

**ОБОРУДОВАНИЕ БЫТОВОЕ
ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
И ОЧИСТКИ ВОЗДУХА**

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

ОБОРУДОВАНИЕ БЫТОВОЕ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ И ОЧИСТКИ ВОЗДУХА**Требования безопасности и методы испытаний**

Domestic air conditioning and pollution control equipment.
Safety requirement and methods of testing

Дата введения 1998—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на бытовое оборудование для кондиционирования и очистки воздуха и устанавливает требования безопасности и методы контроля показателей при проведении испытаний.

Настоящий стандарт устанавливает нормы содержания вредных веществ в очищенном бытовыми приборами воздухе, обеспечивающие экологическую безопасность человека при длительном пользовании этими приборами.

Общие технические требования к бытовому оборудованию для кондиционирования и очистки воздуха — по ГОСТ 14087.

Дополнительные технические требования к бытовым электрическим циркуляционным воздухоочистителям, устанавливаемым над кухонными плитами (далее — воздухоочистители), предназначенным для очистки воздуха в процессе приготовления пищи и изготавливаемым для нужд народного хозяйства и экспорта, — по ГОСТ 26813.

Дополнительные технические требования к бытовым комнатным автономным кондиционерам (далее — кондиционеры), предназначенным для создания благоприятных температурно-влажностных условий в жилых и служебных помещениях, являющихся местом пребывания людей, и изготавливаемым для нужд народного хозяйства и экспорта, — по ГОСТ 26963.

Дополнительные технические требования к бытовым электрическим пылесосам с сухим фильтром (далее — пылесосы), предназначенным для уборки помещений, чистки одежды, ковров и мягкой мебели, а также для других работ, связанных с использованием воздуха, находящегося под давлением или разрежением, — по ГОСТ 10280.

Все требования настоящего стандарта являются обязательными.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.1.026—80 (СТ СЭВ 1412—78) ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик в свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью. Технический метод

ГОСТ 17.2.4.06—90 Охрана природы. Атмосфера. Методы определения скорости и расхода газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения

ГОСТ 7031—75 Песок кварцевый для тонкой керамики

ГОСТ 10280—83 Пылесосы электрические бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 14087—88 Электроприборы бытовые. Общие технические требования

ГОСТ 26813—86 Воздухоочистители для кухонь электрические бытовые. Технические условия

ГОСТ 26963—86 Кондиционеры бытовые автономные. Общие технические условия

ГОСТ 27570.0—87 (СТ СЭВ 1110—86) Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ 27570.26—91 (МЭК 335—2—31—88) Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к воздухоочистителям для кухонь и методы испытаний

Окончание таблицы 1

Наименование бытового прибора	Наименование вредного вещества	Агрегатное состояние вещества	ПДК при выбросе в окружающую среду, мг/м ³		Особенности воздействия ПДК на организм человека
			с.с.	ОБУВ	
Кондиционер	Пыль	а	0,15	—	Ф
Пылесос	Пыль	а	0,15	—	А, Ф

Примечания

1 Условные сокращения, принятые в таблице 1:
 О — вещества с остронаправленным механизмом действия, требующие автоматического контроля за их содержанием в воздухе;
 А — вещества, способные вызывать аллергические заболевания;
 Ф — аэрозоли преимущественно фиброгенного действия;
 К — канцерогены;
 а — аэрозоли;
 п — пары и/или газы.

2 В связи с отсутствием в настоящее время отработанных и аттестованных методик отдельного определения концентрации указанных выше углеводородов в атмосферном воздухе в настоящем стандарте введен показатель «углеводороды суммарные».

3 Значение ПДК с.с. суммарных углеводородов получено в результате суммирования ПДК ОБУВ для метана и ПДК с.с. для нормального пентана.

Срок действия ПДК для углеводородов суммарных — до 31.12.98.
 С 01.01.99 вводится в действие ПДК для отдельного определения углеводородов.

4.3 Корректированный уровень звуковой мощности кондиционеров должен соответствовать значениям, указанным в ГОСТ 26963.

4.4 Корректированный уровень звуковой мощности пылесосов и воздухоочистителей для кухни должен соответствовать значениям, указанным в стандарте СТ СЭВ 4672 (раздел 1, таблица 1).

5 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1 Испытания бытового оборудования для кондиционирования и очистки воздуха по электробезопасности — по ГОСТ 27570.0.

5.2 При испытании на экологическую безопасность необходимо проверить соответствие приборов требованиям 4.2—4.4 настоящего стандарта.

5.3 Отбор и анализ проб аэрозолей

Отбор проб аэрозолей осуществляют по ГОСТ Р 50820 методом внутренней или внешней фильтрации с применением мембранных фильтров или фильтров типа АФА.

