

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ НЕФТЯНОЙ
И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ГЛАВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
ВНИИПКТЕХОРГНЕФТЕГАЗСТРОЙ

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 622.092.4.07:331.016.14/083.76/

Дополнение № 1 к сборнику ведомственных промзводственных норм расхода материалов и строительстве "Линейная часть магистральных трубопроводов" (третье издание) разработано сотрудниками отдела сметных норм ВНИИПКтехогрнефтегазстрой Коряковым В.П., Фокиной В.Н., Аодулиной Г.И., Живило Г.З., Соньиной Т.М., Фирштейнбергом А.Г. под общим руководством инженера Яворского В.Ю., д.т.н. Крикошенина Б.Л. (ВНИИПКтехогрнефтегазстрой) и инженера Иванова А.В. (Миннефтегазстрой).
Замечания и предложения направлять по адресу: 109172, Москва, ул. Народная, 4, ВНИИПКтехогрнефтегазстрой.



ВНИИПКтехогрнефтегазстрой, 1987

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

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 промышленных трубопроводов Миннефтегазстроя.

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 Миннефтегазстроя.

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

5. Нормами учтены чистый расход материалов и трудноустранимые отходы и потери, образующиеся в процессе производства работ. Потери материалов при их хранении и транспортировании от поставщиков до производственного 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 Оргтехстройями 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 надлежит пересматривать.

9. Для удобства пользования элементные 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.

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

раздел I. Элементные 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 18 - 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-

диаметром 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 выше 10 МПа.

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

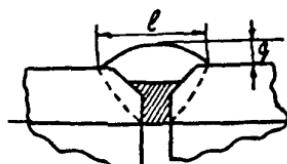
**РАЗДЕЛ I. ЭЛЕМЕНТНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ НОРМЫ
(дополнение к разделу I основного Сборника)**

Техническая часть

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

Таблица 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 border="1"> <tr> <td>$S=S_1$</td> <td>δ</td> <td>c</td> <td>l</td> <td>g</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td colspan="5">Размеры, мм</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,5</td> <td>1,0</td> <td>II</td> <td>0,5-3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2,0</td> <td>1,5</td> <td>I3</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>	$S=S_1$	δ	c	l	g	Размеры, мм					4	1,5	1,0	II	0,5-3	6	2,0	1,5	I3	0,5-3	18	3,5	2,0	32	0,5-4
$S=S_1$	δ	c	l	g																							
Размеры, мм																											
4	1,5	1,0	II	0,5-3																							
6	2,0	1,5	I3	0,5-3																							
18	3,5	2,0	32	0,5-4																							



где:

- $S - S_1$ – толщина стенки трубы;
- δ – величина зазора стыка;
- c – величина притупления скоса кромок;
- l – ширина наплыва металла облицовочного слоя шва;
- g – высота наплыва 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.

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

С выходом настоящих норм таблица 014 основного сборника ВСН 161-85 аннулируется.

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

29. Таблицы 019-021 и С23 дополнить нормами для изоляции трубопроводов диаметром 57 - 168 мм.

На указанные дополнения норм распространяется п.19 Технической части раздела I основного сборника ВСН 161-85.

Графы 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 "Стык", 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.

I.I. Сварочные работы
 Ручная дуговая сварка стыковых соединений труб с V -образным скосом
 кромок на сварочной базе и трассе

Таблица 008
 (дополнение)

Нормы на I стык, кг

Виды сварки и материалы	Толщина стенки трубы, мм	Диаметр трубопровода, мм										Код строеки	
		57	76	89	108	114	133	159	168	219	273		
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	
	20	-	-	-	-	-	1,91	2,22	2,42	3,15	3,93	4,69	
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	-	-	II
Коды графи		13	14	15	16	17	18	19	20	0 1	0 2	0 3	

Привязка к ЕНиР

§ ВЗI-I0; § ВЗI-II; § 22-I3

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

Таблица О10
(дополнение)

