ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПАРОВЫХ ТУРБИН

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.426—86

Издание официальное

ВНИИКИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ~~ПО~~ СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Министерством энергетического машиностроения

ИСПОЛНИТЕЛИ

Л. П. Сафонов, д-р техн. наук; **Н. Д. Маркозов**, канд. техн. наук; **Л. А. Доброумов**; **Ю. А. Порфирьев**; **Б. Г. Лапук**; **Л. Н. Козлова**

ВНЕСЕН Министерством энергетического машиностроения

Начальник Главного Технического управления, член Коллегии **В. П. Головизнин**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1986 г. № 766

УДК 621.165.002.5:658.562:006.354 Группа Т51

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система показателей качества продукции

ОБОРУДОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПАРОВЫХ ТУРБИН

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Accessory equipment of steam turbines. Index nomenclature

ГОСТ 4.426—86

ОКП 31 1373, 31 1374

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 марта 1936 г. № 766 срок введения установлен

с 01.01.87

Настоящий стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества конденсаторов и пароструйных эжекторов стационарных конденсационных и теплофикационных паровых турбин ТЭС и АЭС, а также стационарных приводных паровых турбин, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы по определению перспектив развития группы однородной продукции (ТЗ на НИР), государственные стандарты с перспективными требованиями на группы однородной продукции (ГОСТ ОТТ), вновь разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ) и карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Стандарт не распространяется на конденсаторы и пароструйные эжекторы, изготавливаемые совместно с паровой турбиной, а также на пароструйные эжекторы для одноконтурных АЭС.

1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

1.1. Номенклатура показателей качества конденсаторов приведена в табл. 1, пароструйных эжекторов — в табл. 2.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986

Таблица 1

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Показатели функциональные и технической эффективности		
1.1.1. **Расход конденсируемого пара,** кг/с	D	—
1.1.2. **Расход охлаждающей воды,** кг/с	W	—
1.1.3. Температура охлаждающей воды на входе, °С	t_1	—
1.1.4. **Номинальное давление конденсируемого пара** *, кПа (кгс/см²)	$P_к$	—
1.1.5. Давление охлаждающей воды на входе *, МПА (кгс/см²)	$P_в$	—
1.1.6. **Гидравлическое сопротивление по охлаждающей воде,** кПа	$\Delta p_к$	—
1.1.7. **Удельная паровая нагрузка,** кг/(м²·с)	$d_к$	—
1.2. Конструктивные показатели:		
1.2.1. **Габаритные размеры,** м: высота ширина длина	—	—
1.2.2. Диаметр труб, мм	—	—
1.2.3. Количество труб, шт.	z	—
1.2.4. Число ходов воды, шт.	—	—
1.2.5. Площадь поверхности теплообмена (вычисляется по наружному диаметру труб), м²	F	—
1.2.6. **Масса сухая,** кг	—	Материалоемкость
2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ		
2.1. Наработка на отказ (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_о$	Безотказность
2.2. Полный срок службы (ГОСТ 27.003—83), лет	$T_{сл.}$	Долговечность
2.3. **Срок службы между капитальными ремонтами** (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_{сл.к.р}$	То же
2.4. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_в$	Ремонтопригодность
2.5. **Установленная безотказная наработка** (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_у$	Безотказность
3. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
3.1. Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205—83), нормо-ч/м²	$m_т$	Трудоемкость

Продолжение табл. 1

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
3.2. Удельная металлоемкость (ГОСТ 14.205—83), кг/м²	$m_м$	Металлоемкость
3.3. Удельная энергоемкость, кВт·ч/м²	$Э$	Энергоемкость
3.4. Удельная себестоимость, руб./м²	C	Затраты
3.5. Коэффициент сборности (блочности), %	$K_{сб}$	Монтажепригодность
4. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
4.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{пр}$	Унификация
5. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
5.1. Показатель патентной защиты	$П_{п.з}$	—
5.2. Показатель патентной чистоты	$П_{п.ч}$	—
6. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
6.1. Максимальная температура охлаждающей воды на выходе, °С	t_2	—

* За давление принято абсолютное давление.

Таблица 2

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Показатели функциональные и технической эффективности:		
1.1.1. **Расход рабочего пара,** кг/с	$G_р$	—
1.1.2. **Давление рабочего пара** *, МПа (кгс/см²)	$P_р$	—
1.1.3. **Температура рабочего пара,** °С	$t_р$	—
1.1.4. **Максимальная рабочая подача по воздуху,** кг/с	$G_в$	—
1.1.5. Номинальная подача по воздуху, кг/с	$G_в^{ном}$	—

