ГОСТ 30509—97
(МЭК 721—3—9—93)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МИКРОКЛИМАТ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЙ

Издание официальное

БЗ 9—96/330

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 341 «Внешние воздействия»

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 12—97 от 21 ноября 1997 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Белоруссия	Госстандарт Белоруссии
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизская Республика	Киргизстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт представляет собой аутентичный текст международного стандарта МЭК 721-3-9—93 «Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 9. Микроклимат внутри изделий», за исключением выделенных курсивом требований в разделах 1, 2, 4 (абзац 2), 5 (абзац 2); пункте 3.2; таблице 1, перечисление 6; пунктах А.1, перечисления а — и; А.2; таблице А.1. Замененный в этих пунктах аутентичный текст МЭК 721-3-9—93 приведен в приложении Б.

Настоящий стандарт содержит дополнительные требования, отражающие потребности экономики страны (3.3; 3.4; раздел 4, абзац 3), выделенные также курсивом.

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 5 марта 1998 г. № 40 межгосударственный стандарт ГОСТ 30509—97 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 1998 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 1998

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

Содержание

Введение IV
1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Определения 1
4 Общие положения 2
5 Классификация микроклиматических условий 2
6 Типы и обозначения микроклиматических классов 3
Приложение А Графическая интерпретация и наиболее часто применяемые микроклиматические классы 4
Приложение Б Аутентичный текст пунктов (абзацев) МЭК 721-3-9—93, уточненных в тексте настоящего стандарта для применения в экономике страны 6

Введение

Условия эксплуатации технических изделий в части воздействия климатических внешних воздействующих факторов (ВВФ), нормированные основополагающим межгосударственным стандартом ГОСТ 15150 и некоторыми другими, базирующимися на обобщении реально существующих климатических условий, полностью определили условия эксплуатации указанных изделий. Исключение составляли условия в части влажности воздуха для встроенных элементов, находящихся внутри греющихся изделий при их работе по назначению, связанной с их нагревом. Настоящий стандарт восполняет этот пробел.

В стандарт введен МЭК 721-3-9—93 «Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 9. Микроклимат внутри изделий» с дополнениями и изменениями, отражающими особенности требований по ВВФ в межгосударственной стандартизации. В настоящее время требования в части ВВФ международных стандартов МЭК и ИСО не могут быть введены в нормативные документы межгосударственной стандартизации без дополнения и уточнения, так как обладают существенными недостатками по сравнению с основополагающими межгосударственными стандартами.

Е. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Группа Е02
(П02, Э02)

к ГОСТ 30509—97 Микроклимат внутри изделий

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Приложение Б. Таблица Б.1. Графа 1	Приложение А, пункт А.1, перечисления а-и	Приложение А, пункт А.1, перечисления А-М

(ИУС № 4 2000 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

МИКРОКЛИМАТ ВНУТРИ ИЗДЕЛИЙ

Microclimates inside products

Дата введения 1998—07—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на расположенные внутри стационарных изделий встроенные элементы, узлы, сборки (далее — элементы) и устанавливает классы микроклиматических условий ВВФ, которым могут подвергаться элементы, расположенные внутри изделий, при эксплуатации последних при климатических условиях, классифицированных ГОСТ 15150.

В качестве определяющих параметров микроклиматических условий стандарт устанавливает верхние и средние значения температуры и относительной влажности воздуха. Другие параметры условий эксплуатации (например нижние значения температуры), которые могут дополнительно влиять на элементы, в настоящем стандарте не рассматриваются.

Стандарт устанавливает ограниченное количество микроклиматических классов с учетом ряда верхних значений температуры для элементов, установленных ГОСТ 15150 (5.5). Для изделий следует выбрать наинизший класс, необходимый для отражения требуемых условий.

Требования настоящего стандарта также могут быть применены для определения микроклиматических условий эксплуатации элементов, расположенных внутри изделий, которые эксплуатируются только в одном из климатических районов, определенных ГОСТ 16350, ГОСТ 24482, ГОСТ 25870.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 16350—80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей

ГОСТ 24482—80 Макроклиматические районы земного шара с тропическим климатом. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей

ГОСТ 25870—83 Макроклиматические районы земного шара с холодным и умеренным климатом. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей

ГОСТ 26883—86 Внешние воздействующие факторы. Термины и определения

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 микроклимат: Климатические ВВФ в месте расположения элемента в изделии. Во внимание принимают только температуру и влажность воздуха.

