



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

**ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЕ.
УСТРОЙСТВА ОЧИСТКИ НАРУЖНЫХ
ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА КОТЛОВ**

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 4.466—87

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва



ГОСТ 4.466-87, Система показателей качества продукции. Оборудование котельное. Устройства очистки наружных поверхностей нагрева котлов ...
Product-quality index system. Boiler equipment. Sootblowing system. Index nomenclature

Система показателей качества продукции

**ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЕ.
УСТРОЙСТВА ОЧИСТКИ НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ
НАГРЕВА КОТЛОВ**

Номенклатура показателей

Product-quality index system. Boiler equipment:
Sootblowing systems. Index nomenclature

ОКП 31 1331; 31 1332

**ГОСТ
4.466—87**Дата введения 01.01.88

Стандарт устанавливает номенклатуру основных показателей качества паровых, водяных, газомпульсных и дробевых устройств очистки наружных поверхностей нагрева котлов, включаемых в технические задания на научно-исследовательские работы по определению перспектив развития этой группы (ТЗ на НИИР), государственные стандарты с перспективными требованиями (ГОСТ ОТТ), а также номенклатуру показателей качества, включаемых в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, технические задания на опытно-конструкторские работы (ТЗ на ОКР), технические условия (ТУ), карты технического уровня и качества продукции (КУ).

Устройства очистки наружных поверхностей нагрева котлов подразделяют на следующие подгруппы:

- аппараты паровой обдувки и водяной очистки;
- устройства дробевой очистки;
- устройства газомпульсной очистки.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВ
ОЧИСТКИ НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА КОТЛОВ**

1.1. Номенклатура показателей качества устройств очистки наружных поверхностей нагрева котлов и характеризуемые ими свойства по подгруппам приведены в табл. 1—3.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1987

Номенклатура показателей качества аппаратов
паровой обдувки и водяной очистки (1-я подгруппа)

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ		
1.1. Классификационные показатели		
1.1.1. Рабочие параметры обдувочного агента:		
давление перед клапаном аппарата, МПа	p	—
температура перед аппаратом, °С	t	—
1.1.2. Ход сопловой головки*, м	—	—
1.1.3. Угол поворота сопла в горизонтальной и вертикальной плоскостях, ** °	—	—
1.2. Конструктивные показатели		
1.2.1. Длина, мм	l	—
1.2.2. Масса, кг	M	Материалоемкость
1.2.3. Число контактов пятна орошения с любой точкой очищаемой поверхности**	—	—
1.2.4. Время контакта пятна орошения с любой точкой очищаемой поверхности, ** с	τ	—
1.2.5. Количество сопел, шт.	—	—
1.2.6. Диаметр сопла, мм	d	—
1.2.7. Частота вращения сопловой головки*, об/мин	n	—
1.2.8. Угловая скорость поворота сопла в горизонтальной и вертикальной плоскостях, *** рад/с	ω	—
1.2.9. Прогиб обдувочной трубы*, мм	—	—
1.2.10. Радиальное биение конца обдувочной трубы* (ГОСТ 24642—81), мм	—	—
1.3. Показатели функциональные и технической эффективности		
1.3.1. Условный радиус действия или предельная дальность боя водяной струи, м	R	Показатель технического совершенства
1.3.2. Максимальный динамический напор на обдуваемой поверхности*, Па	$H_{\text{так дни}}$	—
1.3.3. Неравномерность динамического напора**	ε	—

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. Установленная безотказная наработка, цикл	T_y	Безотказность
2.2. Вероятность безотказной работы за 1000 циклов (ГОСТ 27.002—83)	$P(t)$	Безотказность
2.3. Установленный срок службы между капитальными ремонтами, лет	$T_{с.п.к.р}$	Долговечность
2.4. Полный назначенный срок службы, лет (ГОСТ 27.002—83)	$T_{с.п.н}$	»
2.5. Установленный срок службы сопловой головки до замены, лет	$T_{с.п.г}$	»
2.6. Суммарная оперативная трудоемкость ремонтов, нормо-ч/год (ГОСТ 21623—76)	S_p	Надежность в целом

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

3.1. Массовый расход обдувочного агента, кг/с	G_a	—
3.2. Суммарная мощность приводов, кВт	$N_{пр}$	—

