ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПЕЧИ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ С ВРАЩАЮЩИМИСЯ БАРАБАНАМИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 27120—86

БЗ 6—92

Издание официальное

Е

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.365.036:006.354 Группа Г47

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПЕЧИ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ С ВРАЩАЮЩИМИСЯ БАРАБАНАМИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Основные параметры и размеры

General purpose rotary drum furnaces for chemical plants. Basic parameters and dimensions

ГОСТ 27120—86

ОКП 36 1339

Дата введения 01.01.88

1. Настоящий стандарт распространяется на прямоточные и противоточные печи химических производств с вращающимися барабанами общего назначения (далее — печи), предназначенные для обработки взрывобезопасных материалов, изготовляемые для нужд народного хозяйства и экспорта.

Стандарт не распространяется на печи для цементной промышленности, печи с наружным обогревом и муфельные (в том числе с металлическим муфелем).

Прямоточные печи — печи, в барабанах которых теплоноситель и обрабатываемый материал движутся в одном направлении, в сторону выгрузки; противоточные печи — печи, в барабанах которых теплоноситель движется в противоположном направлении по отношению к направлению движения обрабатываемого материала.

Требования настоящего стандарта являются обязательными, за исключением показателя «Масса, кг» и п. 2.2.

2. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ ПЕЧЕЙ

2.1. Основные параметры и размеры печей, их условные обозначения должны соответствовать черт. 1—4 и табл. 1.

Примечание. Черт. 1—4 не определяют конструкцию печей.

