

**МИНИСТЕРСТВО ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР**

**ИЗМЕНЕНИЕ № I**

**К "ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ТРУБОПРОВОДОВ  
ГАЗООБРАЗНОГО КИСЛОРОДА"**

**ВСН 10-83**

**Минхимпром**

**Москва**

**1988**

Изменение № I к "Инструкции по проектированию трубопроводов газообразного кислорода" разработано Государственным союзным институтом по проектированию металлургических заводов (Гипромет) и Государственным институтом по проектированию предприятий кислородной промышленности (Гипрокислород).

Изменение № I к ВСН IO-83/Минхимпром согласовано:

Госстроем СССР письмом от 17.07.86 № ДП-3539-I;  
Госгортехнадзором СССР письмом от 12.07.88 № 05-I-40/198;  
ГУПО МВД СССР письмом от 05.08.88 № 7/6/1630;  
Минчеркметом СССР письмом от 13.10.88 № НД-8879/88.

Изменение № I к ВСН IO-83/Минхимпром утверждено Министерством химической промышленности СССР 11.11.88 со сроком введения в действие с 01.01.89.

## ИЗМЕНЕНИЕ № I

к "Инструкции по проектированию трубопроводов газообразного кислорода"

ВСН 10-83/Минхимпром

**1. Пункт 3.7. Изложить в новой редакции:**

"3.7. При прокладке импульсных и аналитических кислородопроводов расстояние между ними, а также расстояние от этих кислородопроводов до стен зданий I, II степени огнестойкости, до стенок каналов и до трубопроводов с негорючими газами и жидкостями не нормируется.

Расстояние до стен зданий степени огнестойкости IIIа следует принимать в соответствии с обязательным приложением 2 как для кислородопроводов Ду 10".

**2. Пункт 3.12. Изложить в новой редакции:**

"3.12. Надземные кислородопроводы следует прокладывать на негорючих эстакадах, высоких и низких опорах, а также на негорючих кронштейнах по наружным стенам зданий I, II степеней огнестойкости,

Допускается прокладка кислородопроводов на негорючих кронштейнах по стенам зданий IIIа степени огнестойкости, связанных с производством или потреблением кислорода.

Разрешается прокладка кислородопроводов по покрытиям цехов, производящих или потребляющих кислород, если они имеют степень огнестойкости I, II, IIIа. Высота негорючих опор при прокладке кислородопроводов по крыше зданий должна быть не менее 250 мм".

**3. Пункт 3.13. Изложить в новой редакции:**

"3.13. При соблюдении требований настоящей Инструкции кислородопроводы разрешается прокладывать на общих с другими трубопроводами кронштейнах, балках и траверсах эстакад. При этом кислородопроводы следует, как правило, располагать на концах подвесок и консолей кронштейнов.

Если по конструктивным соображениям приходится размещать кислородопровод не на конца консоли кронштейна, а в пролетной части балки, траверсы, кронштейна, то в этом случае укладка кислородопровода на строительную конструкцию должна быть выполнена через отдельные подставки высотой не менее 90 мм.

Допускается крепление кислородопроводов к другим трубопроводам, за исключением трубопроводов для горючих газов давлением свыше 0,3 МПа, горючих, легковоспламеняющихся и коррозионно-активных жидкостей.

Не допускается крепление других трубопроводов к кислородопроводам I, II, III, IV и V категорий.

К кислородопроводам VI категории не допускается крепление трубопроводов групп А, Б<sub>а</sub> (кроме трубопроводов горючих газов давлением до 0,3 МПа), Б<sub>б</sub> и Б<sub>в</sub> согласно Инструкции СН 527-80, а также коррозионно-активных жидкостей, кислородопроводов I и II категорий и трубопроводов систем пожаротушения.

К кислородопроводам VI категории допускается крепление других трубопроводов, включая трубопроводы горючих газов давлением до 0,3 МПа".

4. Пункт 3.14. Подпункт "а". Изложить в новой редакции:

"а) по стенам и покрытиям зданий и помещений категорий А, Б и В, зданий Ш, Шб, IV, IVа, V степени огнестойкости".

5. Пункт 3.15. Таблица 2.

Графа "Сооружения". Первый абзац. Изложить в редакции: "Производственные здания и помещения категории Г и Д, степени огнестойкости I, II, а также степени огнестойкости Ша, связанные с производством или потреблением кислорода".

