



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ  
**КОМПРЕССОРЫ (ВОЗДУШНЫЕ  
И ГАЗОВЫЕ ПРИВОДНЫЕ)  
И УСТАНОВКИ ХОЛОДИЛЬНЫЕ  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ  
СВЫШЕ 2,9 кВт (2500 ккал/ч)**

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

**ГОСТ 4.119-84**

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва



95-95  
35

к

**РАЗРАБОТАН** Министерством химического и нефтяного машиностроения

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

Э. М. Бежанишвили, Б. А. Бовкун (руководители темы); А. В. Быков; В. Д. Васильев; Б. Н. Волков; Л. С. Евко; И. М. Калнинь; В. Я. Кубланов; Н. В. Коныгин; В. Ф. Лисичкина; Б. В. Максимовский; И. Д. Северин; Н. Ф. Семишкур; Т. Е. Селезнева; В. Б. Шпенцер

**ВНЕСЕН** Министерством химического и нефтяного машиностроения

Член Коллегии А. М. Васильев

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27 августа 1984 г. № 3010

Система показателей качества продукции  
КОМПРЕССОРЫ (ВОЗДУШНЫЕ И ГАЗОВЫЕ  
ПРИВОДНЫЕ) И УСТАНОВКИ ХОЛОДИЛЬНЫЕ  
ХОЛОДОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ СВЫШЕ  
2,9 кВт (2500 ккал/ч)

ГОСТ  
4.119-84

Номенклатура основных показателей

Product quality index system. Compressors (air and gas driven ones) and refrigerating plants of refrigerating capacity exceeding 2,9 kW (2500 kcal/h). Nomenclature of basic indices

ОКП 36 4300, 36 4400

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24 августа 1984 г. № 3010 срок введения установлен

с 01.07.85

Настоящий стандарт распространяется на группы однородной продукции: воздушные и газовые приводные компрессоры (далее — компрессоры), на холодильные установки, в том числе установки, машины, агрегаты, компрессоры холодильные, теплообменные аппараты номинальной производительностью свыше 2,9 кВт (2500 ккал/ч) (далее — холодильные установки) и устанавливает номенклатуру основных показателей качества.

Пояснения терминов, используемых в настоящем стандарте, приведены в справочном приложении.

Остальные показатели технического уровня и качества приведены в отраслевой нормативно-технической документации.

**1. НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА  
КОМПРЕССОРОВ И ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК**

1.1. Номенклатура основных показателей качества компрессоров и холодильных установок приведена ниже.

1.1.1. Для компрессоров

**ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ:**

Производительность, приведенная к начальным условиям, м<sup>3</sup>/с (м<sup>3</sup>/мин);

давление начальное, номинальное, МПа (кгс/см<sup>2</sup>);

давление конечное, номинальное, МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

**ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ:**

Мощность потребляемая, кВт;  
масса кг;  
удельная мощность (для компрессоров общего назначения),  
кВт·м<sup>-3</sup>·мин;  
изотермный КПД (для компрессоров специального назначения).

**ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ:**

установленный ресурс до капитального ремонта, ч

**ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ:**

удельная материалоемкость:  
для компрессоров общего назначения, кг·м<sup>-3</sup>·мин;  
для компрессоров специального назначения, кг/кВт.  
1.1.2. Для холодильных установок

**ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ:**

холодопроизводительность, кВт (ккал/ч);  
или  
объемная производительность, м<sup>3</sup>/с (м<sup>3</sup>/ч),  
или  
тепловой поток, кВт (ккал/ч);  
поверхность теплообмена,\* м<sup>2</sup>;  
допустимая разность давлений нагнетания и всасывания, МПа  
(кгс/см<sup>2</sup>)  
или  
максимальное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>),  
или  
отношение давлений;  
диапазон работы по температуре, °С:  
кипения,  
конденсации,  
нагнетания,  
охлаждающей среды,  
хладоносителя

---

\* Для аппаратов, не входящих в состав агрегатированных машин и агрегатов.

**ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
СЫРЬЯ, МАТЕРИАЛОВ, ТОПЛИВА, ЭНЕРГИИ:**

мощность (на валу, из сети), кВт;

масса, кг;

удельная холодопроизводительность,  $\frac{\text{кВт}}{\text{кВт}} \left( \frac{\text{ккал}}{\text{кВт} \cdot \text{ч}} \right)$

или

удельный расход греющей среды,  $\frac{\text{м}^3}{\text{кВт} \cdot \text{ч}} \left( \frac{\text{м}^3}{1000 \text{ ккал}} \right)$ ;

удельный тепловой поток,  $\frac{\text{кВт}}{\text{м}^2} \left( \frac{1000 \text{ ккал/ч}}{\text{м}^2} \right)$

или

коэффициент теплопередачи,  $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{°C}} \left( \frac{\text{ккал/ч}}{\text{м}^2 \cdot \text{°C}} \right)$ .

**ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ:**

назначенный ресурс до капитального ремонта, год (час)

или

назначенный срок службы (ресурс) до списания, год (час).

**ПОКАЗАТЕЛИ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ:**

удельная материалоемкость,  $\frac{\text{кг}}{\text{кВт}} \left( \frac{\text{кг}}{1000 \text{ ккал/ч}} \right)$ .

$\frac{\text{кг}}{\text{м}^2}$

**ПОКАЗАТЕЛИ СТАНДАРТИЗАЦИИ  
И УНИФИКАЦИИ**

Диаметры:

цилиндра поршневого компрессора, мм;

ведущего винта винтового компрессора, мм;

колеса турбокомпрессора, мм.

**ПОКАЗАТЕЛИ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ**

Удельные энергетические затраты,  $\frac{\text{руб.}}{\text{кВт}} \left( \frac{\text{руб.}}{1000 \text{ ккал/ч}} \right)$

## 2. ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОМПРЕССОРОВ И ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК

2.1. Применяемость основных показателей качества воздушных и газовых компрессоров приведена в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателей качества	Стандарты	Техническое задание	Карта технического уровня	Технические условия
Производительность, приведенная к начальным условиям	+	+	+	+
Давление начальное, номинальное	+	+	+	+
Давление конечное, номинальное	+	+	+	+
Мощность	+	+	+	+
Масса	+	+	+	+
Удельная мощность (для компрессоров общего назначения)	±	±	+	±
Изотермный КПД (для компрессоров специального назначения)	±	+	+	+
Установленный ресурс до капитального ремонта	+	+	+	+
Удельная материалоемкость	±	±	+	±

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — применяемость по усмотрению разработчика.

2.2. Применяемость основных показателей качества холодильных установок приведена в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателей качества	Стандарты	Техническое задание	Карта технического уровня	Технические условия
Холодопроизводительность или объемная производительность, или тепловой поток	+	+	+	+
Поверхность теплообмена	+	+	+	+
Допустимая разность давлений нагнетания и всасывания или максимальное давление, или отношение давлений	+	+	±	+
Диапазон работы по температуре:	+	+	±	+
кипения, конденсации, нагнетания,				