Издание официальное

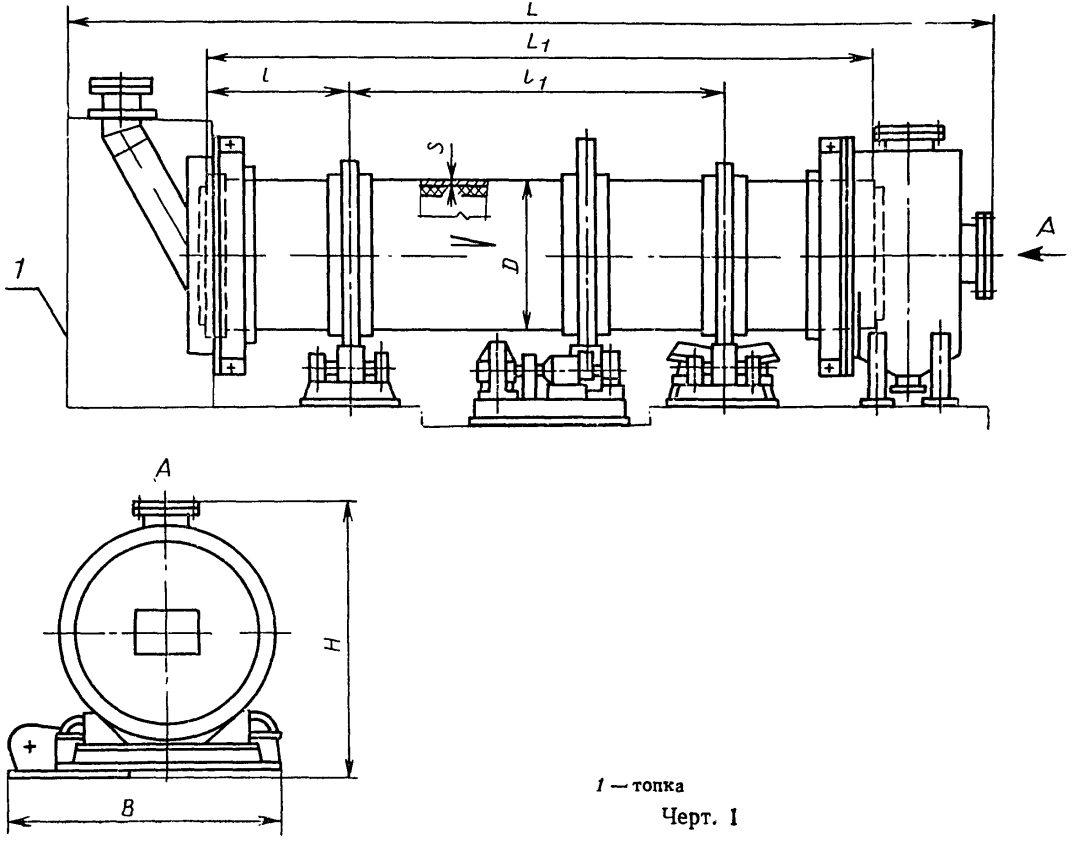
Е

© Издательство стандартов, 1992

Переиздание с изменениями

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта России

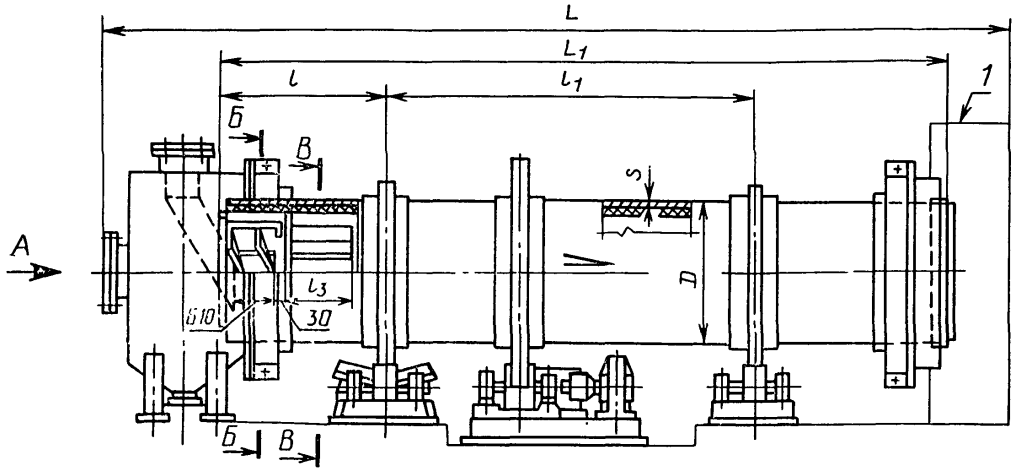
Печь прямоточная с правым расположением привода с $D=1000—2200$ мм, $L=8000—22000$ мм

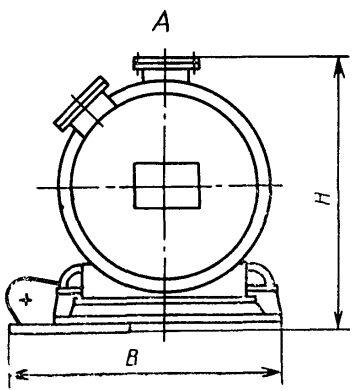


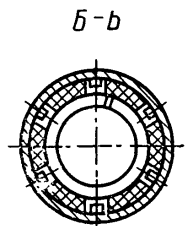
1 — топка

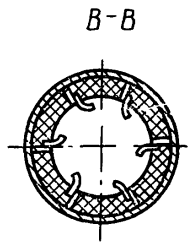
Черт. 1

Печь противоточная с левым расположением привода с D=1000—2200 мм, L=8000—22000 мм