Нормы на I стык, кг

Виды сварки и материалы	Толщина стенки трубы, мм	Диаметр трубопровода, мм				Код строек
		168	219	273	325	
Ручная дуговая сварка первого (корневого) слоя шва высотой 4 мм:						
алектроды	-	0,II	0,15	0,2	0,23	O1
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,I4	-	-	-	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,I3	<u>1,84</u> 2,76	<u>2,3</u> 3,45	<u>2,74</u> 4,II	09
Код графы		I3	O1	02	03	
Привязка к ЕНиР		§B3I-I0 -56	§B3I- -13	§22- -13	§22-I6	

Приварка к трубопроводу плоских фланцев с двух сторон

Таблица О12
(дополнение)

Нормы на I фланец, кг

Материалы	Толщина стенки трубы, мм	Диаметр трубопровода, мм										Кл. сторо- ны
		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		I2	I3	I4	I5	I6	I7	I8	01	02	03	

Привязка к ЕНиР

§ 22-I4

Приварка к трубопроводу штуцеров и ответвлений

Нормы на I штуцер или ответвление, кг

Таблица О13
(дополнение)

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	I,II	I,38	I,73	04
	I2	0,19	0,19	0,32	0,34	0,55	0,96	I,01	I,45	I,80	2,25	05
	I4	-	-	0,36	0,38	0,61	I,17	I,24	I,78	2,22	2,78	06
	I6	-	-	0,39	0,42	0,66	I,39	I,47	2,I2	2,65	3,32	07
	I8	-	-	0,43	0,45	0,72	I,60	I,69	2,46	3,08	3,84	08
	20	-	-	-	-	0,77	I,82	I,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 +150⁰С круговой
газовой горелкой при сварке стыковых соединений
трубопроводов

Таблица О14

Нормы на I стык, кг
(при температуре окружающего воздуха 0⁰С)

Материалы	Диаметр трубопровода, 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	I,I	-	-	II
	1420	-	-	-	-	-	I,4	I,7	I2

Код графы	01	02	03	04	05	06	07
Привязка к ЕЕ2Р							

§ В 31-21

Ручная газовая резка труб без скоса кромок

Таблица О16
(дополнение)

Нормы на I перерез, м³

Диаметр и толщина стенки трубы, мм	Материалы по видам резки с использованием						Код стро- ки	
	ацетилена		пропан-бутано- вой смеси		газа природ- ного			
	ацети- лен	кисло- род	пропан- бутан	кисло- род	газ при- родный	кисло- род		
I	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	
II4 x 4	0,006	0,028	0,005	0,036	0,01	0,036	I3	
II4 x 6	0,009	0,043	0,007	0,054	0,015	0,054	I4	
II4 x 8	0,011	0,057	0,009	0,072	0,02	0,072	I5	
II4 x 10	0,011	0,071	0,009	0,091	0,02	0,091	I6	
II4 x 12	0,013	0,085	0,01	0,108	0,023	0,108	I7	
I33 x 4	0,008	0,033	0,005	0,042	0,012	0,042	I8	
I33 x 6	0,011	0,05	0,008	0,064	0,018	0,064	I9	
I33 x 8	0,013	0,066	0,01	0,084	0,023	0,084	20	
I33 x 10	0,013	0,083	0,01	0,106	0,023	0,122	21	
I33 x 12	0,015	0,099	0,012	0,127	0,027	0,127	22	
I59 x 4	0,009	0,039	0,006	0,05	0,014	0,05	23	
I59 x 6	0,013	0,059	0,009	0,076	0,021	0,076	24	
I59 x 8	0,015	0,079	0,012	0,101	0,027	0,101	25	
I59 x 10	0,015	0,099	0,012	0,126	0,028	0,126	26	
I59 x 12	0,018	0,118	0,014	0,151	0,032	0,151	27	
I68 x 6	0,014	0,063	0,01	0,08	0,023	0,08	28	
I68 x 8	0,016	0,083	0,013	0,107	0,029	0,107	29	
I68 x 10	0,016	0,105	0,013	0,134	0,03	0,134	30	