Графа "Сооружения". Второй абзац. Изложить в редакции: "Производственные здания и помещения категории Г и Д, степени огнестойкости Ш, Шб, IV, IVа, У, а также степени огнестойкости Ша, не связанные с производством или потреблением кислорода".

Графа "Сооружения". Третий абзац. Изложить в редакции: "Производственные здания и помещения категории А, Б, В и наружные установки с горючими газами, горючими и легковоспламеняющимися жидкостями".

Последний абзац. Графы 1, 2-3, 4 изложить в редакции:

1	2, 3	4
"Линия высоковольтной электропередачи	Не менее высоты опоры ЛЭП (для кислородопроводов всех категорий)	До проводов ЛЭП при наибольшем их отклонении

I	2, 3	4
То же, в стесненных условиях	Не менее величин, указанных в п. 3.18, при условии выполнения заземления кислородопровода	То же "

6. Пункт 3.17, третий абзац. Изложить в новой редакции:

"К кислородопроводам VI категории допускается крепить контрольные и силовые бронированные электрокабели, предназначенные для обслуживания данного трубопровода. Кабели специальной сигнализации о загорании трубопровода допускается крепить к кислородопроводам всех категорий".

7. Пункт 3.18. Изложить в редакции:

"3.18. При пересечении с воздушными линиями электропередач надземные кислородопроводы должны прокладываться ниже ЛЭП.

В месте пересечения над кислородопроводом должно устраиваться сплошное или сетчатое ограждение, выступающее по обе стороны от кислородопровода.

Минимальное расстояние по вертикали от кислородопровода и его выступающих конструкций, в том числе от защитного ограждения до проводов ЛЭП, расстояние, на которое должно выступать защитное ограждение по обе стороны кислородопровода, а также расстояние в плане от проводов ЛЭП при параллельной прокладке в стесненных условиях в зависимости от напряжения следует принимать:

Напряжение, кВ	Расстояние, м
до I	1
до 20	3
35-110	4
150	4,5
220	5
330	6

Указанные расстояния принимаются: по вертикали - при наибольшей стреле провиса провода, по горизонтали - при наибольшем отклонении провода.

В местах пересечения с ЛЭП кислородопровод и его защитные ограждения должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ.

Арматура на кислородопроводах должна устанавливаться на расстоянии не менее 10 м от проводов ЛЭП по горизонтали".

8. Пункт 3.24. Изложить в новой редакции:

"3.24. Разрешается прокладка кислородопроводов в одной траншее с другими трубопроводами, за исключением трубопроводов горючих и коррозионно-активных жидкостей, противопожарного водопровода и систем пожаротушения. Расстояния между трубопроводами, проложенными в одной траншее, должны быть не менее указанных в приложении 2".

9. Пункт 3.30. Изложить в новой редакции:

"3.30. В производственных помещениях предприятий, производящих или потребляющих кислород, а также при обвявке технологического оборудования, расположенного на открытых площадках, кислородопроводы, как правило, должны прокладываться открыто по стенам и колоннам зданий, под межэтажными перекрытиями или по стойкам этих перекрытий с пределом огнестойкости не менее 0,25 часа. При этом должны выдерживаться требования пункта 3.13.

Через окна колонн зданий допускается прокладка кислородопроводов диаметром не свыше 200 мм У и У1 категории, а в цехах черной металлургии - IУ категории.

Для подключения кислородопроводов к технологическому оборудованию и в других обоснованных случаях допускается их прокладка в непроходных крытых каналах. В обоснованных случаях, в виде исключения, допускается прокладка кислородопроводов в тоннелях с постоянно действующей приточно-вытяжной вентиляцией, изолированных от каналов иного назначения. Тоннели не должны иметь выхода за пределы цеха.

*Примечание.* Прокладка кислородопроводов в производственных зданиях потребителей в крытых непроходных каналах допускается только в том случае, если это не противоречит отраслевым нормам потребителя".

10. Пункт 3.36. Изложить в новой редакции:

"3.36. Скрытая прокладка кислородопроводов внутри несущих и ограждающих конструкций помещений и зданий (внутри стен, в коробчатых конструкциях и т.п.) не допускается. В межферменном пространстве допускается прокладка кислородопроводов У1 категории диаметром не свыше 100 мм".

11. Пункт 4.7. Исключить.