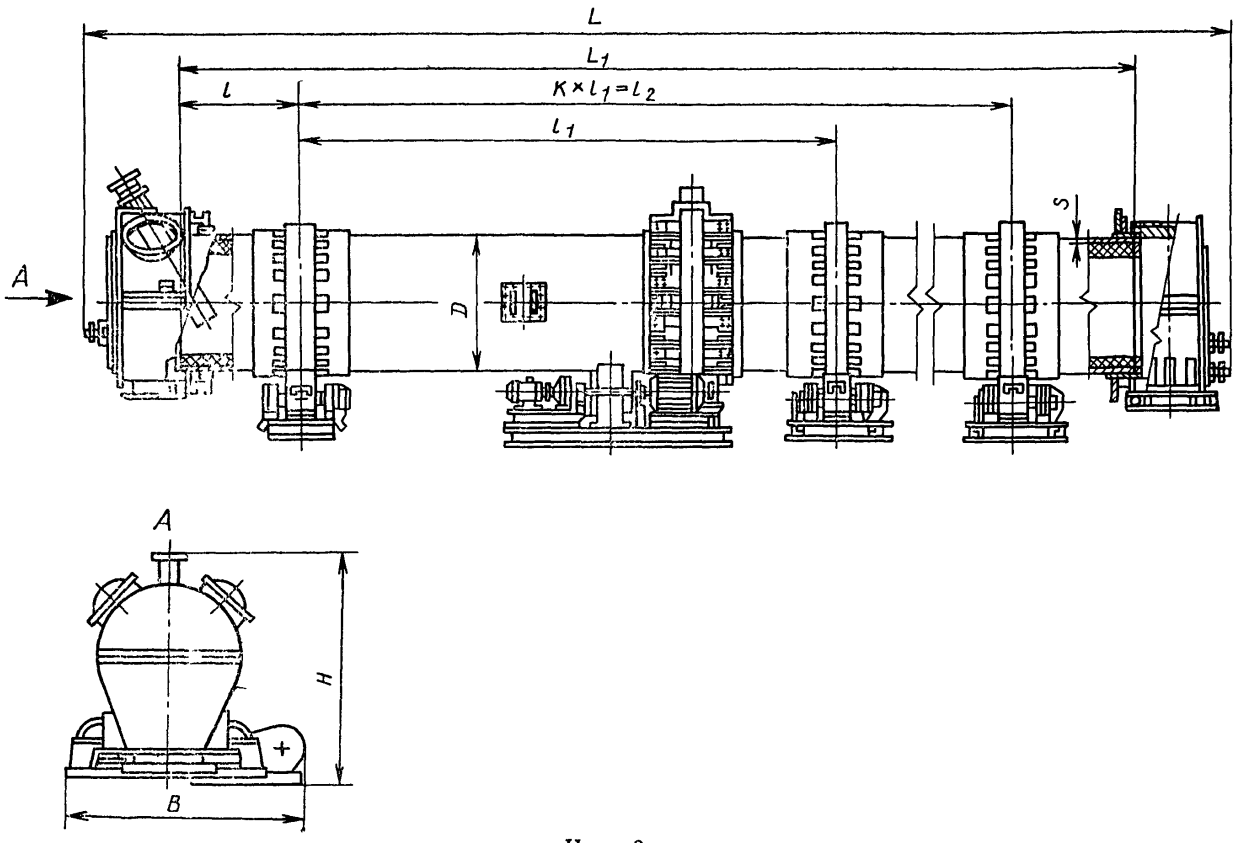




1 — топка

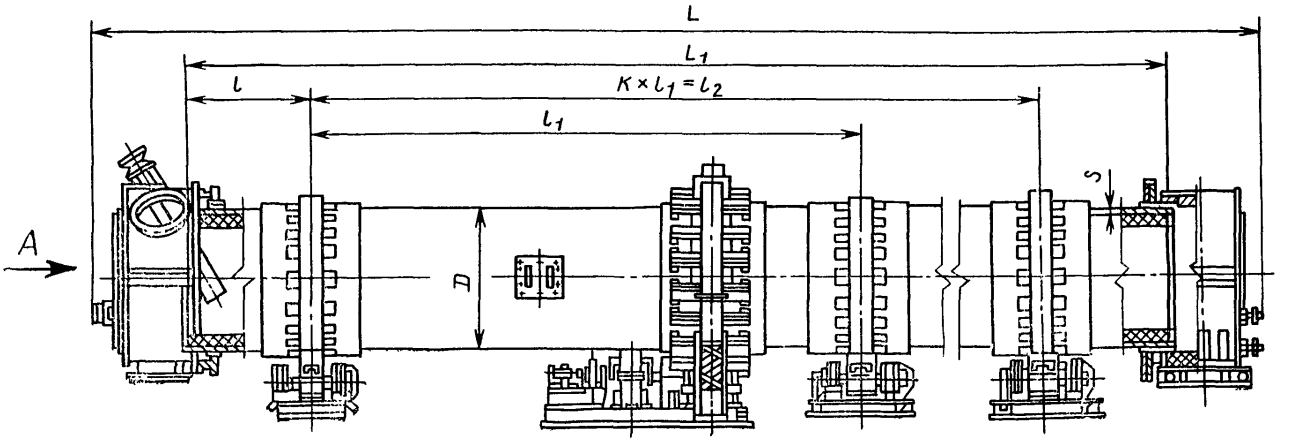
Черт. 2

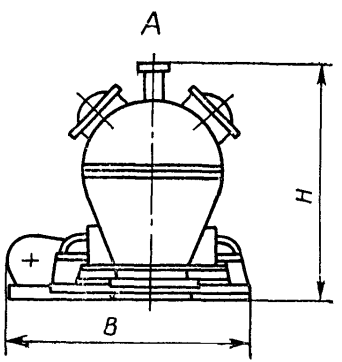
Печь противоточная с правым расположением привода с D=2500—3500 мм, L=20000—70000 мм



Черт. 3

Печь противоточная с левым расположением привода с D=2200—3000 мм, L=25000—45000 мм





Черт. 4

Основные параметры и размеры

Разме

Условное обозначение	Номер чертежа	Объем барабана, м³, не менее	D	L_1	l	l_1	l_2	l_3
Печь В1—8МУ—01	1	6,08	1000	8000	1650	4700		—
Печь В1—8МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В1—8ТУ—02	2							750
Печь В1—8ТУ—01-УЗ, экспорт								—
Печь В1—12МУ—01	1	9,12		12000	2500	7000		
Печь В1—12МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В1—12ТУ—02	2							1500
Печь В1—12ТУ—01-УЗ, экспорт								—
Печь В1—16 ТУ—02		12,16		16000	3350	9300		2250
Печь В1,2—12МУ—01	1	13,10	1200	12000	2500	7000	—	—
Печь В1,2—12МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В1,2—12ТУ—02	2							1500
Печь В1,2—12ТУ—01-УЗ, экспорт								—