4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1. Уровень звукового давления, дБА (ГОСТ 121.003—83)	L_d	—
--	-------	---

5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

5.1. Коэффициент сборности, %	$K_{сб}$	Технологичность
5.2. Металлоемкость, кг (ГОСТ 14.205—83)	m	Экономичность по расходу металла
5.3. Энергоемкость, * кВт-ч	\mathcal{E}	Экономичность по потреблению энергии на изготовление изделия

6. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

6.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{пр}$	Унификация
-----------------------------------	----------	------------

7. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Показатель патентной чистоты	$P_{п.ч}$	Конкурентоспособность
-----------------------------------	-----------	-----------------------

Продолжение табл. 1

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
8. КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
8.1. Очищаемая поверхность	—	—
8.2. Вид топлива	—	—

* Только для аппаратов паровой обдувки и выдвижных аппаратов водяной очистки.

** Только для аппаратов водяной очистки.

*** Только для дальнобойных аппаратов водяной очистки.

**** Только для аппаратов с регулируемым давлением обдувочного агента.

Таблица 2

Номенклатура показателей качества устройств дробевой очистки (2-я подгруппа)

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1.1. Классификационные показатели		
1.1.1. Предельная высота подъема дробы, м	H	Соответствие мощности пневмотранспортной линии
1.1.2. Производительность пневмотранспортной линии, т/ч	D_d	—
1.1.3. Давление воздуха перед смесителем (инжектором), МПа	P_n	—
1.2. Конструктивные показатели		Материалоемкость
1.2.1. Масса, кг	M	—
1.2.2. Количество разбрасывателей в одном контуре, шт.	W_p	—
1.3. Показатели функциональные и технической эффективности		Эффективность
1.3.1. Площадь, обрабатываемая одним разбрасывателем, м ²	f	*
1.3.2. Плотность дробевого потока, кг/м ² ·с	ρ	*
1.3.3. Коэффициент равномерности распределения дробы по очищаемой поверхности	K	*

Продолжение табл. 2

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. Установленная безотказная наработка, цикл	T_T	Безотказность
2.2. Вероятность безотказной работы за 1000 циклов (ГОСТ 27.002—83)	$P(t)$	»
2.3. Установленный срок службы между капитальными ремонтами, лет (ГОСТ 27.002—83)	$T_{ср.к.п.р.}$	Долговечность
2.4. Полный назначенный срок службы, лет (ГОСТ 27.002—83)	$T_{ср.п.л.}$	»
2.5. Суммарная оперативная трудоемкость ремонтов, нормо-ч/год (ГОСТ 21823—76)	S_p	Надежность в целом

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

3.1. Массовый расход воздуха на транспортирование дрови, кг/ч	G_a	—
3.2. Суммарная мощность привода, кВт	$N_{пр}$	—

4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1. Уровень звукового давления, дБА (ГОСТ 12.1.003—83)	L_d	—
---	-------	---

5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

5.1. Коэффициент сборности, %	$K_{сб}$	Технологичность
5.2. Металлоемкость, кг (ГОСТ 14.205—83)	m	Экономичность по расходу металла
5.3. Энергоемкость, кВт·ч	E	Экономичность по потреблению энергии на изготовление изделия

6. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

6.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{ст}$	Унификация
-----------------------------------	----------	------------

7. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Показатель патентной чистоты	$P_{п.ч}$	Конкурентоспособность
-----------------------------------	-----------	-----------------------

Продолжение табл. 2

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

8. КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

8.1. Тип разбрасывателя

| — |

—

Таблица 3

Номенклатура показателей качества устройств газомпульсной очистки
(3-я подгруппа)

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризующего свойства
----------------------------------	---------------------------------	--

1. ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1.1. Классификационные показатели		
1.1.1. Допустимое давление газа, МПа	P_r	—
1.1.2. Допустимое давление воздуха, МПа	P_0	—
1.1.3. Частота периодического процесса, Гц (ГОСТ 8.417—81)	—	—
1.2. Конструктивные показатели		
1.2.1. Габаритные размеры привала*, мм	$l \times b \times h$	—
1.2.2. Масса, кг	M	Материалоемкость
1.2.3. Ход соплового аппарата*, м	—	—
1.3. Показатели функциональные и технической эффективности		
1.3.1. Эффективная дальность импульсной струи и ударной волны, м	R	Эффективность
1.3.2. Объем зоны очистки одной импульсной камерой, м ³	V	»

2. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

2.1. Установленная безотказная наработка, цикл	T_f	Безотказность
2.2. Вероятность безотказной работы за 1000 циклов (ГОСТ 27.002—83)	$P(t)$	»
2.3. Установленный срок службы между капитальными ремонтами, лет (ГОСТ 27.002—83)	$T_{с.л.к.р.}$	Долговечность
2.4. Полный назначенный срок службы, лет (ГОСТ 27.002—83)	$T_{с.л.п.л.}$	»

Продолжение табл. 3

Наименование показателя качества	Обозначение показателя качества	Наименование характеризуемого свойства
2.5. Суммарная оперативная трудоемкость ремонтов, нормо-ч/год (ГОСТ 21623—76)	S_p	Надежность в целом

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

3.1. Объемный расход газа, м ³ /ч	V_r	—
3.2. Объемный расход воздуха, м ³ /с	V_a	—

4. ЭРГОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

4.1. Уровень звукового давления, дБА (ГОСТ 12.1.003—83)	L_d	—
---	-------	---

5. ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ

5.1. Коэффициент сборности, %	$K_{сб}$	Технологичность
5.2. Металлоемкость, кг (ГОСТ 14.206—83)		
5.3. Энергоемкость, кВт·ч	\mathcal{E}	Экономичность по потреблению энергии на изготовление изделия

6. ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

6.1. Коэффициент применяемости, %	$K_{пр}$	Унификация
-----------------------------------	----------	------------

7. ПАТЕНТНО-ПРАВОВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ

7.1. Показатель патентной чистоты	$P_{п.ч}$	Конкурентоспособность
-----------------------------------	-----------	-----------------------

8. КАЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

8.1. Очищаемая поверхность	—	—
----------------------------	---	---

* Только для устройств с подвижной импульсной камерой.

1.2. Алфавитный перечень показателей качества устройств очистки наружных поверхностей нагрева котлов приведен в справочном приложении 1.

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

2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВ ОЧИСТКИ НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА КОТЛОВ

2.1. Перечень основных показателей

2.1.1. Перечень основных показателей качества для устройств очистки 1-й подгруппы:

- ход сопловой головки;
- угол поворота сопла в горизонтальной и вертикальной плоскостях;
- масса;
- условный радиус действия или предельная дальность боя водяной струи;
- неравномерность динамического напора;
- установленная безотказная наработка;
- вероятность безотказной работы за 1000 циклов;
- установленный срок службы между капитальными ремонтами;
- установленный срок службы сопловой головки до замены;
- массовый расход обдувочного агента.

2.1.2. Перечень основных показателей качества для устройств очистки 2-й подгруппы:

- предельная высота подъема дробы;
- производительность пневмотранспортной линии;
- масса;
- площадь, обрабатываемая одним разбрасывателем;
- установленная безотказная наработка;
- вероятность безотказной работы за 1000 циклов;
- установленный срок службы между капитальными ремонтами;
- массовый расход воздуха на транспортирование дробы.

2.1.3. Перечень основных показателей качества для устройств очистки 3-й подгруппы:

- масса;
- эффективная дальнобойность импульсной струи и ударной волны;
- установленная безотказная наработка;
- вероятность безотказной работы за 1000 циклов;
- установленный срок службы между капитальными ремонтами;
- объемный расход газа;
- объемный расход воздуха.

2.2. Применяемость показателей качества устройств очистки наружных поверхностей нагрева котлов, включаемых в ТЗ на НИР, в ГОСТ ОТТ, в разрабатываемые и пересматриваемые стандарты на продукцию, ТУ, КУ и ТЗ на ОКР, приведена в табл. 4—6.