3.2 микроклиматический класс: Классифицированный микроклимат, который определяется:

- *видом климатического исполнения по ГОСТ 15150;*
- *классом верхнего значения температуры (таблица 1, перечисление а);*
- *необязательным классом предельного верхнего рабочего значения относительной влажности воздуха (таблица 1, перечисление в).*

Издание официальное

3.3 Встроенный элемент: Законченное сборкой изделие, удовлетворяющее требованиям соответствующих стандартов или технических условий, входящее в конструкцию и схему комплектного изделия (или блока) и находящееся в (или на) общей оболочке и (или) каркасе последнего (ГОСТ 15150, приложение 1, пункт 11).

3.4 Внешний воздействующий фактор (ВВФ): По ГОСТ 26883.

4 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Микроклимат в месте установки элементов в изделии может существенно отличаться от климатических условий, которые воздействуют на изделие в целом.

Микроклимат означает климатические условия в месте установки элемента в изделии, т. е. внутри оболочки. *По существу это — условия, определенные видом климатического исполнения по ГОСТ 15150 (или условиями, определенными для какого-либо климатического района по ГОСТ 16350, ГОСТ 24482, ГОСТ 25870), но с добавлением жесткостей верхнего рабочего значения температуры воздуха и верхнего предельного рабочего значения относительной влажности воздуха,* источником которых является внешний или заметный собственный нагрев во время работы. Микроклиматы могут быть также использованы для обозначения рабочих условий элементов.

Если температура внутри изделия превышает внешнюю температуру, воздействующую на изделие, то относительная влажность воздуха и, во многих случаях, влажностные нагрузки на элементы уменьшаются. Даже при окружающей относительной влажности воздуха 100 % относительная влажность внутри изделий уменьшается ниже 65 % при возрастании температуры на 10 °С. Ниже этого уровня влажности коррозионное воздействие химически активных агентов очень мало *для многих коррозионных процессов.*

Рассматриваемые микроклиматы относят к случаю размещения элементов в оболочках со сравнительно свободным доступом окружающей атмосферы (*разделы 5, 6 и приложение А*). При затрудненном доступе воздуха (например при наличии неплотных уплотнений оболочки) могут создаться более жесткие условия, такие как засасывание влаги в оболочку с последующим накоплением воды. Это может произойти в результате частых включений и отключений изделий или быстрых изменений температуры внутри изделий в результате изменения внешних климатических условий, например из-за дождя, облучения. *Эти условия в разделах 5, 6 и приложении А не рассматриваются и не классифицируются.*

Элементы в изделиях, которые не имеют внешнего или собственного нагрева или находятся в нерабочем состоянии в течение заметного периода времени, подвергают непосредственному воздействию условий, соответствующих *виду климатического исполнения.*

Если имеет место перемена условий с наличием или отсутствием внешнего или собственного нагрева, следует учитывать время, в течение которого элементы подвергаются воздействию климатических условий, определенных видом климатического исполнения.

5 КЛАССИФИКАЦИЯ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Верхние рабочие значения температуры воздуха и верхние предельные рабочие значения относительной влажности воздуха для микроклиматических классов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Классификация микроклиматических условий

Виды ВВФ	Класс	Значение параметра
а *Верхнее рабочее значение* температуры воздуха, °С	X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7	55 70 85 100 125 155 200
б *Верхнее предельное рабочее значение относительной влажности воздуха для значений температуры воздуха не более 100 °С, %*	Y1 Y2 Y3 Y4 Y5	40 50 65 80 98

Примеры обозначений микроклиматических классов приведены в разделе 6. Для исключительных условий могут потребоваться значения, отличающиеся от установленных для классов, в этом случае значения выбирают из *ГОСТ 15150.*

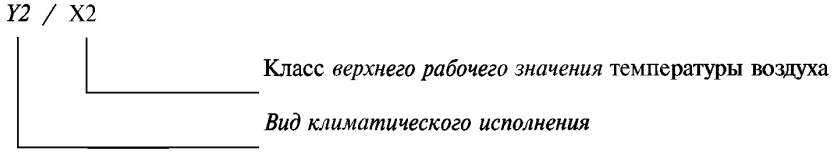
Графическая интерпретация микроклиматического класса приведена в разделе А.1 приложения А, при помощи которого могут быть определены две характеристические угловые точки. Для выбора подходящих микроклиматических классов в таблице А.1 установлены сочетания значений температуры воздуха и относительной влажности воздуха для таких точек.