Печь В1,2—16МУ—01	1	14,47		16000	3350	9300		
Печь В1,2—16МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В1,2—16ТУ—02	2							2250
Печь В1,2—16ТУ—01-УЗ, экспорт								—
Печь В1,6—12МУ—01	1	23,39	1600	12000	2500	7000		
Печь В1,6—12МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В1,6—12ТУ—02	2							1500
Печь В1,6—12ТУ—01-УЗ, экспорт								—

Таблица 1

прямоточных и противоточных печей

ры, мм

k	*s*	Число опор	Максимальная нагрузка на опору, кН	Номинальная угловая скорость барабана, рад/с (об/мин)	Мощность электродвигателя основного привода барабана, кВт, не более	*L*	*B*	*H*	Масса, кг, не более
						не более			
	8	2	100	0,170 (1,62); 0,225 (2,14); 0,335 (3,20)	1,9; 2,2; 3,2	9350	2200	2100	6000
									6200
						13350			6000
									6800
									7090
						17350			6800
									7860
—	10		160			13400	2550	2400	9580
									9890
						17400			9580
									10760
									11250
									10780
	12		250	0,085 (0,81); 0,112 (1,07); 0,170 (1,62)	2,6; 2,8; 4,5	13700	3350	2980	16350
									16700
									16380