Окончание таблицы 016

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	II	12
Привязка к ЕНиР						

§ 22-18

Вырезка отверстий под патрубки или обрезка концов патрубков

A. При соотношении $\frac{D_{\text{патр.}}}{D_{\text{труб.}}} = I$ Нормы на I перерез, м³Таблица 017
(дополнение)

Диаметр и толщина стенки патрубка, мм	Материалы по видам резки с использованием						Код строки	
	ацетилена		пропан-бутано-вой смеси		газа природного			
	ацетилен	кислород	пропан-бутан	кислород	газ природный	кислород		
I	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 О17

I	2	3	4	5	6	7	8
I08 x 8	0,014	0,055	0,010	0,088	0,023	0,088	II
I08 x 10	0,017	0,063	0,013	0,116	0,028	0,116	I2
II4 x 4	0,008	0,043	0,006	0,054	0,012	0,054	I3
II4 x 6	0,011	0,051	0,009	0,065	0,018	0,065	I4
II4 x 8	0,015	0,060	0,010	0,076	0,024	0,076	I5
II4 x 10	0,018	0,070	0,013	0,087	0,030	0,087	I6
II4 x 12	0,021	0,078	0,015	0,099	0,035	0,099	I7
I33 x 4	0,009	0,043	0,006	0,051	0,014	0,051	I8
I33 x 6	0,013	0,058	0,009	0,075	0,021	0,075	I9
I33 x 8	0,017	0,066	0,012	0,098	0,028	0,098	20
I33 x 10	0,021	0,095	0,015	0,121	0,034	0,121	21
I33 x 12	0,025	0,113	0,018	0,144	0,041	0,144	22
I59 x 6	0,015	0,069	0,011	0,089	0,029	0,089	23
I59 x 8	0,020	0,092	0,015	0,118	0,033	0,118	24
I59 x 10	0,022	0,115	0,019	0,148	0,037	0,148	25
I59 x 12	0,028	0,138	0,022	0,177	0,042	0,177	26
I68 x 6	0,017	0,075	0,012	0,096	0,031	0,096	27
I68 x 8	0,021	0,095	0,015	0,122	0,035	0,122	28
I68 x 10	0,024	0,124	0,017	0,158	0,039	0,158	29
I68 x 12	0,029	0,146	0,021	0,187	0,044	0,187	30
I68 x 14	0,03	0,177	0,022	0,226	0,048	0,226	31
I68 x 16	0,031	0,208	0,023	0,266	0,052	0,266	32
I68 x 18	0,033	0,238	0,024	0,305	0,057	0,305	33
I68 x 20	0,034	0,269	0,025	0,345	0,061	0,345	34
I9 x 14	0,034	0,23	0,025	0,281	0,057	0,281	35
I9 x 16	0,038	0,27	0,027	0,32	0,063	0,32	36
I9 x 18	0,043	0,31	0,029	0,358	0,069	0,358	37
I9 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	II	I2	

Привязка к
ЕНиР

§ 22-18

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

Таблица 018
(дополнение)

Нормы на I перерес, м³

Диаметр и толщина стенки патрубка, мм	Материалы по видам резки с использованием						Код строки	
	акрилена		пропан-бутано- вой смеси		газа природно- го			
	акри- лен	кисло- род	пропан- бутан	кисло- род	газ при- родный	кисло- род		
I	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	

Окончание таблицы ОИ8

I	2	3	4	5	6	7	8
I68 x I2	0,025	0,123	0,016	0,156	0,036	0,156	31
I68 x I4	0,025	0,148	0,016	0,189	0,041	0,189	32
I68 x I6	0,025	0,164	0,016	0,221	0,041	0,221	33
I68 x I8	0,028	0,197	0,02	0,254	0,047	0,254	34
I68 x I20	0,028	0,221	0,021	0,279	0,049	0,279	35
2I9 x I4	0,028	0,190	0,02	0,238	0,047	0,238	36
2I9 x I6	0,034	0,227	0,023	0,269	0,05	0,269	37
2I9 x I8	0,034	0,227	0,025	0,302	0,058	0,302	38
2I9 x I20	0,042	0,294	0,025	0,336	0,067	0,336	39
273 x I6	0,052	0,357	0,044	0,452	0,096	0,452	40
273 x I8	0,07	0,435	0,052	0,548	0,113	0,548	41
273 x I20	0,078	0,522	0,061	0,644	0,131	0,644	42
325 x I6	0,055	0,361	0,042	0,454	0,092	0,454	43
325 x I8	0,077	0,42	0,049	0,529	0,109	0,529	44
325 x I20	0,077	0,479	0,056	0,605	0,126	0,605	45