12. Пункт 4.12. Изложить в новой редакции:

"4.12. Кислородопроводы в кислородно-распределительных пунктах и узлах регулирования технологического процесса, работающие под давлением на входе в линии регулирования более 1,6 МПа, на участке по ходу кислорода между фильтром и запорной арматурой, установленной на выходе из кислородно-распределительного пункта или узла регулирования, должны изготавливаться из коррозионно-стойкой стали".

13. Пункт 4.16. Первый абзац изложить в редакции:

"Каждая труба, изготовленная из углеродистой, низколегированной или нержавеющей стали ...", далее по тексту.

14. Пункт 4.18. Третий абзац изложить в новой редакции:

"50% для кислородопроводов III и IV категории".

15. Пункт 4.22. Изложить в редакции:

"4.22. По ходу кислорода на кислородопроводах, работающих под давлением более 1,6 МПа и изготовленных из углеродистых или низколегированных сталей, должны устанавливаться фильтры:

перед регулирующей арматурой;

перед запорной арматурой при длине трубопровода свыше 250 м. В том случае, когда запорная арматура открывается и закрывается, только при отсутствии потока кислорода, фильтры могут не устанавливаться;

в месте перехода трубопровода из углеродистой или низколегированной стали на трубопровод из коррозионно-стойких сталей или медных сплавов.

Фильтры, установленные на кислородопроводах, должны изготавливаться из латунной сетки с размером ячейки 0,2 мм. Корпус фильтра и трубопровод между фильтром и арматурой следует изготавливать из коррозионно-стойкой стали или медных сплавов".

16. Пункт 4.28. Второй абзац изложить в новой редакции:

"Обратный клапан может не устанавливаться, если гидравлическая вместимость межцехового кислородопровода после цеха компрессии не превышает:

30 м<sup>3</sup> при рабочем давлении в кислородопроводе не более 1,6 МПа,

10 м<sup>3</sup> при давлении свыше 1,6 до 4,0 МПа,

3 м<sup>3</sup> при давлении свыше 4,0 МПа

Геометрическая вместимость этого кислородопровода определяется для участка от задвижки на выходе из цеха компрессии до КРП включая сосуды-реципиенты, а при отсутствии КРП - до задвижки на вводе в цехи-потребители".

17. Пункт 4.36. Изложить в новой редакции:

"4.36. Арматура должна устанавливаться по возможности близко от опор трубопроводов. При массе арматуры более 300 кг опоры должны быть предусмотрены с обеих сторон арматуры".

18. Пункт 4.39. Изложить в новой редакции:

"4.39. Для предотвращения обрывания кислородопроводов о опор при возгорании подвижные опоры кислородопроводов, работающих под давлением свыше 1,6 МПа, должны предусматриваться на опорных конструкциях (балки, кронштейны и т.п.) и снабжаться хомутами или другими ограничителями.

Применение подвесок допускается в пролетах между колоннами здания, а также в других аналогичных случаях".

19. Пункт 4.42. Изложить в новой редакции:

"4.42. Опоры кислородопроводов, подверженных вибрации, следует принимать тугоподвижными (с хомутом) и располагать на специальных фундаментах. Подвески для этих трубопроводов допускается предусматривать только при чередовании с хомутowymi, а также для крепления съемных участков трубопроводов".

20. Пункт 7.11. После слов: "нагнетания центробежных" дополнить: "и поршневых". Далее по тексту.

21. Пункт 8.1. Изложить в новой редакции:

"8.1. Испытания кислородопроводов на прочность и плотность должны производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.05-84 и настоящей Инструкции, при этом нормы испытательных давлений следует принимать в соответствии с табл. 3а.



Таблица 3а

Рабочее давление (избыточное) Рраб., МПа (кго/см <sup>2</sup> )	Испытательное давление	
	на прочность	на плотность
До 0,1 (1,0)	-	1,25 Рраб., но не менее 0,02 МПа (0,2 кго/см <sup>2</sup> )
Свыше 0,1 (1,0)	1,25 Рраб.	Рраб."

22. Пункт 9.3. Второй абзац изложить в редакции:

"Для кислородопроводов Ш, IY, Y и UI категорий, кроме ого-  
воренных случаев, следует предусматривать, как правило, стальные  
оварные трубы из спокойной углеродистой или низколегированной ста-  
ли. Для кислородопроводов, работающих под давлением свыше 2,5 МПа,  
оварные трубы, как правило, должны применяться в термообработанном  
состоянии в соответствии с требованиями государственных стандартов  
и технических условий, перечисленных в обязательном приложении 3".

23. Пункт 9.6.