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
1.1.6 Номинальная объемная подача, м³/с	$V_{ном}$	—
1.1.7. Давление парогазовой смеси*, кПа (кгс/см²)	$P_{ном}$	—
1.1.8. Температура парогазовой смеси, °С	$t_{ном}$	—
1.1.9. Давление парогазовой смеси на выхлопе, МПа (кгс/см²)	P_c	—
1.1.10. **Расход охлаждающей воды**, кг/с	—	—
1.1.11. Температура охлаждающей воды на входе, °С	$t_{о.вх}$	—
1.1.12. Гидравлическое сопротивление по охлаждающей воде, кПа (кгс/см²)	$\Delta p_в$	—
1.1.13. Количество ступеней, шт.	—	—
1.2. Конструктивные показатели:	—	—
1.2.1. **Габаритные размеры**, м: высота ширина длина		
1.2.2 **Масса**, кг	—	Материалоемкость

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. Наработка на отказ (ГОСТ 27.003—83), ч	T_o	Безотказность
2.2. Полный срок службы (ГОСТ 27.003—83), лет	$T_{сл.}$	Долговечность
2.3. **Срок службы между капитальными ремонтами** (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_{сл.к.р}$	То же
2.4. Среднее время восстановления работоспособного состояния (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_в$	Ремонтопригодность
2.5. **Установленная безотказная наработка** (ГОСТ 27.003—83), ч	$T_у$	Безотказность

3. ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ И ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ

3.1. **Удельная объемная подача**, м³/кг	$U_п^{ном}$	Экономичность

4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1. **Уровень звука**, дБА	—	—

Продолжение табл. 2

Наименование показателя	Обозначение показателя	Наименование характеризуемого свойства
5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ		
5.1. Удельная трудоемкость изготовления (ГОСТ 14.205 -83), норм·ч/(м³·с⁻¹)	$m_т$	Трудоемкость
5.2. Удельная металлоемкость (ГОСТ 14.205—83), кг/(м³·с⁻¹)	$m_м$	Металлоемкость
5.3. Удельная энергоемкость, кВт·ч/(м³·с⁻¹)	$Э$	Энергоемкость
6. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ		
6.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{пр}$	Унификация
7. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ		
7.1. Показатель патентной защиты	$П_{п.з}$	—
7.2. Показатель патентной чистоты	$П_{п.ч}$	—

* За давление принято абсолютное давление.

Примечание к табл. 1 и 2. Показатели, набранные полужирным шрифтом,— основные показатели однородной продукции.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества приведен в справочном приложении 1.

1.3. Термины, применяемые в стандарте, и пояснения к ним приведены в справочном приложении 2.

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА

2.1. Перечень основных показателей качества:
для конденсаторов:
расход конденсируемого пара;
расход охлаждающей воды;
номинальное давление конденсируемого пара;
гидравлическое сопротивление по охлаждающей воде;
удельная паровая нагрузка;
габаритные размеры;
масса сухая;
срок службы между капитальными ремонтами;
установленная безотказная наработка;

для пароструйных эжекторов:
расход рабочего пара;
максимальная рабочая подача по воздуху;
расход охлаждающей воды;
габаритные размеры;
масса;
срок службы между капитальными ремонтами;
установленная безотказная наработка;
удельная объемная подача;
уровень звука.

2.2. Применяемость показателей качества, включаемых в ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ, разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТЗ на ОКР, ТУ и КУ, приведена в табл. 2 (для конденсаторов) и табл. 3 (для пароструйных эжекторов).

Таблица 3

Номер показателя по табл. 1	Область применения показателя				
	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1	+	+	+	+	+
1.1.2	+	+	+	+	+
1.1.3	–	+	+	+	+
1.1.4	+	+	+	+	+
1.1.5	–	+	+	+	+
1.1.6	+	–	+	+	+
1.1.7	+	–	–	–	+
1.2.1	+	+	–	+	+
1.2.2	–	–	–	+	–
1.2.3	–	–	–	+	–
1.2.4	–	–	–	+	–
1.2.5	–	+	–	+	+
1.2.6	+	+	+	+	+
2.1	–	+	+	+	+
2.2	–	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+
2.4	–	–	+	+	+
2.5	+	–	–	–	+
3.1	–	–	–	–	+
3.2	–	–	–	–	+
3.3	–	–	–	–	+
3.4	–	–	–	–	+
3.5	–	–	–	–	+
4.1	–	–	–	–	+
5.1	–	–	–	–	+
5.2	–	–	–	–	+
6.1	–	–	+	–	–

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость соответствующих показателей качества.

Таблица 4

Номер показателя по табл. 2	Область применения показателя				
	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты (кроме ГОСТ ОТТ)	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1	+	+	+	+	+
1.1.2	—	+	+	+	+
1.1.3	—	+	—	—	—
1.1.4	+	+	+	+	+
1.1.5	—	+	—	—	—
1.1.6	—	+	+	+	+
1.1.7	—	+	+	—	—
1.1.8	—	+	+	—	—
1.1.9	—	+	+	—	—
1.1.10	+	+	+	+	+
1.1.11	—	+	+	+	—
1.1.12	—	+	+	+	+
1.1.13	—	+	—	+	+
1.2.1	+	+	+	+	+
1.2.2	+	+	+	+	+
2.1	—	+	+	+	+
2.2	—	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+
2.4	—	+	+	+	+
2.5	+	—	—	—	—
3.1	+	+	+	+	+
4.1	+	+	+	+	+
5.1	—	—	—	—	+
5.2	—	—	—	—	+
5.3	—	—	—	—	+
6.1	—	—	—	—	+
7.1	—	—	—	—	+
7.2	—	—	—	—	+