Код грефы	07	08	09	10	II	I2
Привязка к ЕНиР						

§ 22-18

Механизированная сварка стыковых соединений
трубопроводов диаметром I220-I420 мм

A. На трубосварочной базе БТС-I428

Таблица 056

Нормы на I стык, кг

Материалы	Диаметр трубопровода, мм	Толщина стенки трубы, мм						Код стро-ки
		10	12	14	15,7	17	18,7	
Проволока сварочная 3 мм	I220	2	2	2,3	-	-	-	01
	I420	-	-	-	3,4	3,7	4,3	02
Флюс	I220	6,8	6,8	7,6	-	-	-	03
	I420	-	-	-	11,5	12,5	14,4	04
Пластинки твердо-сплавные	I220	0,003	0,003	0,003	-	-	-	05
	I420	-	-	-	0,005	0,005	0,005	06
Код греф		01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕНиР	§ В31-56
-----------------	----------

Б. Сварочной установкой "Стык"

Таблица 057

Нормы на I стык, кг

Виды сварки и материалы	Диаметр трубопровода, мм						Код строки	
	1220		1420					
	Толщина стенки трубы, мм							
	10	12	14	15,7	17	18,7		
Ручная дуговая сварка первого (корневого) слоя с подваркой корня шва:								
электроды	1,63	2,01	2,98	4,8	6	8	01	
В том числе:								
на сварку первого (корневого) слоя шва	0,9	1,28	2,25	3,9	5,1	7,1	02	
на подварку корня шва	0,73	0,73	0,73	0,9	0,9	0,9	03	
Автоматическая сварка заполняющих и облицовочного слоев шва:								
проволока порошковая	3,4	4,4	5,2	6,6	7	7,7	04	
Код графы	01	02	03	04	05	06		

Привязка к ЕНиР

ИЗО-84 § 6

Электроконтактная сварка стыковых соединений трубопроводов диаметром 1420 мм комплексом
"Север"

Таблица 058

Нормы на I стык

Материалы	Единица измерения	Толщина стенки трубы, мм			Код строки
		15,7	17	18,7	
Пластины твердосплавные	кг	0,013	0,014	0,015	01
Иглофрезы	шт.	0,07	0,07	0,07	02
Код графы		01	02	03	

Привязка к ЕНиР

И 29-82 § 6

Очистка сварных швов стыковых соединений труб

Таблица 688

Нормы на 10 стыков, шт.

Виды работ и материалы	Диаметр трубопровода, мм												Код ставки
	219	273	325	377	426	530	630	720	820	I020	I220	I420	
Очистка сварных швов от шлака:													
щетка металлическая дисковая Щ-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
Шлифовка корня сва:													
шлифкруг 180x4x22 мм	0,8	I	I,1	I,3	I,5	I,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	I0,3	I2,3	I4	I6	I9,9	23,8	27,7	03
Код графы	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	II	I2	

Привязка к ЕНиР § В3I-8; § В3I-9

I.2. Изоляционные работы

Механизированная антикоррозионная изоляция трубопроводов полимерной лентой

Таблица О19
(дополнение)

Нормы на 1 км трубы.