Разм

Условное обозначение	Номер чертежа	Объем барабана, м³, не менее	D	L_1	l	l_1	l_2	l_3
Печь В1,6—16МУ—01	1	31,18	1600	16000	3350	9300	—	—
Печь В1,6—16МУ—01-УЗ, экспорт								2250
Печь В1,6—16ТУ—02	2							—
Печь В1,6—16ТУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В1,6—20МУ—01	1	38,99		20000	4150	11700		2250
Печь В1,6—20МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В1,6—20ТУ—02	2							—
Печь В1,6—20ТУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В2,2—18МУ—01	1	66,42	2200	18000	3750	10500		2250
Печь В2,2—18МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В2,2—18ТУ—02	2							—
Печь В2,2—18ТУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В2,2—22МУ—01	1	81,18		22000	5150	11700		3000
Печь В2,2—22МУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В2,2—22ТУ—02	2							—
Печь В2,2—22ТУ—01-УЗ, экспорт								
Печь В2,2—25ТУ—01	4	92,25		25000	5000	15000		
Печь В2,2—25ТУ—02		91,00						
Печь В2,2—25ТУ—03		92,25						
Печь 2,2—35ТУ—01		127,40		35000	4500	13000	26000	
Печь В2,2—35ТУ—02								

Продолжение табл. 1

еры, мм

k	*s*	Число опор	Максимальная нагрузка на опору, кН	Номинальная угловая скорость барабана, рад/с (об/мин)	Мощность электродвигателя основного привода барабана, кВт, не более	*L*	*B*	*H*	Масса, кг, не более
						не более			
	12		250		2,6; 2,8; 4,5	17700	3350	2980	18250
									18710
						21700			18280
									20130
									20550
—	—	2	—	0,085 (0,81); 0,112 (1,07); 0,170 (1,62)	—	—	—	—	20160
	16		400		5,0; 6,3; 10,0	20150	3950	3750	35110
									35600
						24150			35170
									38570
									39100
									38630
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	20		800	0,071 (0,68); 0,106 (1,01); 0,140 (1,34); 0,212 (2,02)	7,1; 12,5; 13,0; 20,0	34000	5500	6700	86000
			1000		9,0 17,0 18,5 26,5				
	16		800		7,1 12,5 13,0 20,0				
2	20	3	1000			41000			135000

Разме

Условное обозначение	Номер чертежа	Объем барабана, м³, не менее	D	L_1	l	l_1	l_2	l_3
Печь В2,5—20ТУ—01	3	95,62	2500	20000	4150	11700		—
Печь В2,5—20ТУ—02								
Печь В2,5—30ТУ—01		142,30		30000	5000	20000		
Печь В2,5—40ТУ—01		189,60		40000		15000	30000	
Печь В2,5—40ТУ—02								
Печь В2,5—40ТУ—03								
Печь В2,5—40ТУ—04		185,60						
Печь В2,5—40ТУ—05								
Печь В2,5—40ТУ—06								
Печь В2,8—20ТУ—01	3	119,32	2800	20000	4150	11700		
Печь В2,8—35ТУ—01	3	208,81		35000	4500	13000	26000	
Печь В2,8—35ТУ—02	4							
Печь В2,8—40ТУ—01	3	238,64		40000	5500	14500	29000	
Печь В2,8—40ТУ—02	4							
Печь В2,8—45ТУ—01		268,47		45000		17000	34000	
Печь В2,8—45ТУ—02								
Печь В2,8—55ТУ—01	3	328,13		55000	5000	15000	45000	
Печь В3—45ТУ—01		307,80	3000	45000	5500	17000	34000	
Печь В3—45ТУ—02-У1, экспорт								
Печь В3—45ТУ—03-У1, экспорт	4							
Печь В3—45ТУ—04	3							
Печь В3—45ТУ—05	4							

Продолжение табл. 1

ры, мм

k	s	Число опор	Максимальная нагрузка на опору, кН	Номинальная угловая скорость барабана, рад/с (об/мин)	Мощность электродвигателя основного привода барабана, кВт, не более	L	B	H	Масса, кг, не более
						не более			
1	16	2	800	0,071 (0,68); 0,106 (1,01); 0,140 (1,34); 0,212 (2,02)	9,0; 17,0; 18,5; 26,5	22100	5500	5000	90000
	20				13,2; 19,9; 22,6; 27,7	32100		5700	106000
2	30	3	1250	0,106 (1,01); 0,140 (1,34); 0,212 (2,02)	25,0; 28,0; 37,0	43600		5000	165000
1	20	2	800	0,071 (0,68); 0,106 (1,01)	13,2; 19,9	23500	6300	6000	105000
2		3	1250	0,071 (0,68); 0,106 (1,01); 0,140 (1,34); 0,212 (2,02)	24,0; 37,5; 55,0; 75,0	40000			185000
				0,012 (0,11); 0,016 (0,15); 0,024 (0,23)	7,1; 8,3; 10,5	48000		6500	195000
						48500		5300	190000
3		4	1600			60000			230000
2	22	3	1250 1600	0,071 (0,68); 0,106 (1,01); 0,140 (1,34); 0,212 (2,02)	24,0; 37,5; 55,0; 75,0	48600	6500	6500	220000