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость соответствующих показателей качества.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Время восстановления работоспособного состояния среднее	2.4	табл. 1;
	2.4	табл. 2
Давление конденсируемого пара номинальное	1.1.4	табл. 1
Давление охлаждающей воды на входе	1.1.5	табл. 1
Давление парогазовой смеси	1.1.7	табл. 2
Давление парогазовой смеси на выхлопе	1.1.9	табл. 2
Давление рабочего пара	1.1.2	табл. 2
Диаметр труб	1.2.2	табл. 1
Количество ступеней	1.1.13	табл. 2
Количество труб	1.2.3	табл. 1
Коэффициент применяемости	4.1	табл. 1;
	6.1	табл. 2
Коэффициент сборности (блочности)	3.5	табл. 1
Масса	1.2.2	табл. 2
Масса сухая	1.2.6	табл. 1
Металлоемкость удельная	3.2	табл. 1;
	5.2	табл. 2
Нагрузка паровая удельная	1.1.7	табл. 1
Наработка безотказная установленная	2.5	табл. 1;
	2.5	табл. 2
Наработка на отказ	2.1	табл. 1;
	2.1	табл. 2
Площадь поверхности теплообмена	1.2.5	табл. 1
Подача по воздуху номинальная	1.1.5	табл. 2
Подача по воздуху рабочая максимальная	1.1.4	табл. 2
Подача объемная номинальная	1.1.6	табл. 2
Подача объемная удельная	3.1	табл. 2
Показатель патентной защиты	5.1	табл. 1;
	7.1	табл. 2
Показатель патентной чистоты	5.2	табл. 1;
	7.2	табл. 2
Размеры габаритные	1.2.1	табл. 1; 2
Расход конденсируемого пара	1.1.1	табл. 1
Расход охлаждающей воды	1.1.2	табл. 1;
	1.1.10	табл. 2
Расход рабочего пара	1.1.1	табл. 2
Себестоимость удельная	3.4	табл. 1
Сопротивление по охлаждающей воде гидравлическое	1.1.6	табл. 1;
	1.1.12	табл. 2
Срок службы между капитальными ремонтами	2.3	табл. 1;
	2.3	табл. 2
Срок службы полный	2.2	табл. 1;
	2.2	табл. 2
Температура охлаждающей воды на входе	1.1.3	табл. 1;
	1.1.11	табл. 2
Температура охлаждающей воды на выходе максимальная	6.1	табл. 1
Температура парогазовой смеси	1.1.8	табл. 2
Температура рабочего пара	1.1.3	табл. 2

Трудоемкость изготовления удельная	3.1	табл. 1;
	5.1	табл. 2
Уровень звука	4.1	табл. 2
Число ходов воды	1.2.4	табл. 1
Энергоемкость удельная	3.3	табл. 1;
	5.3	табл. 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Наименование показателя качества	Пояснение
Расход конденсируемого пара	Номинальный массовый расход конденсируемого пара
Расход охлаждающей воды	Номинальный массовый расход охлаждающей воды через конденсатор
Температура охлаждающей воды	Номинальная температура охлаждающей воды при входе в конденсатор при номинальном массовом расходе пара и охлаждающей воды
Гидравлическое сопротивление по охлаждающей воде	Гидравлическое полное сопротивление трубной системы, водяных камер и переходных патрубков конденсатора при номинальном массовом расходе охлаждающей воды и номинальной температуре воды на входе в конденсатор
Коэффициент сборности (блочности)	Коэффициент сборности (блочности) конденсатора — доля конструктивных элементов, входящих в специфицируемые блоки, в общем количестве элементов, входящих в состав изделия
Максимальная температура охлаждающей воды	Температура охлаждающей воды при выходе из конденсатора при максимальном массовом расходе пара в конденсаторе
Максимальная рабочая подача по воздуху	Максимальный массовый расход воздуха в эжектируемой парогазовой смеси в диапазоне ее давлений, определяемом допустимыми режимами работы турбины
Номинальная подача по воздуху	Номинальный массовый расход воздуха в эжектируемой парогазовой смеси при расчетных параметрах
Давление парогазовой смеси на выхлопе	Давление парогазовой смеси на выхлопе эжектора при его максимальной подаче по воздуху
Удельная объемная подача	Отношение объемной подачи эжектора по парогазовой смеси в номинальном режиме его работы к массовому расходу рабочего пара

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *А. С. Черноусова*

Сдано в наб. 09.04.86 Подп. в печ. 17.07.86 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,72 уч. изд. л.
Цена 5 коп.

gost.e-ecolog.ru

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 2057