Виды изоляции и материалы	Единица измерения	Диаметр трубы, мм									Код строки
		57	76	89	108	114	133	159	168		
Нормальная изоляция (1 слой ленты толщиной 0,4 мм и 1 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 1 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 (1 слой ленты толщиной 0,62-0,64 мм и 1 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	m^2	213	279	324	391	412	478	569	600	10
Код графы		13	14	15	16	17	18	19	20	

Привязка к ЕНиР

§ ВЗI-3I; § ВЗI-32

Механизированная антикоррозионная битумно-полимерная
изоляция трубопроводов

Т а б л и ц а 020
(дополнение)

Нормы на 1 км трубы

Виды изоляции и материалы	Единица измерения	Диаметр трубы, мм								Код строки
		57	76	89	108	114	133	159	168	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II

Нормальная изоляция (I слой мас-
тыки 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	m^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-
тыки 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	m^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	II
Усиленная изоляция в 2 слоя мас-тики 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	II
обертка защитная	"	208	276	324	394	416	485	579	613	12
Код графы		10	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7	

Привязка к ЕНиР § ВЗI-29; § ВЗI-30

Ручная антикоррозионная битумно-полимерная изоляция трубопроводов

Таблица 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 (1 слой мас-тики 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 (1 слой мас-тики 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 мас-
тики изоляционной (первый - 3 мм,
второй - 3 мм):

грунтовка	кг	36	52	56	70	72	84	I03	I06	09
мастика изоляционная	т	1,54	2,05	2,4	2,92	3,08	3,59	4,29	4,54	I0
материал армирующий	м ²	394	524	614	746	788	920	I098	II162	II
обертка защитная	"	218	289	339	412	435	508	606	642	I2

Код графы	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7
Привязка к ЕНиР						§ В31-36		

Укладка инвентарных деревянных лежней под пletь при раздельном
способе изоляции и укладки трубопроводов в траншее

Таблица 023
(дополнение)

Материалы	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
	57	76	89	108	114	133	159	168	
Лес круглый I6 см	0,23 (0,3)	0,23 (0,3)	0,23 (0,3)	0,23 (0,3)	0,25 (0,32)	0,25 (0,32)	0,25 (0,32)	0,25 (0,32)	

Код графы	I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I0
Привязка к ЕНиР						§ В31-30		

**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 промысловых трубопроводов диаметром 50 - 300 мм с избыточным давлением среды до 10 МПа (100 кгс/см²) и высоконапорных трубопроводов с давлением выше 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 не значительный удельный вес, в рублях (в ценах, введенных с ОI.OI.82 г).

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

Таблица I01

Диаметр трубопровода, мм	Усредненная толщина стенки трубы, мм, на давление	
	до 10 МПа	свыше 10 МПа
100 - 125	5 - 6	8 - 10
150	6 - 8	10 - 12
200	6 - 8	15 - 16
250	6 - 8	15 - 16
300	6 - 8	15 - 16

* Раздел II. Укрупненные производственные нормы для магистральных трубопроводов см. в основном Сборнике ВСИ I81-85.

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

6. В табл. IО3 – IО6 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. IО7 принята бестраншейная прокладка стальных комуникаций способом продавливания для труб диаметром 150 – 250 мм (графы ОI-О3) и горизонтального бурения для труб диаметром 300 – 400 мм (графы О4-О5).

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. IО9 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. IIО и III данного Сборника.

9. В нормах табл. III учтены сборка и установка обводной линии с одним краном. При установке на обводной линии дополнительного крана к расходу материалов под колонм строк ОI, О2, О6, О9, IО, II и I2 следует применять коэффициент I,2.

10. Расход материалов при устройстве вытяжных и продувочных свечей, а также установке фундаментов под них следует определять по нормам табл. О42 и О43 основного Сборника.

II. Нормами для сварочных работ (табл. IО7-III) учтен расход ацетилена и кислорода в кубических метрах (m^3), при переводе норм в килограммы (кг) к ним следует применять коэффициенты, указанные в табл. ООЗ 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. II2 для антикоррозионной изоляции полимерной лентой с укладкой трубопровода в траншее расход ленты полимерной приведен в числителе – в один слой, в знаменателе – в два слоя.

13. В нормах табл. II5 для антикоррозионной битумно-полимерной изоляции с укладкой трубопровода в траншее 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. II4 (нанесение дополнительного слоя обертки за- щитной).

16. Нормами табл. II8 предусмотрено испытание участка трубопровода протяженностью до 10 км, при длине участка выше 10 км к нормам табл. II8 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 ШР.

