

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;

Минчерметом СССР письмом от 13.10.88 № НЛ-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 анализных 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 конце 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, Ба (кроме трубопроводов горючих газов давлением до 0,3 МПа), Бб и Бв 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, V, 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 У1 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 горячих 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 обвязке 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 УІ категории, а в цехах черной металлургии - ІУ 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 УІ 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 коррозионностойких 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 коррозионностойкой 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 м³ при рабочем давлении в кислородопроводе не более 1,6 МПа,

10 м³ при давлении свыше 1,6 до 4,0 МПа,

3 м³ 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 обрасывания кислородопроводов с 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.II. После слов: "нагнетания центробежных" дополнить: "и поршневых". Далее по тексту.

21. Пункт 8.I. Изложить в новой редакции:

"8.I. 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 ²)	Испытательное давление	
	на прочность	на плотность
До 0,1 (1,0)	-	1,25 Рраб., но не менее 0,02 МПа (0,2 кго/см ²)
Свыше 0,1 (1,0)	1,25 Рраб.	Рраб."

22. Пункт 9.3. ВтороЙ абзац изложить в редакции:

"Для кислородопроводов Ш, IV, V и VI категорий, кроме оговоренных случаев, следует предусматривать, как правило, стальные сварные трубы из спокойной углеродистой или низколегированной стали. Для кислородопроводов, работающих под давлением свыше 2,5 МПа, сварные 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/м² (3 кго·м/см²) 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.

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

25. Пункт 9.8. Исключить.

26. Пункт 9.19. В третьем абзаце слова: "...исходить из средней абсолютной минимальной температуры по ГОСТ 15150-69" заменить словами: "исходить из температуры наиболее холодной пятидневки согласно 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^X, 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".

3I. 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 °С, 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 ^X ГОСТ 494-76 ^X	Примечание I	МЗр ГОСТ 859-78 ^X (СТ СЭВ 226-75), 163 ГОСТ 15527-70 ^X (СТ СЭВ 379-76, СТ СЭВ 2621-80)	Независимо	-200	-200	
		ГОСТ 9941-81 ^X	Примечание I	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 ^X	Независимо	-200	-200	При Ду не более 6 мм
II	Свыше 16,0 до 25,0	ТУ 14-3-251-74	Примечание I	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 ^X	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 ^X	ТУ 36-1686-82 ГОСТ 22790-83+ +22826-83	I2XIBH10T ГОСТ 5632-72 ^X	Незави- симо	-200	-200	За исключением наполнительных и разрядных кол- лекторов
		ТУ 14-3-59-71	Примеча- ние I	ЮХ14Г14Б+Т ГОСТ 5632-72 ^X				
		ГОСТ 617-72 ^X ГОСТ 494-76 ^X	Примеча- ние I	ИЗр ГОСТ 859-78 ^X Л63 ГОСТ 15527-70 ^X (СТ СЭВ 379-76, СТ СЭВ 2621-80)	Незави- симо	-200	-200	
	Свыше 6,4 до 16,0	ГОСТ 8731-74 ^X (СТ СЭВ 1482-76) гр. В, ГОСТ 8733-74 ^X гр. В	ГОСТ 17380-83	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 ^X	Незави- симо	-30	-40	Только для про- кладки в земле
		ГОСТ 9940-81, ГОСТ 9941-81 ^X	ТУ 36-1686-82	I2XIBH10T ГОСТ 5632-72 ^X	Незави- симо	-200	-200	При Ду более 100 мм
		ТУ 14-3-59-71	ГОСТ 22790-83+ +22826-83 Примеча- ние I	ЮХ14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ^X	Незави- симо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм

Продолжения приложения 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9
III- IУ	Свыше 2,5 до 6,4	ГОСТ 20295-85	ОСТ 36-26-77	Класс 42	До I2	-40	-40	
		Свыше I2	-30	-40				
		Примечание I	Класс 52	До 6	-50	-50		
		Свыше 6	-40	-50				
		ГОСТ 8731-74 ^X (СТ СЭВ 1482-78) гр. В, ГОСТ 8733-74 ^X гр. В	ГОСТ 17380-83 ^X	IO, 20 ГОСТ 1050-74 ^{XX}	До I2	-40	-40	
		Свыше I2	-30	-40				
	ГОСТ 8731-74 ^X (СТ СЭВ 1482-78) гр. В	Примечание I	IOГ2 ГОСТ 4543-71 ^X	Неза- висимо	-50	-70		
	ГОСТ 8733-74 ^X гр. В	Примечание I	IOГ2 ГОСТ 4543-71 ^X	До 6	-70	-70		
	До I2	-60	-70					
	Свыше I2	-50	-70					
	ГОСТ 9940-81 ^X ГОСТ 9941-81 ^X	ТУ 36-1686-82 Примечание I	I2X18H10T ГОСТ 5632-72 ^X	Неза- висимо	-200	-200	При Ду бо- лее 100 мм	