Метод, описанный в приложении А, применим к периоду времени, в течение которого микроклиматические условия достигли установившегося состояния.

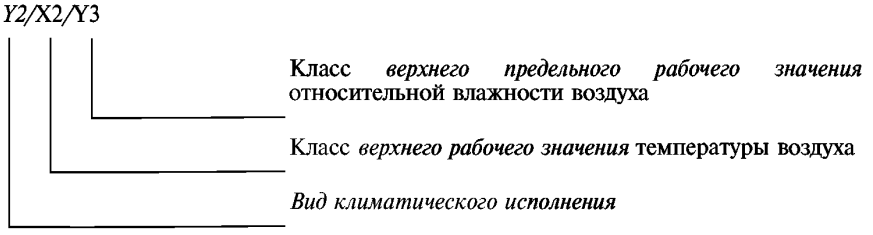
6 ТИПЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИХ КЛАССОВ

Микроклиматические классы обозначают при помощи обозначения соответствующего *вида климатического исполнения изделия по ГОСТ 15150* и соответствующего обозначения класса по таблице 1.

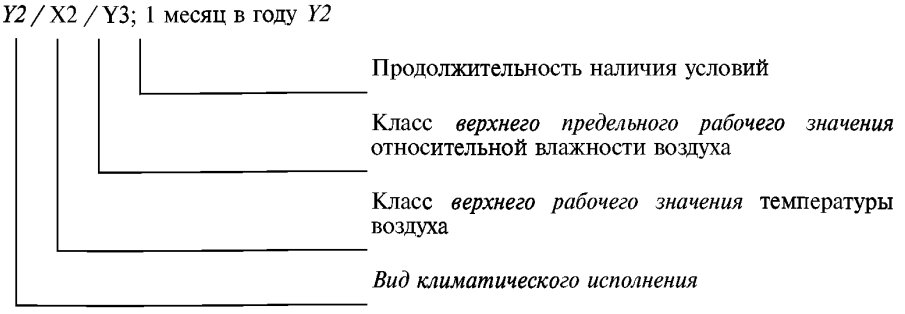
Пример 1. Только увеличенная температура воздуха



Пример 2. Увеличенные температура воздуха и предельная относительная влажность воздуха
Микроклиматический класс



Пример 3. Увеличенные температура воздуха, предельная относительная влажность воздуха; непрерывное воздействие условий для *вида климатического исполнения,* ограниченное по времени
Микроклиматический класс



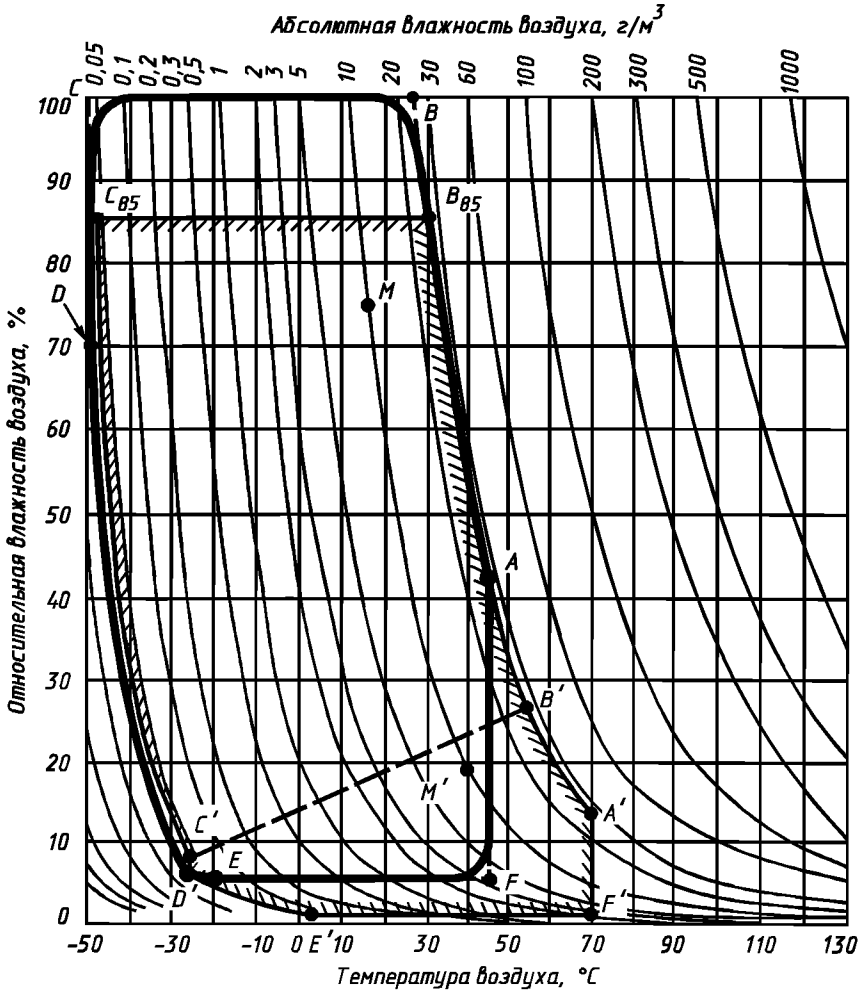
ПРИЛОЖЕНИЕ А
(информационное)

ГРАФИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ И *НАИБОЛЕЕ ЧАСТО ПРИМЕНЯЕМЫЕ* МИКРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ КЛАССЫ

А.1 Графическое представление микроклиматических классов

Климатограмма, построение которой описано ниже, изображена на рисунке А.1 на стандартной диаграмме влажного воздуха, приведенной в приложении *3 ГОСТ 16350.*

Рисунок А.1 является примером климатограммы для микроклиматического *класса Y2*/X2/Y3.



$B_{85}C_{85}$ — верхнее предельное рабочее значение относительной влажности воздуха; A, B, C, D, E, F — климатограмма для макроклиматического района Y2; A′, B′, C′, D′, E′, F′ — климатограмма при постоянном внешнем и (или) собственном нагреве; M — среднегодовые значения относительной влажности и температуры; M′ — среднегодовые значения относительной влажности и температуры при постоянном внешнем и (или) собственном нагреве; ////// — климатограмма микроклиматического класса Y2/X2/Y3

Рисунок А.1 — Пример климатограммы для микроклимата:Микроклиматический класс Y2/X2/Y3

Характеристические точки и линии климатограммы получены следующим образом:

- *Чертим климатограмму вида климатического исполнения Y2.*
- *Находим условные угловые точки, продолжая граничные линии климатограммы до их пересечения (пунктирные линии).*

- Обозначаем угловые точки A, B, C, D, E, F и среднюю точку M:

A — верхнее значение температуры воздуха при верхнем значении абсолютной влажности воздуха;

B — верхнее значение относительной влажности воздуха при верхнем значении абсолютной влажности воздуха;

C — нижнее значение температуры воздуха при верхнем значении относительной влажности воздуха;

D — нижнее значение температуры воздуха при нижнем значении абсолютной влажности воздуха;

E — нижнее значение относительной влажности воздуха при нижнем значении абсолютной влажности воздуха;

F — верхнее значение температуры воздуха при нижнем значении относительной влажности воздуха;

M — среднегодовое значение сочетания относительной влажности и температуры.

- Определяем разность между температурой воздуха микроклимата (70 °С) и верхним значением температуры вида климатического исполнения (45 °С), т. е. 25 °С.

- Переносим угловые точки от A до F и среднюю точку M на значение выше определенной разности температур (между верхними значениями температуры воздуха для микроклимата и вида климатического исполнения) по линиям постоянной абсолютной влажности.

- Обозначаем полученные угловые точки от A′ до F′, среднюю точку M′.

- Чертим граничную линию для предельной относительной влажности 85 %, обозначая полученный отрезок B_{85} и C_{85}.

- Соединяем точки C′ и B′ пунктирной линией.

- Чертим окончательную климатограмму A′, B_{85}, C_{85}, D′, E′, F′.

Примечание — Настоящий метод преобразования по линиям постоянной абсолютной влажности воздуха физически корректен только для закрытых систем. Для открытых систем следует использовать преобразование по линиям постоянного парциального давления паров воды. Однако из-за того, что в используемых диапазонах температур получаемая погрешность несущественна, для открытых систем также может быть применено преобразование по линиям постоянной абсолютной влажности воздуха, определенных в приложении *3 ГОСТ 16350.* Климатограмма микроклиматического класса *Y2*/X2/Y3 определяется линией A′, B_{85}, C_{85}, D′, E′, *F′*. Микроклимат в течение непрерывного внешнего или собственного нагрева находится в области между линией A′, B′, C′, D′, E′, *F′*. Две угловые точки A′ и B′ на климатограмме рисунка А.1 означают:

A′ — *верхнее значение температуры воздуха и соответствующая* относительная влажность воздуха для микроклимата с внешним или собственным нагревом;

B′ — *верхнее значение* относительной влажности воздуха и соответствующая температура воздуха микроклимата с внешним или собственным нагревом.