17. Нормами учтена обрачиваемость материалов при их расходовании и списании, приведенная в табл. 026 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 склада 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

Таблица 103

Нормы на 1 км трубопровода

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

Окончание таблицы IO3

8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
Электроды	кг	14 6	19 8	27 12	33 15	46 5,5	53 6,6	73 9	85 10	04
Лес круглый №., I4-24 см	м ³	0,23	0,24	0,26	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	05
Ацетилен	"	4,3 2,15	4,45 2,35	4,8 2,5	5,45 2,62	6 2,63	7,3 3,2	7,6 3,3	8,95 3,68	06
Кислород	"	6 2,5	6,2 2,54	6,6 2,3	9,4 3,8	10,4 5	13,5 6	15 5,6	19,2 6	07
Заглушки инвентарные ме- тallические	шт.	6 5	6 5	6 5	6 5	6 5	6 5	6 5	6 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 I км трубопровода

Таблица IO4

Материалы	Единица измере- ния	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	70	100	125	150	200	250	300	
Трубы стальные	км	1,01 1,006	1,01 1,006	1,01 1,006	1,01 1,006	1,01 1,006	1,01 1,006	1,01 1,006	1,01 1,006	01
Проволока сварочная	кг	-	-	-	-	II,6 II,6	15 15	23 23	35 35	02

Флюс	кг	-	-	-	-	<u>16,5</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>50</u>	03
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
		<u>10</u>	<u>13</u>	<u>19</u>	<u>41</u>	<u>11,6</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	
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	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
металлические		5	5	5	5	5	5	5	5	
Код графы		01	02	03	04	05	06	07	08	

Примечка к ЕРБР

Расц. с 25-817 по 25-824

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

Таблица 105

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единицы измерения	Диаметр трубопровода, мм						Код строки
		до 100	125	150	200	250	300	
I		2	3	4	5	6	7	8
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>	<u>1,01</u>
		<u>1,006</u>	<u>1,006</u>	<u>1,006</u>	<u>1,006</u>	<u>1,006</u>	<u>1,006</u>	<u>1,006</u>
Проволока сварочная	кг	-	-	-	<u>14</u>	<u>47</u>	<u>61</u>	<u>70</u>
					<u>14</u>	<u>47</u>	<u>61</u>	<u>70</u>

8
Окончание таблицы I05

	I	2	3	4	5	6	7	8	9
Флюс		кг	-	-	26	74	93	I 1	03
					26	74	93	III4	
Электроды	"	69	81	87	143	190	222		04
		30	36	8,7	27	40	46		
Лес круглый №., I4-24 см	m ³	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25		05
Ацетилен	"	7,8	9	10	II,4	I3	I6		06
		3	3,5	4	5,1	6	6		
Кислород	"	9,9	I3	I6	22	24	28		07
		4,95	6	6	8	9,6	I0		
Заглушки инвентарные металлические	шт.	6	6	6	6	6	6		08
		5	5	5	5	5	5		
Код графы			01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕРЕР

Раоц. с 25-978 по 25-989

Б. Болотистая местность

Таблица I06

Нормы на I км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм						Код строки
		до 100	125	150	200	250	300	
Трубы стальные	км	I.01 I,006	I.01 I,006	I.01 I,006	I.01 I,006	I.01 I,006	I.01 I,006	01
Проволока сварочная	кг	-	-	25 25	89 89	II3 II3	I37 I37	02
Флюс	"	-	-	47 47	I35 135	I69 169	212 212	03

Электроды	кг	88	107	152	261	352	410	04
		39	47	15	50	74	84	
Лес круглый Ш.о., 14-24 см	м ³	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	05
		-	-	-	-	-	-	
Ацетилен	"	15	16	18,7	20,8	24,6	30,3	06
		7	7,2	7,5	9,3	11,4	12,1	
Кислород	"	19	24	29	40	43,7	51,6	07
		5,2	7	8	14,2	17,5	18	
Загутки инвентарные металлические	шт.	6	6	6	6	6	6	08
		5	5	5	5	5	5	
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 траншей 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. Наруживание наименых устройств (гр. 01-03).