Продолжение приложения 3

I	2	3	4	5	6	7	8	9
II-IV	Свыше 2,5 до 6,4	ТУ 14-3-59-71	ТУ 36-1686-82 Примечание I	ГОСТ 14141-48 ГОСТ 5632-72 ^X	Неза- висимо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100
IV	Свыше 2,5 до 4,0	ГОСТ 11068-81 ^X		ГОСТ 12181-81 ГОСТ 5632-72 ^X	Неза- висимо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм
У	Свыше 1,6 до 2,5	ГОСТ 10705-80 ^X гр. В	ГОСТ 17380-83	ГО, 20 ГОСТ 1050-74 ^{XX}	До 12	-40	-40	
					Свыше 12	-30	-40	
					До 6	-20	-40	
					Свыше 6	0	-40	
					Неза- висимо	-40	-50	
			До 12	-40	-40			
			Свыше 12	-30	-40			

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
У	Свыше 1,6 до 2,5	ГОСТ 8731-74 ^X (СТ СЭВ 1482-78) гр. В	Примечание I	ГОСТ ГОСТ 4543-71 ^X	Незави- симо	-50	-70		
		ГОСТ 8733-74 ^X гр. В			До 6	-70	-70		
					До 12	-60			
		Свыше 12	-50						
		ГОСТ 9940-81 ^X ГОСТ 9941-81 ^X	ТУ 36- 1686-82		12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 ^X	Неза- висимо	-200	-200	При Ду более 100 мм
		ТУ 14-3- 59-71	Примечание I		10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ^X	Незави- симо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм
		ГОСТ 11068-81 ^X			12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 ^X	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 19903-74х (СТ СЭВ 1969- 79, СТ СЭВ 3901- 82) или 19904-74х (СТ СЭВ 1968-79)	Незави- симо	-200	-200	
У1	До 1,6	ГОСТ 10705-80 ^х гр. В	ГОСТ 17380-83 ^х	10, 20 ГОСТ 1050-74 ^{хх}	До 12	-40	-40	
					Свыше 12	-30	-40	
		ГОСТ 10705-80 ^х гр. В, ГОСТ 10706-76 ^х гр. В	ОСТ 36-26- 77	ВСт2сп2, ВСт3сп2-5 ГОСТ 380-71 ^х	До 12	-30	-40	
					Неза- висимо	-40	-50	
		ГОСТ 8696-74 ^х гр. В	ГОСТ 17380-83 ОСТ 36- 26-77	17ГС ГОСТ 19282-73 ^х	Неза- висимо	-40	-50	
		ГОСТ 8731-74 ^х (СТ СЭВ 1482-78) гр. В, ГОСТ 8733-74 ^х гр. В	ГОСТ 17380-83	10, 20 ГОСТ 1050-74 ^{хх}	До 12	-40	-40	
	Свыше 12				-30	-40		

Продолжение приложения 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
У1	До 1,6	ГОСТ 8731-74 ^X (СТ СЭВ 1482-78) гр. В	Примечание 1	ЮГ2 ГОСТ 4543-71 ^X	Независимо	-50	-70		
		ГОСТ 8733-74 ^X гр. В			До 6	-70	-70		
					До 12	-60			
					Свыше 12	-50			
			ГОСТ 9940-81, ^X ГОСТ 9941-81 ^X	ТУ 36-1686-82	12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 ^X	Независимо	-200	-200	При Ду более 100 мм
			ТУ 14-3-59-71	Примечание 1	10Х14Г14Н4Т ГОСТ 5632-72 ^X	Независимо	-200	-200	При Ду меньше или равном 100 мм
			ГОСТ 11068-81 ^X		12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72 ^X	Независимо	-200	-200	
		Примечание 2	Примечание 1	12Х18Н10Т, лист по ГОСТ 19903-74 ^X (СТ СЭВ 1969-79, СТ СЭВ 3901-82), ГОСТ 19904-74 ^X (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, АМГ2 ГОСТ 4784-74 ^X	Независимо	-200	-200	
	До 1,0	Примечание 2	Примечание 1	ВСТ2 сп2, ВСТ3 сп2-5, ЛИСТ ГОСТ 16523-70 ^X (СТ СЭВ 2212-80, СТ СЭВ 3919-82)	До 12	-30	-40	
				10, 20 ЛИСТ ГОСТ 16523-70 ^X (СТ СЭВ 2212-80, СТ СЭВ 3919-82)	до 12	-40	-40	
				17ГС ЛИСТ ГОСТ 17066-80 ^X	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: "ИГГС 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: "ИГГС 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 "ИГГС ГОСТ 19282-73" и "ГОХИЗМЭТ ГОСТ 5632-72^х", 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 ротапринтере Гипрокислорода