



**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**

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. Коньгин; 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, м³/с (м³/мин);

давление начальное, номинальное, МПа (кгс/см²);

давление конечное, номинальное, МПа (кгс/см²).

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

Мощность потребляемая, кВт;
масса кг;
удельная мощность (для компрессоров общего назначения),
кВт · м⁻³ · 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⁻³ · мин;
для компрессоров специального назначения, кг/кВт.
1.1.2. Для холодильных установок

ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ:

холодопроизводительность, кВт (ккал/ч);
или
объемная производительность, м³/с (м³/ч),
или
тепловой поток, кВт (ккал/ч);
поверхность теплообмена,* м²;
допустимая разность давлений нагнетания и всасывания, МПа
(кгс/см²)
или
максимальное давление, МПа (кгс/см²),
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-компрессионные 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 холодопроизводительность	+	+	+	+	+	+	+	—	—
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 компрессора	—	+	—	—	—	—	—	—	—
ведущего винта винтового компрессора	+	—	—	—	—	—	—	—	—
рабочего колеса турбокомпрессора	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Удельные энергетические затраты	+	+	+	+	+	+	+	±	+

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

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ПОЯСНЕНИЯ ТЕРМИНОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ 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
Нарработка 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 ТБ1

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/см²)».

Пункт 2.1, Таблицу 1 изложить в новой редакции:

Таблица 1

Наименование показателей качества	Применение			
	в стандартах	в техническом задании	в карте технического уровня	в технических условиях
Объемная производительность, приведенная к начальным условиям	+	+	+	+
Давление начальное, номинальное	+	+	+	+
Давление конечное, номинальное	+	+	+	+
Мощность	+	+	+	+
Масса	+	+	+	+
Удельная мощность (для компрессоров общего назначения)	±	±	+	±

(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

ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

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

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ.
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	s^{-1}
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$s \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	Ω	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	s^{-1}
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot s^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot s^{-2}$