При отборе проб методом внешней фильтрации расстояние от конца заборной трубки до фильтра должно быть минимальным.

Отбор проб проводят с соблюдением условия изокINETичности.

5.4 Для проведения отбора проб аэрозолей при испытании воздухоочистителей и пылесосов к испытываемому прибору со стороны выхода воздуха присоединяют измерительную трубу круглого или прямоугольного сечения. Площадь сечения трубы определяется необходимостью создать в трубе скорость воздуха не менее 4 м/с, а длина трубы рассчитывается из условия не менее 5—6 диаметров до точки пробоотбора и 3—4 диаметров после нее. Присоединение трубы к прибору должно быть герметичным.

Анализ проб аэрозолей производят весовым методом по ГОСТ Р 50820.

Схема присоединения пробоотборной трубы к прибору представлена на рисунке 1.

5.5 Испытание кондиционеров проводят на стенде, схема которого представлена на рисунке 2.

Испытание кондиционера на экологическую безопасность проводят на модельной кварцевой пыли (ГОСТ 7031) с диаметром частиц 10 микрон, допускаются отклонения в большую сторону до 12 микрон до 10 % по массе, в меньшую сторону — ограничений нет.

Концентрация пыли на входе в кондиционер должна быть не менее 10 мг/м³.

Допускается применение любой неслипающейся пыли с указанным выше диаметром частиц.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(рекомендуемое)

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ОЗОНА В ВОЗДУХЕ

А.1. Методика основана на поглощении озона иодидом калия $O_3 + 2KI + H_2O \rightarrow I_2 + 2KOH + O_2$ и колориметрическом определении иода по розовой окраске продукта взаимодействия иода с диметил-*n*-фенилендиамином. Чувствительность метода 0,1 мг/м³. Окислы азота и другие окислители мешают определению.

А.2. Реактивы и аппаратура

Иодид калия KI, 1 %-ный раствор.

Диметил-*n*-фенилендиамин солянокислый C₆H₄N(CH₃)NH₂·2HCl, 0,02 %-ный раствор.

Иод I₂, 0,01 нормальный раствор.

Стандартный раствор: 10 мл 0,01 нормального раствора иода разбавляют 1 %-ным раствором иодида калия в мерной колбе емкостью 50 мл. 1 мл этого раствора содержит 0,254 мг иода. Соответствующим разбавлением 1 %-ным раствором иодида калия готовят стандартный раствор, содержащий 0,01 мг/мл иода.

Стандартные растворы готовят непосредственно перед употреблением.

Электроаспиратор.

Поглотительные приборы с пористой стеклянной пластинкой № 2.

Колориметрические пробирки (120×15 мм).

Мерные колбы емкостью 25, 50 и 100 мл.

Пипетки на 1, 2, 5 и 10 мл с ценой деления 0,01; 0,02; 0,05 и 0,1 мл.

А.3 Отбор проб

10 л исследуемого воздуха со скоростью 1 л/мин пропускают через поглотительный прибор с пористой стеклянной пластиной, содержащий 10 мл 1 %-ного раствора иодида калия.

А.4 Анализ проб

5 мл исследуемого раствора вносят в колориметрическую пробирку, добавляют 0,5 мл раствора диметил-*n*-фенилендиамина и перемешивают. Через 15 мин окраску исследуемого раствора сравнивают со стандартной шкалой, приведенной в таблице А.1.

Т а б л и ц а А.1 — Схема приготовления растворов для построения градуировочной кривой

Реактив	Номер стандарта (пробирки)					
	0	1	2	3	4	5
Стандартный раствор, мл	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1,0
Раствор KI, мл	5	4,8	4,6	4,4	4,2	4,0
Раствор диметил- <i>n</i> -фенилендиамин	Во все пробирки по 0,5 мл					
Содержание иода, мкг	0	2,0	4,0	6,0	8,0	10,0
Соответствует содержанию озона, мкг	0	0,4	0,75	1,15	1,5	1,9

А.5 Расчет

Концентрацию озона в воздухе X , мг/м³, рассчитывают по формуле

$$X = \frac{ab}{cV_0},$$

где a — общее количество исследуемого раствора, мл;

b — количество вещества, найденное в анализируемом объеме раствора, мкг;

c — количество исследуемого раствора, взятое для анализа, мл;

V_0 — объем исследуемого воздуха при нормальных условиях (давление 760 мм рт. ст., температура 0 °С), л.

П р и м е ч а н и е — При наличии искомого вещества во втором поглотительном приборе расчет проводят по вышеприведенной формуле и результаты суммируют.