

ДЕАЭРАТОРЫ ТЕРМИЧЕСКИЕ

ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ, ПРИЕМКА, МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Издание официальное

БЗ 1—2005



Москва
Стандартинформ
2007

ДЕАЭРАТОРЫ ТЕРМИЧЕСКИЕ**Типы, основные параметры,
приемка, методы контроля**Thermal deaerators.
Types, basic parameters, acceptance,
control methods**ГОСТ
16860—88**МКС 27.040
ОКП 31 1371Дата введения **01.01.90**

Настоящий стандарт распространяется на термические деаэраторы, состоящие из деаэрационных колонок и деаэраторных баков и предназначенные для удаления коррозионно-агрессивных газов из питательной воды паровых котлов и подпиточной воды систем централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения при одновременном ее нагреве.

Пояснения терминов, применяемых в настоящем стандарте, приведены в приложении.
(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

1.1. Деаэраторы в зависимости от давления в корпусе должны изготавливаться типов:

ДП — повышенного давления;

ДА — атмосферного давления;

ДВ — вакуумные.

1.2. Номинальную производительность, т/ч, деаэраторов (деаэрационных колонок) выбирают из рядов:

ДП: 225; 500; 1000; 2000; 2800;

ДА: 1; 3; 5; 15; 25; 50; 100; 200; 300;

ДВ: 5; 15; 25; 50; 100; 200; 300; 400; 800; 1200.

1.3. Полезную вместимость, м³, деаэраторных баков выбирают из рядов:

ДП: 65; 100; 120; 150; 185;

ДА: 1; 1,5; 2; 4; 8; 15; 25; 50; 75.

ДВ не имеют в своем составе деаэраторных баков.

1.4. Условное обозначение деаэратора должно включать:

тип;

номинальную производительность;

полезную вместимость деаэраторного бака.

Пример условного обозначения деаэратора повышенного давления производительностью 1000 т/ч с баком полезной вместимостью 100 м³:

ДП-1000/100

Условное обозначение деаэрационной колонки должно включать:

тип (КДП, КДА, КДВ);

номинальную производительность.

С. 2 ГОСТ 16860—88

Пример условного обозначения деаэрационной колонки атмосферного давления производительностью 200 т/ч:

КДА-200

Условное обозначение деаэрационного бака должно включать:

тип (БДП, БДА);
полезную вместимость.

Пример условного обозначения деаэрационного бака повышенного давления полезной вместимостью 100 м³:

БДП-100

При наличии нескольких модификаций деаэраторов, колонок и баков одного типоразмера в условное обозначение вносится дополнительный индекс арабскими цифрами.

1.5. Значения основных параметров деаэраторов должны соответствовать указанным в таблице.

Наименование параметра	Значение для деаэраторов типа		
	ДП	ДА	ДВ
1. Абсолютное рабочее давление*, МПа (кгс/см ²)	0,6—1,0** (6—10)	0,11—0,13 (1,1—1,3)	0,015—0,08 (0,15—0,8)
2. Нагрев воды в деаэраторе при номинальной производительности***, °С	10—40	10—50	15—25
3. Содержание растворенного кислорода в деаэрированной воде на выходе из деаэратора*, мг/кг, не более: при содержании кислорода в исходной воде на входе в деаэратор не более 13 мг/кг	Не нормируется*5	20	50
при содержании кислорода в исходной воде на входе в деаэратор не более 1,0 мг/кг	10	20	50
4. Содержание свободной углекислоты в деаэрированной воде*, мг/кг, не более: при содержании свободной углекислоты в исходной воде на входе в деаэратор не более 20 мг/кг и бикарбонатной щелочности более 0,7 мг-экв/кг	Не нормируется*6	Отсутствует	Отсутствует
при содержании свободной углекислоты в исходной воде на входе в деаэратор не более 10 мг/кг и бикарбонатной щелочности 0,4—0,7 мг-экв/кг	Не нормируется*6	Отсутствует	0,5
при содержании свободной углекислоты в исходной воде на входе в деаэратор не более 5 мг/кг и бикарбонатной щелочности 0,2—0,4 мг-экв/кг	Не нормируется*6	Отсутствует	Не нормируется
5. Удельный расход выпара на выходе из деаэратора, кг/т деаэрированной воды, не более	1,5	2,0	5,0*7
6. Диапазон изменения производительности деаэратора*8, % номинальной	30—120 30—100*9	30—120	30—120

Продолжение

Наименование параметра	Значение для деаэраторов типа		
	ДП	ДА	ДВ
7. Полный назначенный срок службы, лет, не менее	30* ¹⁰	30	30
8. Средний ресурс между капитальными ремонтами, ч, не менее		50000	
9. Средняя наработка на отказ, ч, не менее		8000	
10. Коэффициент готовности, %, не менее		99,3	

* Абсолютное рабочее давление для конкретных типов деаэраторов выбирают в пределах указанного диапазона значений.

** По заказу потребителя вновь проектируемые деаэраторы энергетических блоков должны обеспечивать работу при скользящем давлении; скорость изменения давления в деаэраторе не должна ограничивать скорость изменения нагрузки турбоустановки в регулировочном диапазоне.

*** По согласованию между изготовителем и потребителем допускается увеличивать верхний предел нагрева воды в деаэраторе.

*⁴ Содержание растворенного кислорода и свободной углекислоты в деаэрированной воде следует определять непосредственно после деаэрационного бака независимо от того, установлена ли деаэрационная колонка на баке или отдельно.

*⁵ Для деаэраторов промышленных котельных — 20 мкг/кг.

*⁶ Для деаэраторов промышленных котельных — отсутствует.

*⁷ Для вакуумных деаэраторов, не имеющих выносного охладителя пара, расход пара не нормируется.

*⁸ При увеличении производительности выше 100 % значение верхнего предела нагрева воды в деаэраторе пропорционально уменьшается.

*⁹ Для деаэраторов энергетических блоков. По требованию потребителя деаэраторы энергоблоков должны также обеспечивать режимы в диапазоне изменения производительности 15—30 % номинальной, при рабочем давлении 0,12 МПа (1,2 кгс/см²) и нагреве воды в деаэраторе 70—40 °С.

При проектировании деаэраторов энергетических блоков для применения в двухбайпасной пусковой схеме должны быть учтены дополнительные требования в соответствии с техническим заданием.

*¹⁰ Для вновь проектируемых деаэраторов энергетических блоков — не менее 40 лет.

1.6. Деаэраторы должны изготавливаться в соответствии с требованиями технических условий по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке. Деаэраторы типа ДП должны соответствовать требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденных Госгортехнадзором СССР.

1.7. Значения массы и установленной безотказной наработки устанавливаются в технических условиях на конкретные типы деаэраторов.

2. ПРИЕМКА

2.1. Деаэраторы подвергаются приемосдаточным и периодическим испытаниям.

2.2. Приемосдаточным испытаниям подвергают каждый деаэратор.

Приемосдаточные испытания должны проводиться в соответствии с требованиями технических условий и включать следующие виды контроля:

- 1) материалы для изготовления деаэраторов подвергаются входному контролю;
- 2) сборочные единицы и детали каждого деаэратора подвергаются пооперационному контролю на соответствие технической документации и технологическому процессу. При этом проверяют:
 - качество внутренней и наружной поверхностей;
 - точность геометрических размеров;
 - качество обработки поверхности деталей деаэратора;
 - качество сварных соединений;