Указанные угловые точки обозначают диапазон максимальных нагрузок на элемент от воздействия относительной влажности воздуха во время внешнего или собственного нагрева. Они могут быть описаны сочетанием значений температуры воздуха и относительной влажности воздуха для необходимой точки климатограммы. Сочетание значений для остальных угловых точек климатограммы в общем случае имеет небольшое значение.

А.2 Таблицы *наиболее часто применяемых* микроклиматических классов

В нижеприведенных таблицах приведены сочетания значений температура воздуха/относительная влажность воздуха в угловых точках A′ и B′ климатограмм по рисунку А.1 для наиболее часто встречающихся микроклиматических классов.

Таблица А.1 — Определяющие виды и значения ВВФ для микроклиматических классов

Класс верхнего рабочего значения температуры	*Угловая или средняя точка*	*Вид ВВФ*	*Значения ВВФ угловых и средней точек для видов климатических исполнений (исполнение и категория размещения) по ГОСТ 15150:*				
			ТВ, Т, О, В1, 2, 2.1, 5, 5.1	*ТВ, Т, О, В3, 3.1, 4, 4.1*	*У, УХЛ, ТУ1, 2, 2,1, 3, 3.1*	*У, УХЛ, ТУ4, 4.2*	*ТС1, 2, 2.1, 3, 3.1, 4*
X1	*A′* *B′* *M′*	*Температура воздуха, °С/относительная влажность воздуха, %*	*55/37* *45/57* *37/48*	*55/37* *45/57* *37/45*	*55/28* *37/62* *25/45*	*55/17* *40/35* *35/25*	*55/27* *40/73* *32/28*
X2	*A′* *B′* *M′*		*70/20* *60/30* *52/22*	*70/20* *60/30* *52/20*	*70/16* *52/30* *40/18*	*70/8* *55/17* *50/12*	*70/15* *55/37* *47/14*
X3	*A′* *B′* *M′*		*85/12* *75/17* *67/12*	*85/12* *75/17* *67/10*	*85/9* *67/12* *55/10*	*85/4* *70/8* *65/6*	*85/8* *70/20* *62/6*
X4	*A′* *B′* *M′*		*100/8* *90/9* *82/6*	*100/8* *90/9* *82/5*	*100/6* *82/9* *70/5*	*100/2* *85/4* *80/2*	*100/5* *85/12* *72/4*
X5	*A′* *B′* *M′*		*125/4* *115/3* *107/2*	*125/4* *115/3* *107/2*	*125/3* *108/4* *95/2*	*125/1* *100/2* *105/1*	*125/3* *110/5* *102/2*

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

АУТЕНТИЧНЫЙ ТЕКСТ ПУНКТОВ (АБЗАЦЕВ) МЭК 721-3-9—93, УТОЧНЕННЫХ В ТЕКСТЕ НАСТОЯЩЕГО СТАНДАРТА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ СТРАНЫ

Б.1 Аутентичный текст разделов, пунктов, абзацев МЭК 721-3-9, уточненный в тексте настоящего стандарта, приведен в таблице Б.1.