Четвертый абзац изложить в новой редакции:

"Ударная вязкость должна быть не менее 0,3 МДж/м<sup>2</sup>  
(3 кго·м/см<sup>2</sup>) при расчетной температуре".

В примечании 2 исключить слова: "...в случае соблюдения  
условий, изложенных в п. 9.8...".

24. Пункт 9.7. Изложить в новой редакции:

"9.7. Выбор стальных труб и фасонных деталей, допускаемых  
для строительства кислородопроводов вне отапливаемых помещений,  
следует производить в зависимости от расчетной температуры.

Ва расчетную температуру принимается температура наиболее  
холодной пятидневки в районе строительства согласно СНиП 2.01.01-82  
или температура транспортируемого кислорода, если она ниже пер-  
вой".

25. Пункт 9.8. Исключить.

26. Пункт 9.19. В третьем абзаце слова: "...исходить из сред-  
ней абсолютной минимальной температуры по ГОСТ 15150-69" заменить  
словами: "исходить из температуры наиболее холодной пятидневки со-  
гласно СНиП 2.01.01-82".

27. Пункт 9.23. Исключить.

28. Пункт 9.24. Исключить.

29. Пункт 9.30. Слова: "При выборе опор и подвесок для трубопроводов следует руководствоваться требованиями ГОСТ 14911-69<sup>X</sup>, ГОСТ 14097-77, ГОСТ 16127-78" заменить словами:

"При выборе подвижных и неподвижных опор следует руководствоваться соответствующими стандартами и нормами. Допускается разработка индивидуальных проектов опор и подвесок". Далее по тексту.

30. Приложение 2 считать обязательным, а не рекомендуемым.

В наименовании Приложения 2 перед словами "Расстояния между осями..." дополнить: "Минимальное".

31. Приложение 3.

Степень обязательности приложения (рекомендуемое) изменить на "обязательное".

Таблицу принять в новой редакции:

Категория кислородопровода	Давление, МПа	Стандарты или технические условия на		Марка металла и стандарт	Толщина стенки трубы, мм	Расчетная температура $t_c$ , при		Примечания
		трубы	фасонные детали			избыточном давлении	отсутствии давления	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Свыше 25,0 по 42,0	ГОСТ 617-72 <sup>x</sup> ГОСТ 494-76 <sup>x</sup>	Примечание I	МЗр ГОСТ 859-78 <sup>x</sup> (СТ СЭВ 226-75) Л63 ГОСТ 15527-70 <sup>x</sup> (СТ СЭВ 379-76; СТ СЭВ 2621-80)	Независимо	-200	-200	
		ГОСТ 9941-81 <sup>x</sup>	Примечание I	И2Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 <sup>x</sup>				
II	Свыше 16,0 до 25,0	ТУ I4-3-251-74	Примечание I	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 <sup>xx</sup>	Независимо	-30	-40	Только для прокладки в земле

Продолжение приложения 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9
II	Свыше 16,0 до 25,0	ГОСТ 9940-81, ГОСТ 9941-81 <sup>X</sup>	ТУ 36-1686-82 ГОСТ 22790-83+ +22826-83	І2ХІВНІОТ ГОСТ 5637-72 <sup>X</sup>	Независимо	-200	-200	За исключением наполнительных и разрядных коллекторов
		ТУ 14-3-59-71	Примечание I	ІОХІ4ГІ4Н4Т ГОСТ 5632-72 <sup>X</sup>				
		ГОСТ 617-72 <sup>X</sup> ГОСТ 494-76 <sup>X</sup>	Примечание I	МЗр ГОСТ 859-78 <sup>X</sup> Л63 ГОСТ 15527-70 <sup>X</sup> (СТ СЭВ 379-76, СТ СЭВ 262I-80)	Независимо	-200	-200	
	Свыше 6,4 до 16,0	ГОСТ 873I-74 <sup>X</sup> (СТ СЭВ 1482-76) гр. В, ГОСТ 8733-74 <sup>X</sup> гр. В	ГОСТ 17380-83	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 <sup>XX</sup>	Независимо	-30	-40	
ГОСТ 9940-81, ГОСТ 9941-81 <sup>X</sup>		ТУ 36-1686-82	І2ХІВНІОТ ГОСТ 5632-72 <sup>X</sup>	Независимо	-200	-200	При Ду более 100 мм	
ТУ 14-3-59-71		ГОСТ 22790-83+ +22826-83 Примечание I	ІОХІ4ГІ4Н4Т ГОСТ 5632-72 <sup>X</sup>	Независимо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм	