Таблица I07

Нормы на 100 м кожуха

Материалы	Единица измерения	Диаметр кожуха, мм					Код строки
		150	200	250	300	400	
I	2	3	4	5	6	7	8
Лес круглый Ш о., 14-24 см	м ³	0,26	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

8
Окончание таблицы I07

I	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

Расц. с 22-488 по 22-490; 25-I07

Б. Протаскивание плетей трубопровода через кожух

Состав работы

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

Таблица 108

Нормы на 100 м кожуха

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм	Код строки
		до 300	
Лес круглый Ш 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 линейные стальные газовые для бесколодезной установки на газопроводах

A. Сборка и установка узла крана

Состав работы

- I. 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.

Таблица I09

Нормы на I узел крана

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм			Код строки
		150	200	300	
Вентили стальные 38-III	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	II
Ацетилен	"	0,25	0,28	0,33	12
Прочие материалы (сурик, олифа, пигмент, ветошь, битум, сензин)	руб.	1,6	2,2	2,4	13
Код графы		01	02	03	

Примыка к ЕРЕР

Расп. с 25-960 по 25-962

**Б. Устройство фундаментов и гравийно-щебеночной
площадки узла крана**

Состав работы

1. Ритье котлованов под узел крана.
2. Уплотнение основания 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

Норма на I узел крана

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм		Код строки
		150-200	300	
Плиты фундаментные из бетона M200, арматуры 3I кг/см², объемом, м³:				
0,2	м ³	0,05	0,15	01
до 1	"	0,24	0,24	02
Металлические конструкции площадки управления	т	0,13	0,13	03
Шебень	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	
Правязка к ЕРБР		Расц. 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. Резка котлованов под фундамент.
2. Уплотнение основания щебнем.
3. Установка сборных железобетонных плит.
4. Засыпка котлованов с последующим трамбованием.
5. Сборка крана и трубных заготовок обводной линии.
6. Установка и приварка обводной линии к трубопроводу.
7. Изолизация обводной линии и крана.

Таблица III

Нормы на I обводную линию узла крана

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм		Код строки
		150-200	300	
		Диаметр обводной линии, мм		
		80	100	
Краны стальные газовые пробковые прокладные	шт.	I	I	01
Узлы трубопровода из труб диаметром 100-300 мм	т	0,071	0,102	02
Плиты фундаментные из бетона М200, арматурой 31 кг/м ³ , объемом до 0,2 м ³	м ³	0,05	0,05	03
Щебень	т	1,65	1,65	04
Полимерная лента	м ²	4,5	5	05
Задаточная обертка	"	2,9	3,9	06
Запечатки	кг	0,84	1,12	07
Кислота, кд	м ³	0,12	0,21	08
Ацетилен	"	0,03	0,05	09
Прочие материалы (сурик, олифа, пигмент, ветошь, битум, бензин)	руб.	0,2	0,3	10
Код строки		01	02	
Приложение к ЕРКР		Расп. 25-968 и 25-969		

3.4. Изоляционные работы

Антикоррозионная изоляция полимерной лентой и укладка в траншее трубопроводов

Состав работы

1. Приготовление грунтовки.
2. Подъем и поддерливание трубопровода краном-трубоскладчиком 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 траншее.

Таблица II2

Нормы на 1 км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	75	100	125	150	200	250	300	
Грунтовка	кт	36	52	69	85	119	140	173	206	01
Лента полимерная изоляционная	м ²	210	280	400	490	580	810	965	1190	02
		430	580	820	1020	1200	1635	2040	2430	
Обертка защитная	"	220	300	420	530	620	780	970	1150	03
Лес круглый №с., 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

Антикоррозионная изоляция полимерной лентой трубопроводов при переходе через водные преграды, автомобильные и железные дороги, болота методом сплава