Наименование показателей качества	Подгруппы продукции								
	Винтовые ком-прессоры	Поршневые ком-прессоры	Центробежные компрессоры	Агрегаты компрес-сорные	Агрегаты ком-прессорно-конденса-торные	Агрегаты компрес-сорно-испаритель-ные	Холодильные паро-компрессорные машины	Теплообменные аппараты	Теплоиспользую-щие машины
Допустимая разность давлений нагнетания и всасывания	±	±	—	—	—	—	—	±	±
Максимальное давление	±	±	+	—	—	—	—	—	±
Отношение давлений	±	±	+	—	—	—	—	—	±
Диапазон работы по температуре:									
кипения	+	+	±	±	±	±	±	±	±
конденсации	+	+	±	±	±	±	±	±	±
нагнетания	+	+	—	±	±	±	±	±	±
охлаждающей среды	±	±	—	±	±	±	±	±	±
хладоносителя	—	—	—	—	—	—	±	±	±
Мощность	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Масса	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Удельная холодопроиз-водительность	+	+	+	+	+	+	+	—	—
Удельный расход греющей среды	—	—	—	—	—	—	—	—	+
Удельный тепловой поток или коэффициент теплопередачи	—	—	—	—	—	—	—	+	—
Назначенный ресурс до капитального ремонта (для ремонтируемого оборудования)	+	+	+	+	+	+	+	±	±
Назначенный срок службы (ресурс) до списания (для неремонтируемого оборудования)	+	—	—	—	—	—	—	+	+
Удельная материалоемкость	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Диаметр:									
цилиндра поршневого ком-прессора	—	+	—	—	—	—	—	—	—
ведущего винта винтового компрессора	+	—	—	—	—	—	—	—	—
рабочего колеса турбо-компрессора	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Удельные энергетические зат-раты	+	+	+	+	+	+	+	±	+

Примечание. Знак «+» означает применяемость, знак «—» — неприменяемость, знак «±» — применяемость по усмотрению разработчика.



ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

## ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

## По компрессорам

Удельная мощность — отношение мощности на муфте компрессора к его объемной производительности, приведенной к начальным условиям состояния газа.

Изотермный КПД — отношение изотермной мощности компрессора к мощности на его муфте.

Удельная материалоемкость — отношение массы компрессора к его основному параметру.

## По холодильным установкам

Удельный тепловой поток — отношение номинального теплового потока к поверхности теплообмена аппаратуры.

Удельный расход греющей среды — отношение расхода греющей среды к холодопроизводительности оборудования.

Удельная материалоемкость — отношение массы к холодопроизводительности или поверхности теплообмена.

Удельные энергетические затраты — затраты на электроэнергию, тепловую энергию и воду, отнесенные к годовой выработке холода оцениваемым оборудованием.

Остальные термины по холодильным установкам — по ГОСТ 24393—80.

Редактор *О. К. Абашкова*  
Технический редактор *Н. В. Келейникова*  
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб. 06.08.84.  
0,625 усл. кр.-отт.

Подп. в печ. 25.10.84.  
0,46 уч.-изд. л. Тир. 12 000.

0,625 усл. п. л.  
Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак 830

**Изменение № 1 ГОСТ 4.119—84 Система показателей качества продукции. Компрессоры (воздушные и газовые приводные) и установки холодильные холодопроизводительностью свыше 2,9 кВт (2500 ккал/ч). Номенклатура основных показателей**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 05.02.87 № 186**

**Дата введения 01.01.88**

Пункты 1.1.1, 1.1.2. Показатели надежности дополнить показателями: «наработка на отказ, год (ч);

установленная безотказная наработка, год (ч)».

Пункты 1.1.1, 1.1.2, 2.1, 2.2, 2.3, приложение справочное. Заменить слова: «удельная материалоемкость» на «удельная масса» (6 раз).

Пункты 2.1, 2.2. Таблицы 1, 2 перед показателем «Удельная материалоемкость» дополнить показателями:

Наименование показателей качества	Стандарты	Техническое задание	Карта технического уровня	Технические условия
Наработка на отказ	+	+	+	+
Установленная безотказная наработка	+	+	—	+

*(Продолжение см. с. 234)*

(Продолжение изменения к ГОСТ 4.119—84)

Пункт 2.3. Таблицу 3 перед показателем «Удельная материалоемкость» дополнить показателями:

Наименование показателя качества	Подгруппы продукции								
	Винтовые компрессоры	Поршневые компрессоры	Центробежные компрессоры	Агрегаты компрессорные	Агрегаты компрессорно-конденсаторные	Агрегаты компрессорно-испарительные	Холодильные парокомпрессионные машины	Теплообменные аппараты	Теплоиспользующие машины
Наработка на отказ (для ремонтируемого оборудования)	+	+	+	+	+	+	+	—	+
Установленная безотказная наработка (для ремонтируемого оборудования)	+	+	+	+	+	+	+	—	+

(ИУС № 5 1987 г.)