Продолжения приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ш- 1У	Свыше 2,5 до 6,4	ГОСТ 20295-85	ОСТ 36-26-77	Класс 42	До I2	-40	-40	
			Примечание I	Класс 52	Свыше I2	-30	-40	
		ГОСТ 8731-74 <sup>X</sup> (СТ СЭВ I482-78) гр. В, ГОСТ 8733-74 <sup>X</sup> гр. В	ГОСТ I7380-83 <sup>X</sup>	Ю, 20 ГОСТ IC50-74 <sup>XX</sup>	До I2	-40	-40	
					Свыше I2	-30	-40	
		ГОСТ 8731-74 <sup>X</sup> (СТ СЭВ I482-78) гр. В	Примечание I	ЮГ2 ГОСТ 4543-71 <sup>X</sup>	Неза- висимо	-50	-70	
		ГОСТ 8733-74 <sup>X</sup> гр. В	Примечание I	ЮГ2 ГОСТ 4543-71 <sup>X</sup>	До 6	-70	-70	
					До I2	-60	-70	
					Свыше I2	-50	-70	
		ГОСТ 9940-81 <sup>X</sup> ГОСТ 9941-81 <sup>X</sup>	ТУ 36-1686-82 Примечание I	I2XIVHИOT ГОСТ 5632-72 <sup>X</sup>	Неза- висимо	-200	-200	При Ду бо- лее 100 мм

Продолжение приложения 3

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
III-IV	Свыше 2,5 до 6,4	ТУ I4-3-59-7I	ТУ 36-1686-82 Примечание I	ЮХI4ГI4Н4Т ГОСТ 5632-72 <sup>x</sup>	Неза- висимо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100	
IV	Свыше 2,5 до 4,0	ГОСТ I1068-81 <sup>x</sup>		I2X18H10T ГОСТ 5632-72 <sup>x</sup>	Неза- висимо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм	
У	Свыше 1,6 до 2,5	ГОСТ I0705-80 <sup>x</sup> гр. В	ГОСТ I7380-83	I0, 20 ГОСТ I050-74 <sup>xx</sup>	До I2	-40	-40		
					Свыше I2	-30	-40		
					До 6	-20	-40		
					Свыше 6	0	-40		
					I7ГC ГОСТ I9282-73 <sup>x</sup>	Неза- висимо	-40		-50
	ГОСТ 873I-74 <sup>x</sup> (СТ СЭВ I482-78) гр. В, ГОСТ 8733-74 <sup>x</sup> гр. В	ГОСТ I7380-83	I0, 20 ГОСТ I050-74 <sup>xx</sup>	До I2	-40	-40			
				Свыше I2	-30	-40			

Продолжение таблицы 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9	
У	Свыше 1,6 до 2,5	ГОСТ 8731-74 <sup>х</sup> (СТ СЭВ 1482-78) гр. В	Примечание I	ГОСТ 4543-71 <sup>х</sup>	Незави- симо	-50	-70		
		ГОСТ 8733-74 <sup>х</sup> гр. В			До 6	-70	-70		
		До 12			-60				
				Свыше 12	-50				
		ГОСТ 9940-81 <sup>х</sup> ГОСТ 9941-81 <sup>х</sup>	ТУ 36- 1686-82	Примечание I	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 <sup>х</sup>	Неза- виси- мо	-200	-200	При Ду более 100 мм
		ТУ 14-3- 59-71	10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 <sup>х</sup>		Незави- симо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм	
	ГОСТ 11068-81 <sup>х</sup>		12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 <sup>х</sup>		Незави- симо	-200	-200		