Разме

Условное обозначение	Номер чертежа	Объем барабана, м³, не менее	D	L_1	l	l_1	l_2	l_3
Печь ВЗ—60ТУ—01	3	410,40	3000	60000	6000	16000	48000	—
Печь ВЗ,2—50ТУ—01		386,00	3200	50000	5500	13000	39000	
Печь ВЗ—2—60ТУ—01		463,20		60000	6000	16000	48000	
Печь ВЗ,5—25ТУ—01		232,25	3500	25000	5000	15000		
Печь ВЗ,5—25ТУ—02								
Печь ВЗ,5—60ТУ—02		557,00		60000	6000	16000	48000	
Печь ВЗ,5—60ТУ—03								
Печь ВЗ,5—60ТУ— —01-УЗ, экспорт								
Печь ВЗ,5—70ТУ—01		649,00		70000	5000	20000	60000	

Примечания:

1. Углы наклона барабанов от 1° до 3° (для печей с $D=2200$ мм, $L=25000$
2. Масса футеровки, теплоизоляции и электродов для монтажных работ в
3. Действительная угловая скорость барабана не должна отличаться от
4. В противоточных печах с диаметром барабана от 1000 до 2200 мм, длиной внутреннее теплообменное устройство в виде лопастной периферийной насадки.

Продолжение табл. 1

ры, мм

k	s	Число опор	Максимальная нагрузка на опору, кН	Номинальная угловая скорость барабана, рад/с (об/мин)	Мощность электродвигателя основного привода барабана кВт, не более	L	B	H	Масса, кг, не более
						не более			
3	22	4	2000	0,071 (0,68); 0,106 (1,01); 0,140 (1,34); 0,212 (2,02)	50,0; 80,0; 110,0; 160,0	65000	6500	6500	270000
	25					54000		6000	280000
						64000			335000
1	25	2	1600		24,0; 37,5; 55,0; 75,0	28500	6800	6900	190000
3	30	4	2500		50,0; 75,0; 100,0; 150,0	69000	8800	8000	540000
					50,0, 80,0; 110,0; 160,0	80000	9400	8100	580000

и 35000 мм и с D=2500—3500 мм — 1°, 2°, 3°).
массу печей не включена.
номинальной более чем на ±10 %.
от 8000 до 22000 мм, с целью увеличения производительности, применено

2.2. Печи с диаметром барабана $D=1000—2200$ мм, с длиной $L=8000—22000$ мм могут изготовляться в двух исполнениях — прямоточными и противоточными; печи с $D=2200$ мм, $L=25000$ и 35000 и печи с $D=2500—3500$ мм — противоточными.

В технически обоснованных случаях в противоточных печах с $D=1000—2200$ мм, $L=8000—22000$ мм допускается не применять внутренние теплообменные устройства (см. черт.2); в этом случае печи присваивается номер модели 01 (вместо 02).

1, 2, 2.1, 2.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

3. Примеры условных обозначений печей, изготовляемых для нужд народного хозяйства, при написании в технической документации и заказе:

Печь В1—8МУ—01

где *В* — вращающаяся общего назначения;

1 — наружный диаметр барабана, м;

8 — длина барабана, м;

М — прямоточная, невзрывозащищенное исполнение;

У — сборочные единицы и детали, соприкасающиеся с обрабатываемым материалом, изготовлены из углеродистой стали;

01 — номер модели;

Печь В1—8ТУ—01,

где *Т* — противоточная, невзрывозащищенное исполнение.