Таблица 4

Применяемость показателей качества аппаратов паровой обдувки и водной очистки (1-я подгруппа)

Номер показателя по табл. 1	Применяемость в НТД				
	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты, кроме ГОСТ ОТТ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1.	—	+	+	+	+
1.1.2	+	+	+	+	+
1.1.3	+	+	+	+	+
1.2.1	—	—	+	+	—
1.2.2	+	+	+	+	+
1.2.3	—	—	+	+	—
1.2.4	—	—	+	+	—
1.2.5	—	—	—	+	+
1.2.6	—	—	—	+	+
1.2.7	—	—	—	+	+
1.2.8	—	—	—	+	+
1.2.9	—	—	+	+	+
1.2.10	—	—	+	+	+
1.3.1	+	+	+	+	+
1.3.2	—	—	+	+	+
1.3.3	+	+	+	+	+
2.1	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+
2.4	—	+	+	+	+
2.5	+	+	+	+	+
2.6	—	—	—	—	+
3.1	+	+	+	+	+
3.2	—	—	—	+	—
4.1	—	+	+	+	+
5.1	—	—	—	—	+
5.2	—	—	—	—	+
5.3	—	—	—	—	+
6.1	—	—	—	—	+
7.1	—	—	—	—	+
8.1	—	+	+	+	+
8.2	—	+	+	+	+

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

Таблица 5

Применяемость показателей качества устройств
дробевой очистки (2-я подгруппа)

Номер показателя по табл. 2	Применяемость в НТД				
	ТЗ на НИР, ГОСТ ОТТ	Стандарты, кроме ГОСТ ОТТ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1	+	+	+	+	+
1.1.2	+	+	+	+	+
1.1.3	—	—	—	+	+
1.2.1	+	+	+	+	+
1.2.2	—	—	—	+	+
1.3.1	+	+	+	+	+
1.3.2	—	—	+	+	—
1.3.3	—	—	—	+	—
2.1	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+
2.4	—	+	+	+	+
2.5	—	—	—	—	+
3.1	+	+	+	+	+
3.2	—	—	—	+	—
4.1	—	+	+	+	+
5.1	—	—	—	—	+
5.2	—	—	—	—	+
5.3	—	—	—	—	+
6.1	—	—	—	—	+
7.1	—	—	—	—	+
8.1	—	+	+	+	+

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

Таблица 6

Применяемость показателей качества устройств
газоимпульсной очистки (3-я подгруппа)

Номер показателя по табл. 3	Применяемость в НТД				
	ТЗ на ННР, ГОСТ ОТИ	Стандарты, кроме ГОСТ ОТИ	ТЗ на ОКР	ТУ	КУ
1.1.1	—	+	+	+	+
1.1.2	—	+	+	+	+
1.1.3	—	—	+	+	+
1.2.1	—	—	+	+	+
1.2.2	+	+	+	+	+
1.2.3	—	—	+	+	+
1.3.1	+	+	+	+	+
1.3.2	—	—	+	+	+
2.1	+	+	+	+	+
2.2	+	+	+	+	+
2.3	+	+	+	+	+
2.4	—	+	+	+	+
2.5	—	—	—	—	+
3.1	+	+	+	+	+
3.2	+	+	+	+	+
4.1	—	+	+	+	+
5.1	—	—	—	—	+
5.2	—	—	—	—	+
5.3	—	—	—	—	+
6.1	—	—	—	—	+
7.1	—	—	—	—	+
8.1	—	+	+	+	+

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

**АЛФАВИТНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА УСТРОЙСТВ
ОЧИСТКИ НАРУЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ НАГРЕВА КОТЛОВ**

