонтального бурения	31
Протаскивание плетей трубопровода через кокух	33
3.3. Монтаж запорной арматуры трубопроводов	34
Краны линейные стальные газовые для бескладдежной установки на газопроводах.....	34
Сборка и установка узла крана	34
Устройство фундаментов и гравийно-щебеночной площадки узла крана	35
Обводная линия газовых линейных кранов. Сборка и установка обводной линии с краном. Устройство фундаментов под обводную линию	36
3.4. Изоляционные работы	37
Антикоррозионная изоляция полимерной лентой и укладка в траншеи трубопроводов	37
Антикоррозионная изоляция полимерной лентой трубопроводов при переходе через водные преграды, автомобильные и железные дороги, болота методом сплава	38
Нанесение дополнительной защитной обертки на изоляционное покрытие трубопроводов	38
Антикоррозионная битумно-полимерная изоляция и укладка в траншеи трубопроводов	39
Антикоррозионная битумно-полимерная изоляция трубопроводов при переходе через водные преграды, автомобильные и железные дороги, болота методом сплава	40
3.5. Очистка полости и испытание трубопроводов на прочность и герметичность	41
Воздухом от передвижных компрессорных установок	41
Гидравлическое испытание	42

Редактор и корректор Л.М.Гололобова

Д-78271 от 21.10.87. Уч.-изд.д. 2, 45. Тираж 4000 экз. Цена 25 коп.
 Формат 60х84/16. Заказ 597.
 Ротапринт НБЭИХтехорнефтегазострой