Состав работы

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

Таблица III

Нормы на I км трубопровода

Материалы	Единица измерения	Диаметр трубопровода, мм								Код строки
		50	75	100	125	150	200	250	300	
Грунтovка	кг	36	52	69	85	119	140	173	206	01
Лента полимерная изолационная	м ²	430	580	820	1020	1200	1635	2040	2430	02
Обертка защитная	"	220	300	420	530	620	785	970	1150	03
Лес круглый III с., 16 см	м ³	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	04
Код графи		01	02	03	04	05	06	07	08	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-929 по 25-936

Нанесение дополнительной защитной обертки на изоляционное покрытие трубопроводов

Состав работы

Нанесение дополнительного слоя защитной обертки на изоляционное покрытие трубопровода

Таблица III4

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 графи	10	11	12	13	14	15	16	17	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-937 по 25-944

...тикоррозионная битумно-полимерная изоляция и укладка в траншее трубопроводов

Состав работы

1. Приготовление грунтовки и изоляционной мастики. 2. Доставка разогретой мастики на трассу битумовозами. 3. Подъем и поддерживание 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 траншее.

Таблица 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> 1,16	<u>1,03</u> 1,54	<u>1,85</u> 2,61	<u>2,28</u> 3,22	<u>2,45</u> 3,45	<u>3,76</u> 5,3	<u>4,67</u> 6,6	<u>5,54</u> 7,8	02
Материал армирующий	м ²	<u>210</u> 210	<u>250</u> 300	<u>400</u> 400	<u>490</u> 490	<u>580</u> 580	<u>794</u> 808	<u>983</u> 997	<u>1165</u> 1179	03
Обертка защитная	"	<u>220</u> 220	<u>280</u> 280	<u>420</u> 420	<u>530</u> 530	<u>620</u> 620	<u>795</u> 809	<u>984</u> 997	<u>1155</u> 1169	04
Лес круглый Ш 0., 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 25-825 по 25-840

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

Состав работы

1. Подъем шлага 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.

Таблица II6

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	6,3	6,68	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 Ш 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	

Примечка к ЕРЕР

Расц. с 25-873 по 25-880

3.5. Очистка полости и испытание трубопроводов на прочность и герметичность

Состав работы

- I. Монтаж и демонтаж инвентарных узлов подключения (патрубков со сферическими заглушками).
2. Монтаж и демонтаж трубопровода и арматуры присоединения компрессорных установок или наполнительно-прессовочных 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.

A. Воздухом от передвижных компрессорных установок

Таблица 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	0,64	0,59	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.	I,I2	I,I2	I,I2	I,I2	I,I2	I,I2	07
Код строки		01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕЕР

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	0,083	0,103	0,113	0,123	06
Прочие материалы	руб.	I,I2	I,I4	I,II	I,I2	I,I4	I,II	07
Код графы		01	02	03	04	05	06	

Привязка к ЕРЕР

Расц. с 25-999 по 25-I004

СОДЕРЖАНИЕ

Общая часть	3
Раздел I. Элементные производственные нормы	5
Техническая часть	5
I.I. Сварочные работы	8
Ручная дуговая сварка стыковых соединений труб с U-образным скосом кромок на сварочной базе и трассе... 8	
Комбинированная сварка стыковых соединений труб с U-образным скосом кромок на сварочной базе 9	
Приварка к трубопроводу плоских фланцев с двух сторон .. 10	
Приварка к трубопроводу штуцеров и ответвлений II	
Предварительный подогрев труб до +150°C 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 $\frac{D_{\text{парт}}}{D_{\text{труб}}} = 1$ 14	
При соотношении $\frac{D_{\text{парт}}}{D_{\text{труб}}} = 0,6$ 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 траншее 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.I. 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 кожухов способом горизонтального бурения	31
Протаскивание плетей трубопровода через кожух	33
3.3. Монтаж запорной арматуры трубопроводов	34
Краны линейные стальные газовые для бесколодезной 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 траншее 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 траншее 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

Л-7827I от 21.10.87. Уч.-изд.л.2,45. Тираж 4000 экз. Цена 25 коп.
Формат 60x84/16. Заказ 597.
Ротапrint НПОИКтехогнефтегазстроя