Бвенне конца обдувочной трубы радиальное	1.2.10 табл. 1
Вероятность безотказной работы за 1000 циклов	2.2 табл. 1; 2; 3
Вид топлива	8.2 табл. 1
Время контакта пятна орошения с любой точкой очищаемой поверхности	1.2.4 табл. 1
Высота подъема дробы предельная	1.1.1 табл. 2
Давление воздуха допустимое	1.1.2 табл. 3
Давление воздуха перед смесителем (инжектором)	1.1.3 табл. 2
Давление газа допустимое	1.1.1 табл. 3
Дальнобойность импульсной струи и ударной волны эффективная	1.3.1 табл. 3
Диаметр сопла	1.2.6 табл. 1
Длина	1.2.1 табл. 1
Количество разбрасывателей в одном контуре	1.2.2 табл. 2
Количество сопел	1.2.5 табл. 1
Коэффициент применимости	6.1 табл. 1; 2; 3
Коэффициент равномерности распределения дробы по очищаемой поверхности	1.3.3 табл. 2
Коэффициент сборки	5.1 табл. 1; 2; 3
Масса	1.2.2 табл. 1; 3 1.2.1 табл. 2
Металлоемкость	5.2 табл. 1; 2; 3
Мощность приводов суммарная	3.2 табл. 1; 2
Напор на обдуваемой поверхности динамический максимальный	1.3.2 табл. 1
Наработка безотказная установленная	2.1 табл. 1; 2; 3
Неравномерность динамического напора	1.3.3 табл. 1
Объем зоны очистки одной импульсной камерой	1.3.2 табл. 3
Параметры обдувочного агента рабочие: давление перед клапаном аппарата, температура перед аппаратом	1.1.1 табл. 1
Плотность дробевого потока	1.3.2 табл. 2
Площадь, обрабатываемая одним разбрасывателем	1.3.1 табл. 2
Поверхность очищаемая	8.1 табл. 1; 3
Показатель патентной чистоты	7.1 табл. 1; 2; 3
Прогиб обдувочной трубы	1.2.9 табл. 1
Производительность пневмотранспортной линии	1.1.2 табл. 2
Радиус действия условный или дальность боя водяной струи предельная	1.3.1 табл. 1
Размеры привода габаритные	1.2.1 табл. 3
Расход воздуха на транспортирование дробы массовый	3.1 табл. 2
Расход воздуха объемный	3.2 табл. 3
Расход газа объемный	3.1 табл. 3
Расход обдувочного агента массовый	3.1 табл. 1

Скорость поворота сопла в горизонтальной и вертикальной плоскостях угловая	1.2.8 табл. 1
Срок службы между капитальными ремонтами установленный	2.3 табл. 1; 2; 3
Срок службы полный назначенный	2.4 табл. 1; 2; 3
Срок службы сопловой головки до замены установленный	2.5 табл. 1
Тип разбрызгивателя	8.1 табл. 2
Трудоемкость ремонтов оперативная суммарная	2.6 табл. 2; 3 2.6 табл. 1
Угол поворота сопла в горизонтальной и вертикальной плоскостях	1.1.3 табл. 1
Уровень звукового давления	4.1 табл. 1; 2; 3
Ход соплового аппарата	1.2.3 табл. 3
Ход сопловой головки	1.1.2 табл. 1
Частота вращения сопловой головки	1.2.7 табл. 1
Частота периодического процесса	1.1.3 табл. 3
Число контактов пятна орошения с любой точкой очищаемой поверхности	1.2.3 табл. 1
Энергоемкость	5.3 табл. 1; 2; 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СТАНДАРТЕ, И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

Наименование показателя качества	Номер показателя по табл. 1	Пояснение
Условный радиус действия или предельная дальность боя водяной струи	1.3.1	Условный радиус действия определяется при минимальном напоре на обдуваемую поверхность $H_{\text{min}} = 0.3 \text{ МПа}$. Предельная дальность боя водяной струи определяется ее компактной частью. Для дальнобойных аппаратов с прямым подводом воды компактность струи ограничена углом раскрытия не более 3° на расстоянии свыше 5 м от сопла для выдвижных аппаратов — 5° .

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством энергетического машиностроения

ИСПОЛНИТЕЛИ

В. С. Штейнбок (руководитель темы); **М. И. Янкевич**; **С. А. Сморокова**

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 5 февраля 1987 г. № 188

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначения НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 8.417—81	1.1.3 табл. 3
ГОСТ 12.1.003—83	4.1
ГОСТ 14.205—83	5.2
ГОСТ 27.002—83	2.2; 2.3; 2.4.
ГОСТ 21623—76	2.6 табл. 1; 2.5 табл. 2; 3
ГОСТ 24642—81	1.2

Редактор *В. М. Лысенкина*
Технический редактор *О. Н. Никитина*
Корректор *Т. И. Комаренко*

Сдано в наб. 26.02.87 Подп. к печ. 16.04.87 1,0 усл. в. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,96 уч.-изд. л.
Тир. 5000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 120840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тел. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 241