# Т. ОБЩЕТЕХНИЧЕСКИЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ

Группа Т51

Изменение № 2 ГОСТ 4.119—84 Система показателей качества продукции. Компрессоры (воздушные и газовые приводные) и установки холодильные холодопроизводительностью свыше 2,9 кВт (2500 ккал/ч). Номенклатура основных показателей

Утверждено и введено в действие Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 27.01.92 № 70

Дата введения 01.08.92

Пункт 1.1.1. Заменить слова: «Производительность, приведенная» на «объемная производительность, приведенная»;  
показатели надежности изложить в новой редакции:

### «Показатели надежности

средний ресурс до капитального ремонта, ч;

средняя наработка на отказ, ч;

дополнить разделом: «Показатели безопасности и охраны окружающей среды»:

уровень звуковой мощности в октавных полосах частот, дБ;

средний уровень звука в контрольных точках, дБА».

Пункт 1.1.2. Показатели надежности изложить в новой редакции:

### «Показатели надежности:

90 %-ный ресурс до капитального ремонта, год (ч) или

90 %-ный полный ресурс, год (ч);

наработка на отказ, ч;

дополнить разделом: «Показатели безопасности и охраны окружающей среды»:

расчетное давление, МПа (кгс/см<sup>2</sup>)».

Пункт 2.1. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1

Наименование показателей качества	Применение			
	в стан-дартах	в техни-ческом задании	в карте техни-ческого уровня	в техни-ческих условиях
Объемная производа-тельность, приведенная к начальным условиям	+	+	+	+
Давление начальное, но-минальное	+	+	+	+
Давление конечное, номи-нальное	+	+	+	+
Мощность	+	+	+	+
Масса	+	+	+	+
Удельная мощность (для компрессоров общего назна-чения)	±	±	+	±

(Продолжение см. с. 216)

Наименование показателей качества	Применение			
	в стандартах	в техническом задании	в карте технического уровня	в технических условиях
Изотермный КПД (для компрессоров специального назначения)	±	+	+	+
Средний ресурс до капитального ремонта	+	+	+	+
Средняя наработка на отказ	+	+	+	+
Удельная масса	±	±	+	±
Уровень звуковой мощности в октавных полосах частот	+	+	+	+
Средний уровень звука в контрольных точках	+	+	+	+

Пункт 2.2. Таблица 2. Головку изложить в новой редакции:

Наименование показателей качества	Применение			
	в стандартах	в техническом задании	в карте технического уровня	в технических условиях

Пункты 2.2, 2.3. Таблицы 2, 3. Графа «Наименование показателей качества». Заменить слова: «Назначенный ресурс до капитального ремонта или назначенный срок службы (ресурс) до списания» на «90 %-ный ресурс до капитального ремонта или 90 %-ный полный ресурс»;

исключить слова: «Установленная безотказная наработка».

Пункт 2.2. Таблицу 2 дополнить показателем «Расчетное давление» и проставить знак «+» для всех видов документации.

Пункт 2.3. Таблицу 3 дополнить показателем «Расчетное давление» и проставить знак «+» для всех подгрупп продукции.

(ИУС № 5 1992 г.)

Величина	Единица			
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
<b>ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>				
Длина	метр	m	м	
Масса	килограмм	kg	кг	
Время	секунда	s	с	
Сила электрического тока	ампер	A	А	
Термодинамическая температура	кельвин	K	К	
Количество вещества	моль	mol	моль	
Сила света	кандела	cd	кд	
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ</b>				
Плоский угол	радиан	rad	рад	
Телесный угол	стерадиан	sr	ср	
<b>ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ</b>				
Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ.
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$c^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot c^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot c^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$c \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	$\Omega$	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot c^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot c^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$c^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грей	Gy	Гр	$m^2 \cdot c^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot c^{-4}$