При заказе печи для поставки на экспорт в условном обозначении должны быть указаны климатическое исполнение и категория печи в соответствии с требованиями ГОСТ 15150—69 и слово «экспорт».

Таблица 2

Наименование продукции	Код ОКП	Наименование показателя, размерность	Значения показателей	
			1-я ступень (выпуск с 01.01.88 до 01.01.91)	2-я ступень (выпуск с 01.01.91 до 01 01.96)
Печи вращающиеся	36 1339	Наработка на отказ, ч, не менее	8800	13000
		Установленная безотказная наработка, ч, не менее	4000	6000
		Средний ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	28800	43200
		Установленный ресурс до капитального ремонта, ч, не менее	14400	21000

Примечание. Полные коды ОКП печей указаны в табл. 1.

Пример условного обозначения печи для поставки на экспорт:

Печь В1—8МУ—01—У3, экспорт,

где *У* — климатическое исполнение по ГОСТ 15150—69;

3 — категория печи по ГОСТ 15150—69.

4. Конструкция печей должна обеспечивать возможность использования автоматической системы управления и контроля технологическим процессом.

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ, ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

5.1. Безопасность при эксплуатации печей обеспечивается их конструкцией при условии соблюдения требований ГОСТ 12.2.003—91 и, СНиП—7—81.

5.2. Температура, влажность, скорость движения воздуха и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005—88.

5.3. Горелки форсунки и топливные системы печей должны соответствовать требованиям «Правил безопасности в газовом хозяйстве» и «Техническим требованиям по взрывобезопасности котельных установок, работающих на мазуте или природном газе».

5.4. Печи должны оборудоваться предохранительными устройствами в виде взрывных клапанов и мембран.

5.5. Электрооборудование комплектующее печи должно соответствовать ГОСТ 12.1.019—79, ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.1—75 и «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

5.6. Печи должны быть заземлены.

Электрическое сопротивление не должно превышать 0,1 Ом.

5.7. Линии подачи топлива в печь дожны быть оборудованы аварийной сигнализацией и предохранительными устройствами.

5.8. В печах, имеющих опорные станции с концевыми выключателями, должно быть обеспечено автоматическое отключение работающего электродвигателя при сдвиге барабана печи за установленные пределы.

5.9. Барабаны печей с нагрузкой на одну опору более 400 кН должны быть снабжены тормозными устройствами на вспомогательном приводе, позволяющими остановить барабан при ремонтах в любом положении.

5.10. Защита обслуживающего персонала от соприкосновения с токоведущими и движущимися частями электрооборудования должны обеспечиваться путем выбора степени защиты электрооборудования по ГОСТ 14254—80 и ГОСТ 17494—87 в зависимости от условий эксплуатации.

5.11. Температура внешней поверхности печи, доступная прикосновению с рабочих мест обслуживающего персонала, не должна превышать 40 °С при установке печей внутри производственных помещений и 60 °С — при установке печей на открытой площадке.

5.12. Печи не являются источником повышенного шума и вибрации, за исключением печей, оборудованных форсунками, работающими на жидком топливе. Шум таких печей должен определяться по шумовым характеристикам комплектующих их форсунок.

5.13. Органы управления печами должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.064—81.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством химического и нефтяного машиностроения

РАЗРАБОТЧИКИ:

В. В. Иванов (руководитель темы); **В. П. Иванов; Г. В. Беднягин,** канд. техн. наук.

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.11.86 № 3575

3. **ВЗАМЕН** ГОСТ 11875—79 в части печей

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 12.1.005—88	5.2
ГОСТ 12.1.019—79	5.5
ГОСТ 12.2.003—91	5.1
ГОСТ 12.2.007.0—75	5.5
ГОСТ 12.2.007.1—75	5.5
ГОСТ 12.2.064—81	5.13
ГОСТ 14254—80	5.10
ГОСТ 15150—69	3.
ГОСТ 17494—87	5.10

5. **Переиздание** (июль 1992 г.) с Изменением № 1, утвержденным в январе 1992 г. (ИУС 5—92)

gost.e-ecolog.ru