

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Энергосбережение

**ПРИБОРЫ ХОЛОДИЛЬНЫЕ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ**

**Эффективность энергопотребления
Методы определения**

Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным учреждением «Российское агентство энергоэффективности» (ФГУ РАЭФ)

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового назначения»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 8 февраля 2000 г. № 31-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Энергосбережение**ПРИБОРЫ ХОЛОДИЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ****Эффективность энергопотребления. Методы определения**

Energy conservation. Household electrical refrigeration appliances.
Efficiency of energy consumption. Determination methods

Дата введения 2001—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бытовые электрические холодильные приборы, компрессионного типа, предназначенные для хранения и (или) замораживания пищевых продуктов в бытовых условиях.

Стандарт устанавливает методы определения классов энергетической эффективности холодильных приборов и содержание этикетки эффективности, прикладываемой к каждому экземпляру прибора.

Стандарт не распространяется на холодильные приборы с внутренней принудительной циркуляцией воздуха.

Правила применения настоящего стандарта приведены в приложении Б.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 16317—87 Приборы холодильные электрические бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 30204—95 Приборы холодильные бытовые. Эксплуатационные характеристики и методы испытаний

ГОСТ Р 51388—99 Энергосбережение. Информирование потребителей об энергоэффективности изделий бытового и коммунального назначения. Общие требования

СТ СЭВ 4672—84 Приборы электрические бытовые. Предельные уровни шума и методы определения

3 Термины и определения

Термины, определения и условные обозначения — по ГОСТ 16317, ГОСТ 30204 и ГОСТ Р 51388.

4 Классы энергетической эффективности

4.1 В соответствии с ГОСТ Р 51388 установлены семь классов энергетической эффективности холодильных приборов в зависимости от индекса энергетической эффективности согласно таблице 1.

Таблица 1

Классы энергетической эффективности	Индекс энергетической эффективности, %
A	$I < 55$
B	$55 \leq I < 75$
C	$75 \leq I < 90$
D	$90 \leq I < 100$
E	$100 \leq I < 110$
F	$110 \leq I < 125$
G	$125 \leq I$

4.2 Индекс энергетической эффективности I определяют по формуле

$$I = \frac{E_{\text{факт}}}{E_{\text{станд}}} \cdot 100 \% , \quad (1)$$

где $E_{\text{факт}}$ — фактическое годовое потребление электроэнергии холодильным прибором, кВт·ч;
 $E_{\text{станд}}$ — стандартное годовое потребление для холодильного прибора данной категории, определяемое расчетным путем, кВт·ч.

4.3 Стандартное годовое потребление электроэнергии холодильным прибором $E_{\text{станд}}$, кВт·ч, определяют по формуле

$$E_{\text{станд}} = V_{\text{пр}} M + N , \quad (2)$$

где $V_{\text{пр}}$ — приведенный объем холодильного прибора, дм³;

M, N — коэффициенты.

Приведенный объем холодильного прибора $V_{\text{пр}}$, дм³, определяют по формуле

$$V_{\text{пр}} = V_1 + V_2 Q , \quad (3)$$

где V_1 — объем отделения для хранения свежих продуктов, дм³;

V_2 — объем отделения для хранения замороженных продуктов или отделения для охлаждения продуктов, дм³;

Q — коэффициент.

Приведенный объем холодильника с морозильным отделением и многодверного холодильного прибора $V_{\text{пр}}$, дм³, определяют по формуле

$$V_{\text{пр}} = \sum_n \frac{25 - T_c}{20} \cdot V_c , \quad (4)$$

где T_c — температура, установленная для каждого отделения прибора, °С;

V_c — объем для хранения продуктов каждого отделения, дм³;

n — число отделений.

Значения коэффициентов M, N и Q для различных категорий холодильных приборов приведены в таблице 2.

Таблица 2

Категория холодильного прибора	Q	M	N
Холодильник без НТО	—	0,233	245
Холодильник без НТО с отделением для охлажденных продуктов	0,75	0,233	245
Холодильник с НТО без звездочек ($t_{\text{ср}} > -6$ °С)	1,25	0,233	245

Продолжение таблицы 2

Категория холодильного прибора	<i>Q</i>	<i>M</i>	<i>N</i>
Холодильник с НТО ^{*)}	1,55	0,643	191
Холодильник с НТО ^{**)1)}	1,85	0,450	245
Холодильник с НТО ^{***)1)}	2,15	0,657	235
Холодильник с морозильным отделением ^{*(***)1)} I и II типов	—	0,777	303
Морозильник типа шкаф	2,15	0,472	286
Морозильник типа ларь	2,15	0,446	181

1) *; **; ***, * (***) — Символы маркировки отделений прибора.

Для многодверного холодильного прибора коэффициенты *M* и *N* следует выбирать в зависимости от температуры самого холодного отделения прибора в соответствии с таблицей 3.

Т а б л и ц а 3

Самое холодное отделение прибора с температурой, °C	<i>M</i>	<i>N</i>
> — 6	0,233	245
≤ — 6 ^{*)}	0,643	191
≤ — 12 ^{**)1)}	0,450	245
≤ — 18 ^{***)1)}	0,657	235
≤ — 18*(***) ¹⁾	0,777	303

1) *; **; ***, * (***) — Символы маркировки отделений прибора.

4.4 Фактическое годовое потребление электроэнергии холодильным прибором ($E_{\text{факт}}^{\text{год}}$) определяют по формуле

$$E_{\text{факт}}^{\text{год}} = E_{\text{факт}}^{\text{сут}} \cdot 365,$$

где $E_{\text{факт}}^{\text{сут}}$ — фактическое суточное потребление электроэнергии.