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
У	Свыше 1,6 до 2,5	Примечание 2	Примечание I	И2Х18Н10Т лист по ГОСТ 19903-74 <sup>х</sup> (СТ СЭВ 1969- 79, СТ СЭВ 3901- 82) или 19904-74 <sup>х</sup> (СТ СЭВ 1968-79)	Незави- симо	-200	-200	
У1	До 1,6	ГОСТ 10705-80 <sup>х</sup> гр. В	ГОСТ 17380-83 <sup>х</sup>	Ю, 20 ГОСТ 1050-74 <sup>хх</sup>	До И2	-40	-40	
		Свыше И2			-30	-40		
		ГОСТ 10705-80 <sup>х</sup> гр. В, ГОСТ 10706-76 <sup>х</sup> гр. В	ОСТ 36-26- 77	ВСт2сп2, ВСт3сп2-5 ГОСТ 380-71 <sup>х</sup>	До И2	-30	-40	
		ГОСТ 8696-74 <sup>х</sup> гр. В	ГОСТ 17380-83 ОСТ 36- 26-77	И7ГС ГОСТ 19282-73 <sup>х</sup>	Неза- висимо	-40	-50	
ГОСТ 8731-74 <sup>х</sup> (СТ СЭВ 1482-78) гр. В, ГОСТ 8733-74 <sup>х</sup> гр. В	ГОСТ 17380-83	Ю, 20 ГОСТ 1050-74 <sup>хх</sup>	До И2	-40	-40			
			Свыше И2	-30	-40			



Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
У1	До I,6	ГОСТ 8731-74 <sup>X</sup> (СТ СЭВ-1482-78) гр. В	Примечание I	ИДГ2 ГОСТ 4543-71 <sup>X</sup>	Независимо	-50	-70	
		До 6			-70	-70		
		До I2			-60			
	ГОСТ 8733-74 <sup>X</sup> гр. В		Свыше I2	-50				
	ГОСТ 9940-81, <sup>X</sup> ГОСТ 9941-81 <sup>X</sup>	Примечание I	ТУ 36-1686-82	И2Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 <sup>X</sup>	Независимо	-200	-200	При Ду более 100 мм
	ТУ 14-3-59-71		И0Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 <sup>X</sup>	Независимо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм	
ГОСТ 11068-81 <sup>X</sup>	И2Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 <sup>X</sup>		Независимо	-200	-200			
Примечание 2	Примечание I	И2Х18Н10Т, лист по ГОСТ 19903-74 <sup>X</sup> (СТ СЭВ 1969-79, СТ СЭВ 3901-82); ГОСТ 19904-74 <sup>X</sup> (СТ СЭВ 1968-79)		Независимо	-200	-200		

1	2	3	4	5	6	7	8	9
У1	До 1,6	ГОСТ 18475-82 ТУ 1-2- 268-79	Примечание 1	АМПС, АМТ2 ГОСТ 4764-74 <sup>X</sup>	Независимо	-200	-200	
	До 1,0	Примечание 2	Примечание 1	ВСт2сп2, ВСт3сп2-5, лист ГОСТ 16523-70 <sup>X</sup> (СТ СЭВ 2212-80, СТ СЭВ 3919-82)	До 12	-30	-40	
10, 20 лист ГОСТ 16523-70 <sup>X</sup> (СТ СЭВ 2212-80, СТ СЭВ 3919-82)				до 12	-40	-40		
17ТС лист ГОСТ 17066-80 <sup>X</sup>				Независимо	-40	-50		

В примечании 5 объемную долю кислорода "95%" заменить на "96%".

### 32. Приложение 6.

В заголовке графы 5 слова "Минимальная температура эксплуатации" заменить словами "Расчетная температура".

Для давления свыше 2,5 до 6,4 МПа в графе 4 исключить слова: "I6ГС ГОСТ 19282-73".

Для давления свыше 1,6 до 2,5 для фланцев из стали ВСт3сп2-5 в графе 5 температуру "-20" заменить на "-30".

Для давления свыше 1,6 до 2,5 МПа в графе 4 исключить слова: "I6ГС ГОСТ 19282-73".

Для давления до 1,6 МПа для фланцев из стали ВСт3сп2-5 в графе 5 температуру "-20" заменить на "-30".

Для давления до 1,6 МПа в графе 4 исключить слова "I6ГС ГОСТ 19282-73" и "ГОСТ 5632-72<sup>х</sup>", а в графе 5 - температуру "-200".

### 33. Приложение 7.

Для давления до 2,5 МПа в графе "наименование" после слов: "Паронит ПОН, ПОН-1, ПК" дополнить: "ПМБ".

Для давления свыше 2,5 до 6,4 МПа в графе "наименование" после слов: "Паронит ПОН, ПОН-1, ПК" дополнить: "ПМБ".

### 34. Приложение 8 исключить.

### 35. Приложение 9 исключить.

Ответственные за выпуск Э.К. Белашов, Н.В. Пикунов  
Редактор Л.К. Холопов

---

Подписано к печати 07.12.88. Заказ 656 Тираж 500 экз.  
Отпечатано на ротапринте Гипроксишлорода