Таблица Б.1

<table>
<tr><th colspan="2">Номер раздела, пункта, абзаца</th><th rowspan="2">Аутентичный текст МЭК 721-3-9</th></tr>
<tr><th>настоящего стандарта</th><th>МЭК 721-3-9</th></tr>
<tr><td>Введение</td><td>Предисловие</td><td>Международный стандарт МЭК 721-3-9 был разработан техническим комитетом МЭК 75 «Классификация внешних условий».
Текст стандарта основывается на следующих документах:
<table><tr><th>ПМС</th><th>Отчет о голосовании</th></tr><tr><td>75 (ЦБ) 80</td><td>75 (ЦБ) 99</td></tr></table>Полная информация о голосовании по одобрению настоящего стандарта имеется в выше указанном отчете о голосовании.
МЭК 721 состоит из следующих частей под общим названием «Классификация внешних условий»:
- Часть 1:1990 «Внешние параметры и их жесткости.
- Часть 2. Природные внешние условия.
- Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей.
Приложение А является только информационным.</td></tr>
<tr><td>Раздел 1</td><td>Раздел 1</td><td>1 Назначение
Настоящий раздел МЭК 721-3 устанавливает классы микроклиматических условий, которым могут подвергаться элементы (основные части, сборки, встроенные изделия) внутри изделий, которые эксплуатируются при климатических условиях, классифицированных в разделах МЭК 721-3-3 и 721-3-4.
Характеристическими (определяющими) параметрами микроклиматов являются высокая температура воздуха и высокая относительная влажность воздуха. Другие параметры климатических классов, например низкая температура, могут дополнительно влиять на элементы, но не рассматриваются в настоящем стандарте.
Устанавливается ограниченное количество микроклиматических классов с учетом типичных пределов верхних значений температуры для элементов. Пользователь настоящего стандарта должен выбрать наинизший класс, необходимый для отражения требуемых условий</td></tr>
<tr><td>Раздел 2</td><td>Раздел 2</td><td>2 Нормативные ссылки
Нижеследующие нормативные документы содержат указания, которые путем ссылок в настоящем стандарте являются нормативным обеспечением настоящего раздела МЭК 721-3. К моменту напечатания настоящего стандарта издания указанных стандартов сохраняли свою силу. Все нормативные документы подвергают ревизии, так что при разработке данного стандарта была предусмотрена возможность использования большинства прежних изданий указанных ниже документов. Члены МЭК и ИСО ведут учет действующих в настоящее время международных стандартов.
МЭК 721-1—90. Классификация внешних условий. Часть 1. Внешние параметры и их жесткости.</td></tr>
</table>

Продолжение таблицы Б.1

<table>
<tr><th colspan="2">Номер раздела, пункта, абзаца</th><th rowspan="2">Аутентичный текст МЭК 721-3-9</th></tr>
<tr><th>настоящего стандарта</th><th>МЭК 721-3-9</th></tr>
<tr><td>Раздел 2</td><td>Раздел 2</td><td>МЭК 721-2-1—82. Классификация внешних условий. Часть 2. Природные внешние условия. Глава 1. Температура и влажность.
Изменение 1 (1987).
МЭК 721-3-0—84. Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 0. Введение. Изменение 1 (1987).
МЭК 721-3-3—87. Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 3. Стационарное использование в местах, защищенных от природных воздействий.
Изменение 1 (1991).
МЭК 721-3-4—87. Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 4. Стационарное использование в местах, не защищенных от природных воздействий.
Изменение 1 (1991)</td></tr>
<tr><td>Раздел 3, 1-й абзац</td><td>Раздел 3, 1-й абзац</td><td>В дополнение к определениям раздела 3 МЭК 721-1 в настоящем стандарте применяются следующие определения:</td></tr>
<tr><td>Пункт 3.2</td><td>Пункт 3.2</td><td>- климатическим классом, нормированным МЭК 721-3-3 или МЭК 721-3-4;
- классом высокой температуры (см. таблицу 1а);
- необязательным классом предельной относительной влажности воздуха в соответствии с жесткостью климатического класса (см. таблицу 1в)</td></tr>
<tr><td>Раздел 4, 2-й абзац</td><td>Раздел 4, 2-й абзац</td><td>По существу это — климатические классы, нормированные МЭК 721-3-3 и МЭК 721-3-4, но с добавлением жесткостей высокой температуры воздуха и предельной относительной влажности воздуха</td></tr>
<tr><td>Раздел 4, абзац отсутствует</td><td>Раздел 4, последний абзац</td><td>Более подробные данные по продолжительности и частоте возникновения приведены в МЭК 721-3-0, приложение 1.
Дополнительные данные — МЭК 721-3-0.</td></tr>
<tr><td>Таблица 1, б перечисление</td><td>Таблица 1б</td><td><table>
<tr><th>Параметры внешних условий</th><th>Класс</th><th>Единица измерения</th><th>Жесткость</th></tr>
<tr><td>Предельная относительная влажность воздуха</td><td>Y1
Y2
Y3
Y4</td><td>%</td><td>65
75 (изм. 1)
85
95</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Раздел 5, 2-й абзац</td><td>Раздел 5, 2-й абзац</td><td>МЭК 721-1</td></tr>
<tr><td>Приложение А, пункт А.1, перечисления а—и</td><td>Приложение А, пункт А.1, абзацы 4—10</td><td>- Чертим климатограмму климатического класса 4К2.
- Обозначаем угловые точки A, B, C, D, E.
A — высокая температура воздуха при высокой абсолютной влажности воздуха;
B — высокая относительная влажность воздуха при высокой абсолютной влажности воздуха;
C — низкая температура воздуха при высокой относительной влажности воздуха;
D — низкая относительная влажность воздуха при низкой абсолютной влажности воздуха;
E — высокая температура воздуха при низкой относительной влажности воздуха.</td></tr>
</table>