4.4.1 Фактическое суточное потребление электроэнергии в зависимости от категории прибора определяют по методикам, изложенными в ГОСТ 30204.

П р и м е ч а н и е — Фактическое суточное потребление электроэнергии холодильными приборами класса Т также определяют при температуре окружающей среды 25 °C.

5 Этикетка эффективности холодильного прибора

5.1 Этикетка эффективности должна содержать следующие сведения о холодильном приборе:

- наименование или торговую марку предприятия-изготовителя;
- наименование модели;
- класс энергетической эффективности;
- фактическое годовое потребление электроэнергии;
- сумму объемов для хранения продуктов всех отделений с $t_{\text{cp}} > -6$ °C;
- сумму объемов для хранения продуктов всех отделений с $t_{\text{cp}} \leq -6$ °C;
- символы (*) маркировки отделений (при их наличии);
- корректированный уровень звуковой мощности;
- отметку об экологической чистоте используемого хладагента.

5.2 Определение корректированного уровня звуковой мощности холодильного прибора — по СТ СЭВ 4672.

5.3 Форма этикетки эффективности и правила применения — по ГОСТ Р 51388.

5.4 Пример заполнения этикетки эффективности приведен в приложении А.

Продолжение таблицы 2

Категория холодильного прибора	<i>Q</i>	<i>M</i>	<i>N</i>
Холодильник с НТО ^{*)}	1,55	0,643	191
Холодильник с НТО ^{**)1)}	1,85	0,450	245
Холодильник с НТО ^{***)1)}	2,15	0,657	235
Холодильник с морозильным отделением ^{*(***)1)} I и II типов	—	0,777	303
Морозильник типа шкаф	2,15	0,472	286
Морозильник типа ларь	2,15	0,446	181

1) *; **; ***, * (***) — Символы маркировки отделений прибора.

Для многодверного холодильного прибора коэффициенты *M* и *N* следует выбирать в зависимости от температуры самого холодного отделения прибора в соответствии с таблицей 3.

Т а б л и ц а 3

Самое холодное отделение прибора с температурой, °C	<i>M</i>	<i>N</i>
> — 6	0,233	245
≤ — 6 ^{*)}	0,643	191
≤ — 12 ^{**)1)}	0,450	245
≤ — 18 ^{***)1)}	0,657	235
≤ — 18*(***) ¹⁾	0,777	303

1) *; **; ***, * (***) — Символы маркировки отделений прибора.

4.4 Фактическое годовое потребление электроэнергии холодильным прибором ($E_{\text{факт}}^{\text{год}}$) определяют по формуле

$$E_{\text{факт}}^{\text{год}} = E_{\text{факт}}^{\text{сут}} \cdot 365,$$

где $E_{\text{факт}}^{\text{сут}}$ — фактическое суточное потребление электроэнергии.

4.4.1 Фактическое суточное потребление электроэнергии в зависимости от категории прибора определяют по методикам, изложенными в ГОСТ 30204.

П р и м е ч а н и е — Фактическое суточное потребление электроэнергии холодильными приборами класса Т также определяют при температуре окружающей среды 25 °C.

5 Этикетка эффективности холодильного прибора

5.1 Этикетка эффективности должна содержать следующие сведения о холодильном приборе:

- наименование или торговую марку предприятия-изготовителя;
- наименование модели;
- класс энергетической эффективности;
- фактическое годовое потребление электроэнергии;
- сумму объемов для хранения продуктов всех отделений с $t_{\text{cp}} > -6$ °C;
- сумму объемов для хранения продуктов всех отделений с $t_{\text{cp}} \leq -6$ °C;
- символы (*) маркировки отделений (при их наличии);
- корректированный уровень звуковой мощности;
- отметку об экологической чистоте используемого хладагента.

5.2 Определение корректированного уровня звуковой мощности холодильного прибора — по СТ СЭВ 4672.

5.3 Форма этикетки эффективности и правила применения — по ГОСТ Р 51388.

5.4 Пример заполнения этикетки эффективности приведен в приложении А.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Правила применения настоящего стандарта

До 01.01.2002 г. принцип нормирования энергопотребления для конкретного холодильного прибора выбирает изготовитель: устанавливает норму расхода в соответствии с ГОСТ 16317 или класс энергетической эффективности; после 01.01.2002 г. — только класс энергетической эффективности.

1 Класс энергетической эффективности холодильного прибора изготовитель определяет в соответствии с ГОСТ Р 51388 и настоящим стандартом.

2 Фактическое потребление электроэнергии холодильным прибором определяют в испытательной лаборатории изготовителя, в которой в установленном порядке аттестовано испытательное оборудование и проверены средства измерения.

3 Все материалы по определению класса энергетической эффективности (протокол испытаний по определению фактического энергопотребления, расчет стандартного энергопотребления и определение класса, оригинал этикетки эффективности) должны входить в техническую документацию на холодильный прибор, а установленный класс энергетической эффективности — в технические условия.

4 Каждый экземпляр холодильного прибора должен быть снабжен копией этикетки эффективности в соответствии с ГОСТ Р 51388.

5 Холодильные приборы класса энергетической эффективности G допускается изготавливать до 01.01.2002 г., класса F — до 01.01.2004 г.

УДК 621.565:006.354

ОКС 97.040.30

E75

ОКП 51 5621, 51 5681

Ключевые слова: бытовые электрические холодильные приборы, классы энергетической эффективности, этикетки эффективности

Редактор *В. Н. Копысов*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Н. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *В. Н. Романовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 25.04.2000. Подписано в печать 13.07.2000. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,55.
Тираж 254 экз. С 5545. Зак. 1271

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Калужской типографии стандартов на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, 248021, Калуга, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138