Окончание таблицы Б.1

<table>
<tr><td colspan="2">Номер раздела, пункта, абзаца</td><td rowspan="2">Аутентичный текст МЭК 721-3-9</td></tr>
<tr><td>настоящего стандарта</td><td>МЭК 721-3-9</td></tr>
<tr><td>Приложение А, пункт А.1, перечисления а—и</td><td>Приложение А, пункт А.1, абзацы 4—10</td><td>- Определяем разность между температурой воздуха микроклимата (70 °С) и высокой температурой климатического класса (40 °С), т. е. 30 °С.

- Переносим угловые точки от А до Е на величину определенной выше разности температур (между высокими температурами воздуха для микроклимата и климатического класса) по линиям постоянной абсолютной влажности.

- Обозначаем полученные угловые точки от А′ до Е′.

- Чертим граничную линию для предельной относительной влажности 85 %, обозначая полученный отрезок B_{85} и C_{85}.

- Чертим окончательную климатограмму А′, B_{85}, C_{85}, D′ и Е′.</td></tr>
<tr><td>Таблица А.1</td><td>Таблицы А.1 и А.2</td><td>Т а б л и ц а А.1 — Характеристические параметры и жесткости микроклиматических классов для изделий, размещаемых в местах, защищенных от природных воздействий
<table>
<tr><td rowspan="2">Класс высокой температуры воздуха</td><td rowspan="2">Угловая точка</td><td rowspan="2">Параметр</td><td rowspan="2">Единица измерения</td><td colspan="5">Жесткости угловых точек для</td></tr>
<tr><td>3К3</td><td>3К4</td><td>3К5</td><td>3К6</td><td>3К7</td></tr>
<tr><td>Х1</td><td>А′
В′</td><td rowspan="5">Температура воздуха /относительная влажность воздуха</td><td rowspan="5">°С/%</td><td>55/24
39/50</td><td>55/28
45/44</td><td>55/28
40/56</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Х2</td><td>А′
В′</td><td>70/13
59/20</td><td>70/15
60/22</td><td>70/15
55/28</td><td>70/15
44/46</td><td></td></tr>
<tr><td>Х3</td><td>А′
В′</td><td>85/7
74/11</td><td>85/8
75/12</td><td>85/8
75/15</td><td>85/8
59/23</td><td>85/10
47/47</td></tr>
<tr><td>Х4</td><td>А′
В′</td><td></td><td></td><td></td><td>100/5
74/12</td><td>100/6
63/24</td></tr>
<tr><td>Х5</td><td>А′
В′</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>125/3
88/9</td></tr>
</table>
Т а б л и ц а А.2 — Характеристические параметры и жесткости микроклиматических классов для изделий, размещаемых в местах, защищенных от природных воздействий
<table>
<tr><td rowspan="2">Класс высокой температуры воздуха</td><td rowspan="2">Угловая точка</td><td rowspan="2">Параметр</td><td rowspan="2">Единица измерения</td><td colspan="4">Жесткости угловых точек для</td></tr>
<tr><td>4К1</td><td>4К2</td><td>4К3</td><td>4К4Н</td></tr>
<tr><td>Х1</td><td>А
В</td><td rowspan="4">Температура воздуха/относительная влажность воздуха</td><td rowspan="4">°С/%</td><td>55/21
44/35</td><td>55/24
42/45</td><td>55/35
48/47</td><td></td></tr>
<tr><td>Х2</td><td>А
В</td><td>70/11
59/18</td><td>70/13
57/22</td><td>70/18
63/24</td><td>70/18
48/47</td></tr>
<tr><td>Х3</td><td>А
В</td><td>85/6
74/9</td><td>85/7
72/12</td><td>85/10
78/13</td><td>85/10
63/24</td></tr>
<tr><td>Х4</td><td>А
В</td><td></td><td></td><td></td><td>100/6
78/13</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Рисунок А.1</td><td>Рисунок А.1</td><td>См. с. 20</td></tr>
</table>

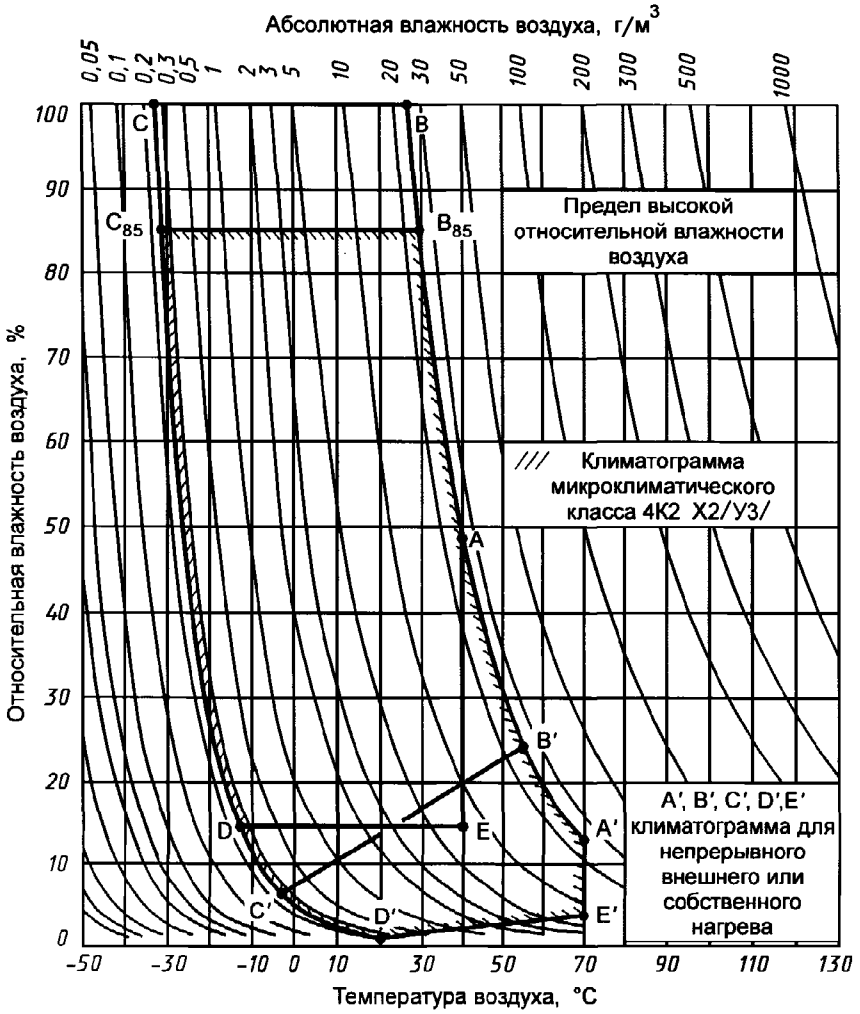


Рисунок А.1 — Пример климатограммы для микроклимата:
Микроклиматический класс 4К2/Х2/У3

Б.2 Аутентичные названия ряда понятий и параметров по МЭК 721-2-9, уточненные в тексте настоящего стандарта, приведены в таблице Б.2. (аутентичный текст МЭК 721—3—9).

Таблица Б.2

Настоящий стандарт	МЭК 721-3-9
Верхнее рабочее значение температуры	Высокая температура
Нижнее значение температуры	Низкая температура
Верхнее предельное рабочее значение относительной влажности воздуха	Предельная относительная влажность воздуха
Вид климатического исполнения (по ГОСТ 15150), например У2	Климатический класс (нормированный МЭК 721-3-3 или МЭК 721-3-4), например 4К2

УДК 621.3.002.5.027.3—758:006.354	МКС 29.020	Е02, П02, Э02	ОКП 33 0000; 34 0000; 43 0000; 60 0000; 61 0000; 62 0000; 63 0000; 65 0000; 66 0000; 67 0000; 68 0000

Ключевые слова: микроклимат, температура воздуха, относительная влажность воздуха

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 31.03.98. Подписано в печать 12.05.98. Усл.печ.л. 1,86. Уч.-изд.л. 1,15.
Тираж 421 экз. С/Д 3921. Зак. 31.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru