Принят и введен в действие
Постановлением Госстандарта России
от 10 ноября 1994 г. N 273

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ ЗДАНИЙ

ЧАСТЬ 3

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Electrical installations of buildings.

Part 3. General characteristics

ГОСТ Р 50571.2-94
(МЭК 364-3-93)

Список изменяющих документов
(в ред. ГОСТ Р 50571.1-2009, утв. Приказом
Ростехрегулирования от 26.08.2009 N 309-ст)

Группа Е08

ОКСТУ 3402

Дата введения
1 января 1995 года

Предисловие

1. Подготовлен и внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 337 "Электрооборудование жилых и общественных зданий".

2. Принят и введен в действие Постановлением Госстандарта России от 10.11.1994 N 273.

3. Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 364-3-93 "Электрические установки зданий. Часть 3. Основные характеристики" с дополнительными требованиями, учитывающими потребности народного хозяйства.

4. Введен впервые.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт является частью комплекса государственных стандартов на электроустановки зданий, разрабатываемых на основе комплекса стандартов Международной электротехнической комиссии МЭК 364 "Электрические установки зданий".

Комплекс государственных стандартов, в том числе и настоящий стандарт, по системе построения, содержанию, разбивке по частям, главам и разделам полностью соответствует системе, принятой в комплексе стандартов МЭК 364.

Нумерация разделов и пунктов в настоящем стандарте соответствует установленной в стандарте МЭК 364-3 (1993) на электроустановки зданий.

Применение системы нумерации разделов и пунктов стандарта в соответствии с МЭК 364-3-93 обеспечивает взаимоувязку требований частных стандартов комплекса стандартов на электроустановки зданий по правилам, принятым Техническим комитетом 64 МЭК "Электрические установки зданий".

До приведения "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) в соответствие с комплексом стандартов на электроустановки зданий ПУЭ применяют в части требований, не противоречащих указанному комплексу стандартов.

Положения настоящего стандарта должны применяться во всех областях, входящих в сферу работ по стандартизации и сертификации электроустановок зданий, при разработке и пересмотре стандартов, норм и правил на устройство, испытания и эксплуатацию электроустановок.

Стандарт содержит полный аутентичный текст МЭК 364-3-93 с изменением N 1 (1994), а также дополнительные требования, отражающие потребности народного хозяйства, которые в тексте стандарта выделены курсивом.

Подавляющая часть положений МЭК 364-3-93, относящихся к классификации внешних воздействий и требованиям по воздействию внешних факторов, не может быть применена в отечественной практике без их дополнения или уточнения с учетом требований государственных стандартов, регламентирующих общие требования в части внешних воздействующих факторов (ВВФ): ГОСТ 15150, ГОСТ 15543.1, ГОСТ 17516.1, ГОСТ 24682.

Требования государственных стандартов в части ВВФ, дополняющие или уточняющие положения соответствующих пунктов МЭК 364-3-93, приведены в настоящем стандарте в таблице и выделены в тексте курсивом.

Не применяют в народном хозяйстве требования Приложения А (в части перечня внешних условий по группе А), Приложений В, С и D к МЭК 364-3-93, относящиеся к внешним воздействиям. В стандарт дополнительно включено Приложение Е, в котором в качестве справочных данных отражено соответствие между условиями в части ВВФ по требованиям настоящего стандарта и МЭК 364-3-93.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает основные характеристики электроустановок зданий, которые необходимы для обеспечения безопасности при эксплуатации электроустановок.

Область применения стандарта - по ГОСТ Р 50571.1.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2. НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

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

ГОСТ 15543.1-89 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к климатическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 17516.1-90 Изделия электротехнические. Общие требования в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам

ГОСТ 24682-81 Изделия электротехнические. Общие технические требования в части воздействия специальных сред

ГОСТ Р 50571.1-93 Электроустановки зданий. Основные положения

МЭК 721(1990) Классификация условий окружающей среды

ЧАСТЬ 3. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Общие положения

Электроустановки оценивают по следующим характеристикам:

- назначение электроустановки, ее общая структура и источники питания - 31;
- внешние воздействия, которым она подвержена, - 32;
- совместимость оборудования - 33;
- ремонтопригодность - 34;
- пожаровзрывобезопасность в течение срока службы.

Эти характеристики должны учитываться при выборе защитных мер безопасности, а также при выборе и установке оборудования.

Примечание. Для установок связи необходимо учитывать требования соответствующих государственных стандартов, относящихся к рассматриваемому типу установки.

31. Исключен с 1 июля 2010 года. - ГОСТ Р 50571.1-2009, утв. Приказом Ростехрегулирования от 26.08.2009 N 309-ст.

32. Классификация внешних условий

320.1. В настоящем разделе установлены классификация и система кодирования внешних условий, которые необходимо учитывать при проектировании и монтаже электроустановок зданий.

320.2. Каждое внешнее условие обозначается кодом, состоящим из двух заглавных букв и цифр, следующим образом.

Первая буква обозначает общую категорию внешнего условия:

A - внешние воздействующие факторы окружающей среды (п. 321);

B - условия пользования электроэнергией (п. 322);

C - конструкция здания (п. 323).

Вторая буква обозначает природу внешнего воздействующего условия.

Цифра обозначает класс внутри каждого внешнего воздействующего условия.

Например, код AC2 означает (п. 321):

A - внешние воздействующие факторы окружающей среды;

AC - внешний воздействующий фактор - высота над уровнем моря;

AC2 - внешний воздействующий фактор - высота над уровнем моря 2000 м.

Примечание. Приведенные в настоящем разделе обозначения кодов не предназначены для маркировки оборудования.

321. Внешние воздействующие факторы (ВВФ) окружающей среды

Код	Обозначение класса	Характеристика	Примеры применения	Ссылки на МЭК 721	Требования, относящиеся к соответствующим пунктам стандарта МЭК 364-3-93, установленные для применения в народном хозяйстве согласно государственным стандартам (в части ВВФ)
					321.A. Условия эксплуатации электроустановок. Обозначение условий эксплуатации Условия эксплуатации электроустановок в части климатических ВВФ устанавливают и обозначают в соответствии с ГОСТ 15150 Конкретные условия эксплуатации и значения климатических факторов устанавливают в соответствии со следующими видами климатических исполнений электротехнических изделий по ГОСТ 15543.1: О1 УХЛ1 У1 ТУ1 Т1 ТС1 О2 УХЛ2 У2 ТУ2 Т2 ТС2 В3 УХЛ3 У3 ТУ3 Т3 О4 УХЛ4 ТС4 УХЛ4.2 О5 УХЛТС5 УХЛ4.1 <*> О1а УХЛ1а У1а О1в УХЛ1в У1в О2а УХЛ2а У2а О2в УХЛ2в У2в В3а УХЛ3а У3а УХЛ3в У3в О4 УХЛ4а О4в УХЛ4в УХЛ5а
		321.1. Температура окружающей среды			

		Температура окружающей среды - температура воздуха в месте установки оборудования. Предполагается, что температура учитывает влияние тепловыделений от прочего оборудования, устанавливаемого в том же помещении. Температура окружающей среды определяется в месте, где должно быть установлено оборудование. Эта температура определяется с учетом работы всего остального оборудования, находящегося в этом же месте, но при этом не учитывается тепловыделение рассматриваемого оборудования. Нижние и верхние пределы диапазонов температуры окружающей среды, °С:			321.1А. Значения температуры окружающей среды - в соответствии с видом климатического исполнения по ГОСТ 15150
АА1		-60 °С +5 °С		Включает температурный диапазон МЭК 721-3-3, класс 3К8, верхняя температура воздуха в котором ограничена до +5 °С Часть температурного диапазона МЭК 721-3-4, класс 4КА, нижняя температура воздуха которого ограничена -60 °С, а верхняя +5 °С	
АА2		-40 °С +5 °С		Часть температурного диапазона МЭК 721-3-3, класс 3К6, верхняя температура которого ограничена +5 °С. Включает температурный диапазон МЭК 721-3-4, класс 4К3, верхняя температура которого ограничена +5 °С	
АА3		-25 °С +5 °С		Часть температурного диапазона МЭК 721-3-3, класс 3К6, верхняя температура которого ограничена +5 °С. Включает температурный диапазон МЭК 721-3-4, класс 4К1, верхняя температура которого ограничена +5 °С	
АА4		-5 °С +40 °С		Часть температурного диапазона МЭК 721-3-3, класс 3К5, верхняя температура	

			которого ограничена +40 °C	
AA5	+5 °C	+40 °C	Идентично температурному диапазону 721-3-3, класс 3К3.	
	+5 °C	+60 °C	Часть температурного диапазона МЭК 721-3-3, класс 3К7, нижняя температура которого ограничена 5 °C, а верхняя температура +60 °C. Включает температурный диапазон МЭК 721-3-4, класс 4К4, нижняя температура которого ограничена +5 °C	
AA7	-25 °C	+55 °C	Идентично температурному диапазону 721-3-3, класс 3К6	
AA8	-50 °C	+40 °C	Идентично температурному диапазону 721-3-4, класс 4К3	
	Диапазоны температуры окружающей среды применяются, если влажность не оказывает влияния на электроустановку			
	Средняя температура за период 24 ч должна быть ниже на 5 °C верхнего предела.			
	Возможна комбинация двух диапазонов для удовлетворения некоторых требований. Для электроустановок, подверженных воздействию температуры за пределами данных диапазонов, требуется специальное соглашение			

<*> Значение ВВФ по ГОСТ 15150

Код класса	Характеристики						Примеры применения	Ссылки на МЭК 721	Требования, относящиеся к соответствующим пунктам стандарта МЭК 364-3-93, установленные для применения в народном хозяйстве согласно государственным стандартам (в части ВВФ)
	Нижняя температура воздуха, °C	Верхняя температура воздуха, °C	Нижняя относительная влажность, %	Верхняя относительная влажность, %	Нижняя абсолютная влажность, г/м3	Верхняя абсолютная влажность, г/м3			
321.2. Комбинированное воздействие температуры и влажности окружающей среды									
AB1	-60	+5	3	100	0,003	7	Закрытое и открытое размещение с очень низкими температурами окружающей среды	Включает температурный диапазон МЭК 721-3-3, класс 3К8, верхняя температура воздуха в котором ограничена до + 5 °C. Часть температурного диапазона МЭК 721-3-4, класс 4К4, нижняя температура воз-	321.2А Значение сочетания температуры окружающей среды и влажности в соответствии с видом климатического исполнения по п. 321.А

								духа которого ограничена -60 °С, верхняя +5 °С
АВ2	-40	+5	10	100	0,1	7	Закрытое и открытое размещение с низкими температурами окружающей среды	Часть температурного диапазона МЭК 721-3-3, класс 3К7, верхняя температура которого ограничена +5 °С. Включает температурный диапазон МЭК 721-3-4, класс 4К3, верхняя температура которого ограничена +5 °С
АВ3	-40	+5	10	100	0,1	7	Закрытое и открытое размещение с низкими температурами окружающей среды	Часть температурного диапазона МЭК 721-3-3, класс 3К6, верхняя температура которого ограничена +5 °С. Включает температурный диапазон МЭК 721-3-4, класс 4К1, верхняя температура которого ограничена +5 °С
АВ4	-5	+40	5	95	1	29	Помещения, защищенные от влияния атмосферных воздействий, без контроля температуры и влажности. Для повышения температуры окружающей среды можно использовать нагрев	Идентично температурному диапазону МЭК 721-3-3, класс 3К6, верхняя температура которого ограничена +40 °С
АВ5	+5	+40	5	85	1	25	Помещения, защищенные от влияния атмосферных воздействий с контролем (регулированием) температуры	Идентично температурному диапазону МЭК 721-3-3, класс 3К3
АВ6	+5	+60	10	100	1	35	Закрытое и открытое размещение с очень высокими температурами окружающей среды, где предотвращено влияние низких температур. Возможность солнечного и теплового излучения	Часть температурного диапазона МЭК 721-3-3, класс 3К7, нижняя температура которого ограничена +5 °С, а верхняя +60 °С. Включает температурный диапазон МЭК 721-3-4, класс 4К4, нижняя температура которого ограничена +5 °С
АВ7	-25	+55	10	100	0,5	29	Закрытые помещения, защищенные от влияния условий на открытом воздухе, без контроля температуры и влажности, которые могут иметь сообщение непосредственно с открытым воздухом и подвергаться солнечному облучению	Идентично температурному диапазону МЭК 721-3-3, класс 3К6
АВ8	-50	+40	15	100	0,04	36	Открытое и незащищенное от влияния атмосферных условий размещение на открытом воздухе с низкими и высокими температурами	Идентично температурному диапазону МЭК 721-3-4, класс 4К3

Примечания. 1. Все нормированные значения являются максимальными или предельными с низкой вероятностью появления.

2. Низкие и высокие значения относительной влажности ограничены значениями низкой и высокой абсолютной влажности так, что для внешних факторов А и С или В и D приведенные предельные значения не могут иметь место одновременно. Поэтому в Приложении В приведены климатограммы, которые описывают взаимозависимость между температурой воздуха, относительной влажностью и абсолютной влажностью для нормирования климатических классов.

Код	Обозначение класса	Характеристики	Примеры применения	Ссылки на МЭК 721	Требования, относящиеся к соответствующим пунктам стандарта МЭК 364-3-93, установленные для применения в народном хозяйстве согласно государственным стандартам (в части ВВФ)
		321.3. Высота над уровнем моря			
AC1		Высота над уровнем моря <= 2000 м			Высота над уровнем моря - в соответствии с видом климатического исполнения по п. 321.1А
AC2		Высота над уровнем моря >= 2000 м			
		321.4. Наличие воды			
AD1	Незначительное	Вероятность появления воды незначительна	Места размещения, в которых обычно на стенах нет следов влаги, за исключением ее появления на непродолжительное время в виде, например, конденсата паров, который быстро высыхает при хорошем проветривании	721-3-4, класс 4Z6	
AD2	Свободно падающие капли	Возможность вертикально падающих капель	Места размещения, в которых пары воды время от времени конденсируются в виде капель, или помещения, в которых периодически появляется водяной пар	721-3-3, класс 3Z7	
AD3	Брызги	Возможность выпадения воды в виде дождя под углом к вертикали до 60°	Место размещения, в котором разбрызгиваемая вода образует постоянную пленку на полу и/или на стенах	721-3-3, класс 3Z8; 721-3-4, класс 4Z7	Условия воздействия дождя устанавливают по ГОСТ 15150 для разных климатических исполнений при угле падения дождя от 90 до 30 ° к горизонтали
AD4	Сплошные брызги	Возможность обрызгивания со всех направлений	Место размещения, в котором оборудование может быть подвергнуто действию сплошных брызг воды, например на некоторых наружных светильниках, строительном оборудовании	721-3-3, класс 3Z9; 721-3-4, класс 4Z7	
AD5	Струи	Возможность наличия струй воды по всем направлениям	Места размещения, в которых постоянно используется вода из шланга (дворы, мойки автомашин)	721-3-3, класс 3Z10; 721-3-4, класс 4Z8	
AD6	Волны	Возможность волн воды	Место размещения на морском берегу, например маяки, причалы, пляжи и т.п.	721-3-4, класс 4Z9	
AD7	Погружение	Возможность периодического или полного покрытия водой	Места размещения, которые могут подвергнуться затоплению и/или где вода может подниматься до максимального уровня 150 мм над верхней точкой оборудования, причем нижняя часть оборудования находится не ниже 1 м от поверхности воды		В части характеристики класса: места размещения, где оборудование может оказаться под водой (один или несколько раз) при глубине погружения не более 150 мм от верхней точки оборудования в течение не более 30 мин подряд
AD8	Нахожде-	Возможность	Места размещения,		В части харак-

	ние под водой	долговременного и полного покрытия водой	например плавательные бассейны, где электрическое оборудование одновременно и полностью погружено в воду и находится под давлением более 0,1 бар		теристики класса: места размещения (например плавательные бассейны), где оборудование находится под водой при условиях более жестких, чем определено для АД7
		321.5. Наличие внешних твердых тел			
AE1	Незначительное	Количество пыли или внешних твердых тел не учитывается		721-3-3, класс 3S1; 721-3-4, класс 4S1	
AE2	Мелкие предметы	Наличие внешних твердых тел с наименьшим размером не менее 2,5 мм	Инструменты и мелкие предметы являются примером твердых внешних тел с наименьшим размером не менее 2,5 мм	721-3-3, класс 3S2; 721-3-4, класс 4S2	
AE3	Очень мелкие предметы	То же, не менее 1 мм	Проволока является примером твердых внешних тел с наименьшим размером не менее 1 мм	721-3-3, класс 3S3; 721-3-4, класс 4S3	
AE4	Легкая пыль	Наличие легких отложений пыли в количестве более 10, но <= 35 мг/(м2 х х сут)		721-3-3, класс 3S2; 721-3-4, класс 4S2	Требования по воздействию пыли - по ГОСТ 15150
AE5	Средняя пыль	Наличие средних отложений пыли в количестве более 35, но <= 350 мг/ /(м2 х сут)		721-3-3, класс 3S3; 721-3-4, класс 4S3	То же, что и для AE4
AE6	Тяжелая пыль	Наличие больших отложений пыли в количестве более 350, но <= 1000 мг/ /(м2 х сут)		721-3-3, класс 3S4; 721-3-4, класс 4S4	"
		321.6. Наличие коррозионно активных и загрязняющих веществ			321.6А. Воздействие специальных сред
AF1	Незначительное	Количество или характер коррозионно активных и загрязняющих веществ не существенно		721-3-3, класс 3C1; 721-3-4, класс 4C1	Условия эксплуатации электроустановок в части воздействия специальных сред устанавливают такими же, как для электротехнических изделий в соответствии с ГОСТ 24682. При этом условия эксплуатации в части воздействия газо- и парообразных сред групп 1 - 3, 4 по ГОСТ 24682, а также агрессивных сред при эффективных значениях концентрации <= 0,4 (для SO_2, H_2SO_4), CO - 2 - 0,8 предельно допустимой концентрации рабочей зоны (ПДК р.з.) обозначают буквой Л. Условия эксплуатации электроустановок в части воздействия агрессивных сред устанавливают и
AF2	Атмосферное	Наличие значительного количества химически активных и загрязняющих веществ	Электроустановки, расположенные вблизи моря или у промышленных предприятий	721-3-3, класс 3C2; 721-3-4, класс 4C2	
AF3	Кратковременное или случайное	Кратковременное или случайное воздействие некоторых коррозионно активных сред или загрязняющих веществ	Места размещения, в которых производится работа с химикатами в небольших количествах и где эти химикаты могут лишь случайно попасть на электрооборудование. Такие условия могут иметь место в заводских и прочих лабораториях или помещениях (котельные, гаражи и т.п.)	721-3-3, класс 3C3; 721-3-4, класс 4C3	

					обозначают в соответствии с видами химического исполнения электротехнических изделий по ГОСТ 24682. Условия эксплуатации при необходимости дополняют обозначением группы условий эксплуатации металлов, сплавов, металлических и неметаллических неорганических покрытий по ГОСТ 15150 с целью влияния коррозионно активных агентов атмосферы
321.7. Механические внешние воздействующие факторы					321.7А. Условия эксплуатации электроустановок в части механических ВВФ (удары, вибрация) устанавливают и обозначают в соответствии со следующими группами механических исполнений электротехнических изделий по ГОСТ 17516.1: М13 М38 М39 М40 М1 М3 М2 М7 М6 М42 М43
321.7.1. Удары					
AG1	Малые, низкая жесткость	См. Приложение С	Бытовые и аналогичные условия	721-3-3, классы 3М1/3М2/3М3; 721-3-4, классы 4М1/4М2/4М3;	
AG2	Средняя жесткость	То же	Обычные промышленные условия	721-3-3, классы 3М4/3М5/3М6; 721-3-4, классы 4М4/4М5/4М6	
AG3	Высокая жесткость	См. Приложение С	Жесткие промышленные условия	721-3-3, классы 3М7/3М8; 721-3-4, классы 4М7/4М8	
321.7.2. Вибрация					
AH1	Низкая интенсивность	См. Приложение С	Бытовые и аналогичные условия	721-3-3, классы 3М1/3М2/3М3; 721-3-4, классы 4М1/4М2/4М3;	
AH2	Средняя интенсивность	То же	Обычные условия промышленной эксплуатации	721-3-3, классы 3М4/3М5/3М6; 721-3-4, классы 4М4/4М5/4М6;	
AH3	Высокая интенсивность	"	Промышленные установки, подвергающиеся воздействию интенсивных внешних условий эксплуатации	721-3-3, классы 3М7/3М8; 721-3-4, классы 4М7/4М8	
321.8. Наличие флоры и/или плесени					321.8А. В части воздействия плесневых грибов условия эксплуатации электроустановок в соответствии с видами климатического исполнения по 321.1А
AK1	Неопасное	Отсутствие опасности из-за растительности и/или плесени		721-3-3, класс 3В1; 721-3-4, класс 4В1;	
AK2	Опасное	Опасность от воздействия растительности и/или плесени	Опасность зависит от местных условий и характера растительности. Следует различать опасный рост растений и условия, благоприятные для роста плесени	21-3-3, класс 3В2; 721-3-4, класс 4В2	
321.9. Наличие фауны					
AL1	Неопасное	Отсутствие	-	721-3-3,	

		фауноопасности		класс 3В; 721-3-4, класс 4В1	
AL2	Опасное	Наличие фауноопасности (насекомые, птицы, мелкие животные)	Опасность зависит от характера фауны. Следует различать: - наличие насекомых в опасном количестве или агрессивных по природе; - наличие мелких животных и птиц в опасном количестве или агрессивных по природе	721-3-3, класс 3В2 721-3-4, класс 4В2	
		321.10. Электромагнитное, электростатическое и ионизирующее воздействие			
AM1	Незначительное	Отсутствие вредного воздействия от блуждающих токов, электромагнитного излучения, электростатических полей, ионизирующего излучения или индукции			
AM2	Блуждающие токи	Наличие опасности от блуждающих токов			
AM3	Электромагнитное	Опасное наличие электромагнитного излучения			
AM4	Ионизирующее	Опасное наличие ионизирующего излучения			
AM5	Электростатическое	Опасное наличие электростатических полей			
AM6	Индукция	Опасное наличие индуцированных токов			
		321.11. Солнечное излучение			
AN1	Низкое	Интенсивность <= 500 Вт/м2		721-3-3	321.11А. Воздействие излучения устанавливают в соответствии с видом климатического исполнения по п. 321.1А
AN2	Среднее	500 < интенсивность <= <= 700 Вт/м2		721-3-3	
AN3	Высокое	700 < интенсивность < < 1120 Вт/м2		721-3-4	
		321.12. Воздействие сейсмических факторов			
AP1	Незначительное	Ускорение <= 30 Gal <*>	Вибрации, способные разрушить здание не учтены настоящей классификацией Классификация не учитывает частоту, однако, если сейсмическая волна способна вызвать резонанс здания, то сейсмическое влияние должно быть рассмотрено специально. Как правило, частоты сейсмического ускорения находятся в пределах от 0 до 10 Гц		321.12А. Требования к электроустановкам в части сейсмостойкости устанавливают в баллах интенсивности землетрясений по МЭК-64 в соответствии с местностью расположения установки и высотой над нулевой отметкой, выбираемой из ряда 10, 20, 25, 30, 70 м Примечание. Соответствующие значения ускорений вибрации - по ГОСТ 17516.1
AP2	Низкая жесткость	30 < ускорение <= 300 Gal			
AP3	Средняя жесткость	300 < ускорение <= 600 Gal			
AP4	Высокая жесткость	Ускорение > 600 Gal			
		321.13. Воздействие молнии			
AQ1	Незначительное	Менее 25 сут в году			
AQ2	Непрямое воздействие	Более 25 сут в году Опасности, обусловленные	Электроустановки, питаемые воздушными линиями		

		питающими устройствами			
AQ3	Прямой удар	Опасность, обусловленная открытой установкой оборудования	Части электроустановки, расположенные снаружи здания. AQ2 и AQ3 относятся к регионам с особенно высоким уровнем грозовой активности		
		321.14. Движение воздуха			
AR1	Низкое	Скорость <= 1 м/с	-	-	321.14A. Условия воздействия движения воздуха и ветра устанавливают для различных видов климатических исполнений по ГОСТ 15150
AR2	Среднее	1 м/с < < скорость <= <= 5 м/с	-	-	
AR3	Высокое	5 м/с < < скорость <= <= 10 м/с	-	-	
		321.15. Ветер			
AS1	Низкий	Скорость <= 20 м/с	-	-	321.15A. Условия воздействия ветра устанавливают для различных видов климатических исполнений по ГОСТ 15150
AS2	Средний	20 м/с < < скорость <= <= 30 м/с			
AS3	Высокий	30 м/с < < скорость <= <= 50 м/с			

<*> 1 Gal = 1 см/с2.

322. Условия пользования электроэнергией

Код	Класс	Характеристика	Примеры применения	Ссылки
		322.1 Компетентность персонала		
BA1	Обычные лица	Необученный персонал		
BA2	Дети	Дети в предназначенных для них помещениях	Недоступность электрооборудования. Ограничение температуры	
BA3	Инвалиды	Лица, имеющие недостаточные физические или умственные способности (больные, старики)		
BA4	Обученный персонал	Обученные (ремонтный и эксплуатационный) персонал, работающий под надзором квалифицированного персонала		
BA5	Высококвалифицированный персонал	Лица с техническими знаниями или достаточным практическим опытом	Электротехнические помещения	
		322.2. Электрическое сопротивление тела человека		
		322.3. Контакты персонала с частями, имеющими потенциал земли		
BC1	Отсутствие контакта	Персонал, находящийся в местах, не имеющих токоведущих частей		
BC2	Редкие контакты	Персонал, обычно не касающийся токоведущих частей или не стоящий на проводящих поверхностях		

BC3	Частые контакты	Персонал, часто касающийся токоведущих частей или стоящий на проводящих поверхностях		
BC4	Постоянные контакты	Персонал, постоянно касающийся сторонних проводящих частей, для которых возможность прервать контакт ограничена		
		322.4. Условия экстренной эвакуации		
BD1	Нормальные	Низкая плотность заселения, легкие условия эвакуации		
BD2	Трудные	Высокая плотность заселения, легкие условия эвакуации		
BD3	Переполненные	Размещение с высокой плотностью. Легкие условия эвакуации		
BD4	Трудные и переполненные	Размещение с высокой плотностью, трудные условия эвакуации		
		322.5. Характер обрабатываемых или складируемых материалов		
BE1	Отсутствие существенной опасности			
BE2	Пожароопасный	Обработка, изготовление или хранение воспламеняющихся материалов, в т.ч. наличие пыли	Склады, столярные мастерские, бумажные фабрики	
BE3	Взрывоопасный	Обработка материалов или хранение взрывоопасных материалов или материалов с низкой температурой	Нефтеперегонные заводы, склады нефтепродуктов	
BE4	Возможность заражения	Пищевые концентраты, медикаменты и аналогичные продукты без упаковки	Пищевая промышленность, кухня	

323. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ

Код	Класс	Характеристика	Примеры применения	Ссылки
		323.1. Строительные материалы		
CA1	Негорючие			
CA2	Горючие	Здания, сооружаемые в основном из горючих материалов	Деревянные здания	
		323.2. Конструкция		
CB1	Опасность распростра-			

	нения огня незначительная			
CB2	Способствует распространению огня	Здания, фермы, размеры которых способствуют распространению огня (например благодаря эффекту тяги)	Высотные здания. Системы принудительной вентиляции	
CB3	Подвижная	Опасность, обусловленная перемещениями каркаса (например сдвиг между разными частями здания или здания и землей, осадка земли и фундаментов)	Здания большой длины или здания, сооруженные на неустойчивом основании	
CB4	Упругая или неустойчивая	Сооружения механически слабые или подверженные перемещениям (например, колебаниям)	Палатки, надуваемые сооружения, подвесные потолки Съемные перегородки	

33. Исключен с 1 июля 2010 года. - ГОСТ Р 50571.1-2009, утв. Приказом Ростехрегулирования от 26.08.2009 N 309-ст.

34. Исключен с 1 июля 2010 года. - ГОСТ Р 50571.1-2009, утв. Приказом Ростехрегулирования от 26.08.2009 N 309-ст.

35. Исключен с 1 июля 2010 года. - ГОСТ Р 50571.1-2009, утв. Приказом Ростехрегулирования от 26.08.2009 N 309-ст.

Приложение А
(справочное)

КРАТКИЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВНЕШНИХ УСЛОВИЙ

А Внешние воздействующие факторы среды

AA Температура окружающей среды, °C
AA1 -60 .... +5
AA2 -40 .... +5
AA3 -25 .... +5
AA4 -5 .... +40
AA5 +5 .... +40
AA6 +5 .... +60
AA7 -25 ... +55
AA8 -50 ... +40
AB Внешние климатические условия (комбинированное воздействие температуры окружающей среды и влажности)
AB1
AB2
AB3
AB4
AB5
AB6
AB7
AB8
AC Высота над уровнем моря, м
AC1 <= 2000

AC2 > 2000
AD Наличие воды
AD1 Незначительное
AD2 Свободно капающие капли
AD3 Брызги
AD4 Сплошные брызги
AD5 Струи
AD6 Волны
AD7 Погружение
AD8 Нахождение под водой
AE Наличие инородных твердых тел
AE1 Незначительное
AE2 Мелкие предметы
AE3 Очень мелкие предметы
AE4 Легкая пыль
AE5 Средняя пыль
AE6 Тяжелая пыль
AF Присутствие коррозионно-активных
    и загрязняющих веществ
AF1 Незначительное
AF2 Атмосферное
AF3 Кратковременное или случайное
AF4 Постоянное
AG Механические воздействия
AG1 Низкая жесткость
AG2 Средняя жесткость
AG3 Высокая жесткость
AH Вибрация
AH1 Низкая интенсивность
AH2 Средняя интенсивность
AH3 Высокая интенсивность
AK Наличие флоры и/или плесени
AK1 Нет опасности
AK2 Опасно
AL Наличие фауны
AL1 Неопасное
AL2 Опасное
AM Электромагнитное,
    электростатическое и
    ионизирующее воздействия
AM1 Незначительное
AM2 Блуждающие токи
AM3 Электромагнитное
AM4 Ионизирующее
AM5 Электростатическое
AM6 Индукция
AN Солнечное излучение
AN1 Низкое
AN2 Среднее
AN3 Высокое
AP Воздействие сейсмических
    факторов
AP1 Незначительное
AP2 Низкое
AP3 Среднее
AP4 Высокое
AQ Воздействие молнии
AQ1 Незначительное
AQ2 Непрямое воздействие
AQ3 Прямой удар
AR Движение воздуха
AR1 Низкое
AR2 Среднее
AR3 Высокое
AS Ветер
AS1 Низкая скорость
AS2 Средняя скорость

AS3 Высокая скорость

B Условия пользования электроэнергией

BA Компетентность персонала
BA1 Обычные лица
BA2 Дети
BA3 Инвалиды
BA4 Обученный персонал
BA5 Высококвалифицированный персонал
BB Электрическое сопротивление тела человека
BC Контакт персонала с частями, имеющими потенциал земли
BC1 Отсутствие контакта
BC2 Редкие контакты
BC3 Частые контакты
BC4 Постоянные контакты
BД Условия экстренной эвакуации
BД1 Нормальные
BД2 Трудные
BД3 Переполненные
BД4 Трудные и переполненные
BE Характер обрабатываемых и складируемых материалов
BE1 Отсутствие существенной опасности
BE2 Пожароопасный
BE3 Взрывоопасный
BE4 Возможность заражения

C Строительные материалы и конструкции зданий

CA Строительные материалы
CA1 Негорючие
CA2 Горючие
CB Конструкция
CB1 Опасность распространения огня незначительная
CB2 Способствует распространению огня
CB3 Подвижная
CB4 Упругая или неустойчивая

Приложение B
(справочное)

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ ТЕМПЕРАТУРОЙ, ОТНОСИТЕЛЬНОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ И АБСОЛЮТНОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ ВОЗДУХА <*>

<*> В России классы внешних климатических условий регламентируются ГОСТ 15150.

Приложение содержит климатограммы для каждого класса условий, демонстрирующих взаимозависимость между температурой, абсолютной и относительной влажностью воздуха в координатах кривой абсолютной влажности и линиями температуры и относительной влажности.

Что касается температуры воздуха, климатограммы демонстрируют возможные максимальные температурные различия в местах размещения, определяемых конкретным классом.

Что касается влажности, климатограммы содержат только совокупность значений относительной влажности в сочетании с каждым значением температур, имеющимися в диапазонах, принадлежащих данному классу. Взаимозависимость как температуры, так и влажности определяется

значениями абсолютной влажности, имеющимися в диапазонах данного класса.

Как уже указывалось в примечаниях к таблице 1 (321.3), предельные значения, к примеру, высокой температуры и высокой относительной влажности, установленных для класса, обычно не встречаются в сочетании друг с другом. Обычно верхнее значение температуры воздуха сочетается с меньшими значениями относительной влажности.

Код класса	Предельное значение относительной влажности воздуха, %	Наибольшее значение температуры воздуха, °С, ограниченное предельным значением относительной влажности воздуха
АВ1	100	+5
АВ2	100	+5
АВ3	100	+5
АВ4	95	+31
АВ5	85	+28
АВ6	100	+33
АВ7	100	+27
АВ8	100	+33

Исключения из этого правила можно встретить для классов АВ1, АВ2, где каждое значение установленной относительной влажности в соответствующих пределах может сочетаться с верхним значением температуры воздуха. Этот факт должен рассматриваться в сочетании со сравнительно низким значением высокой абсолютной влажности для предельного значения высокой температуры воздуха для этих классов.

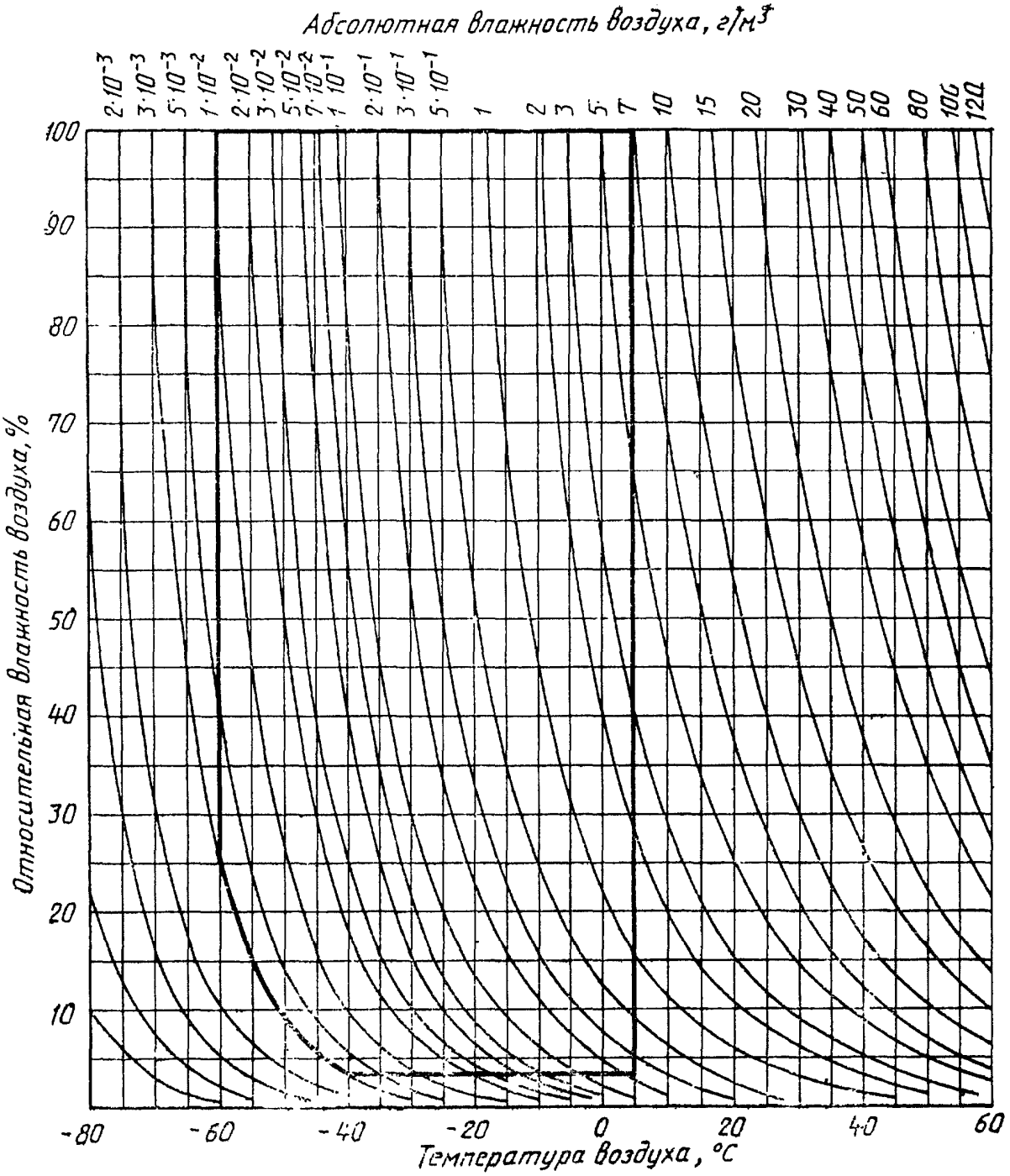
Для пояснения ситуации в приведенной ниже таблице для каждого класса приведены значения наибольшего значения температуры воздуха, которые могут иметь место, а также наибольшие значения относительной влажности воздуха для данного класса. При более высоком, чем приведено в таблице 1, значении температуры относительная влажность будет ниже, т.е. ниже предельного значения класса.

Промежуточное значение относительной влажности воздуха при определенном значении температуры воздуха в пределах температурного диапазона класса может быть определено как точка, где кривая постоянной абсолютной влажности воздуха пересекается с прямыми линиями температуры и относительной влажности воздуха соответственно.

Пример:

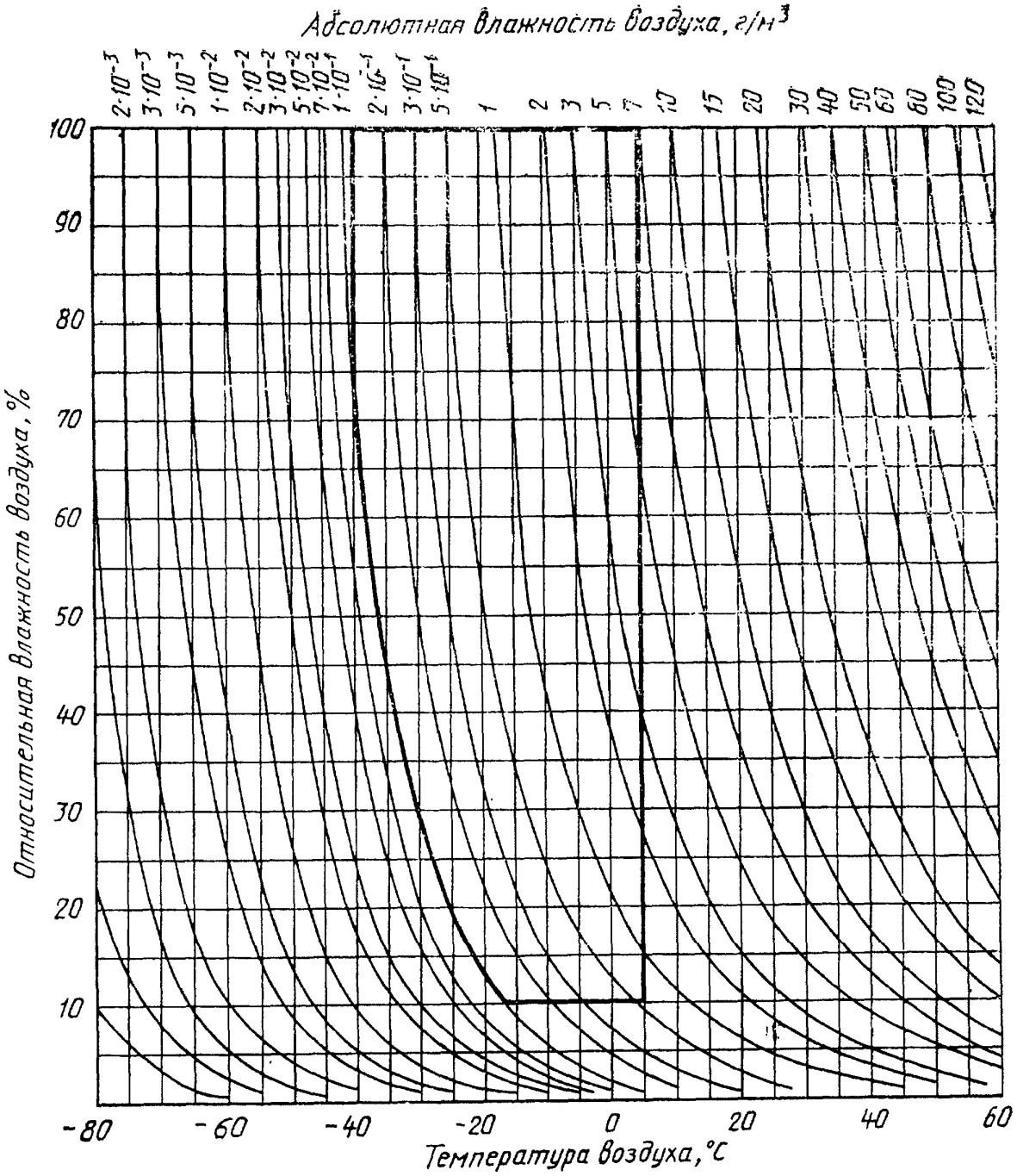
Должно быть выбрано изделие для условий установки, определяемой классом АВ6. Для нахождения относительной влажности, которую изделие должно выдержать, к примеру, при 40 °С следует двигаться по вертикальной линии для температуры 40 °С на климатограмме для класса АВ6 до точки, где эта линия встретится с кривой для 35 г/м3 абсолютной влажности воздуха, которая является предельным значением высокой абсолютной влажности для этого класса. Прочертив горизонтальную линию от этой точки до шкалы относительной влажности воздуха, получим значение 67% относительной влажности воздуха.

Применяя этот метод, можно найти любую другую комбинацию внутри пределов класса, к примеру, для класса АВ6 при установленном для него предельном значении высокой температуры воздуха 60 °С получаем значение относительной влажности 27%.



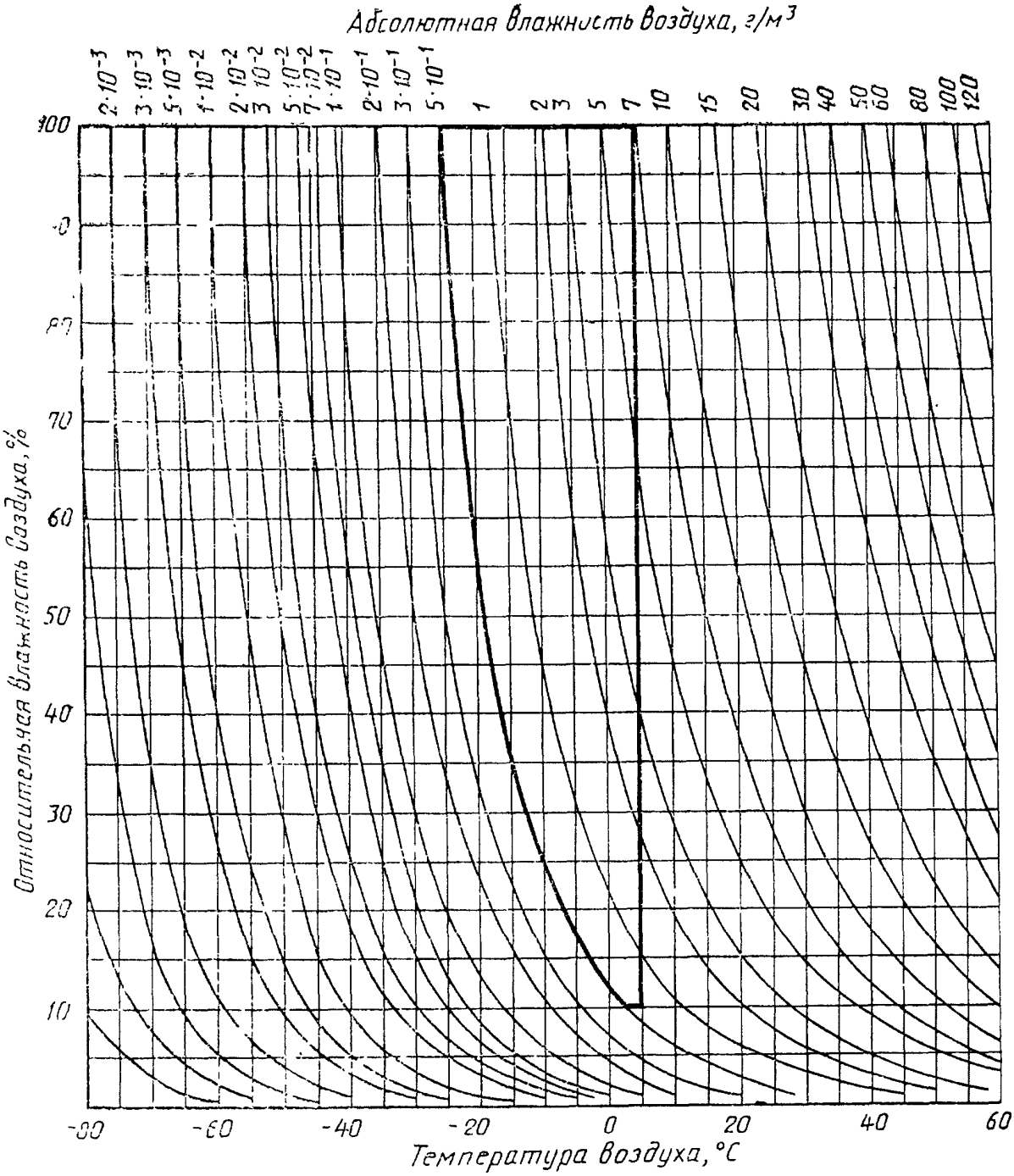
Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ1



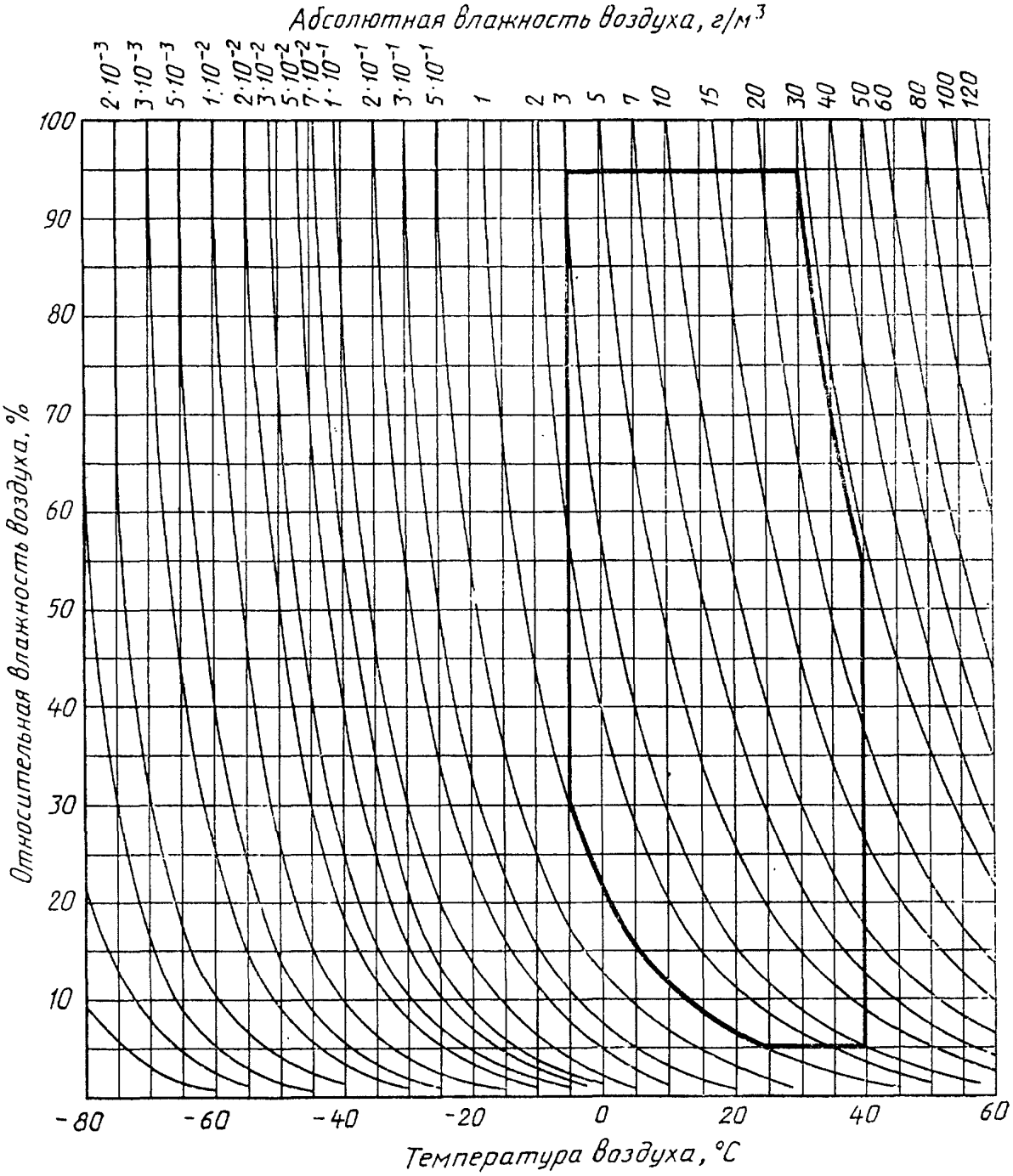
Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ2



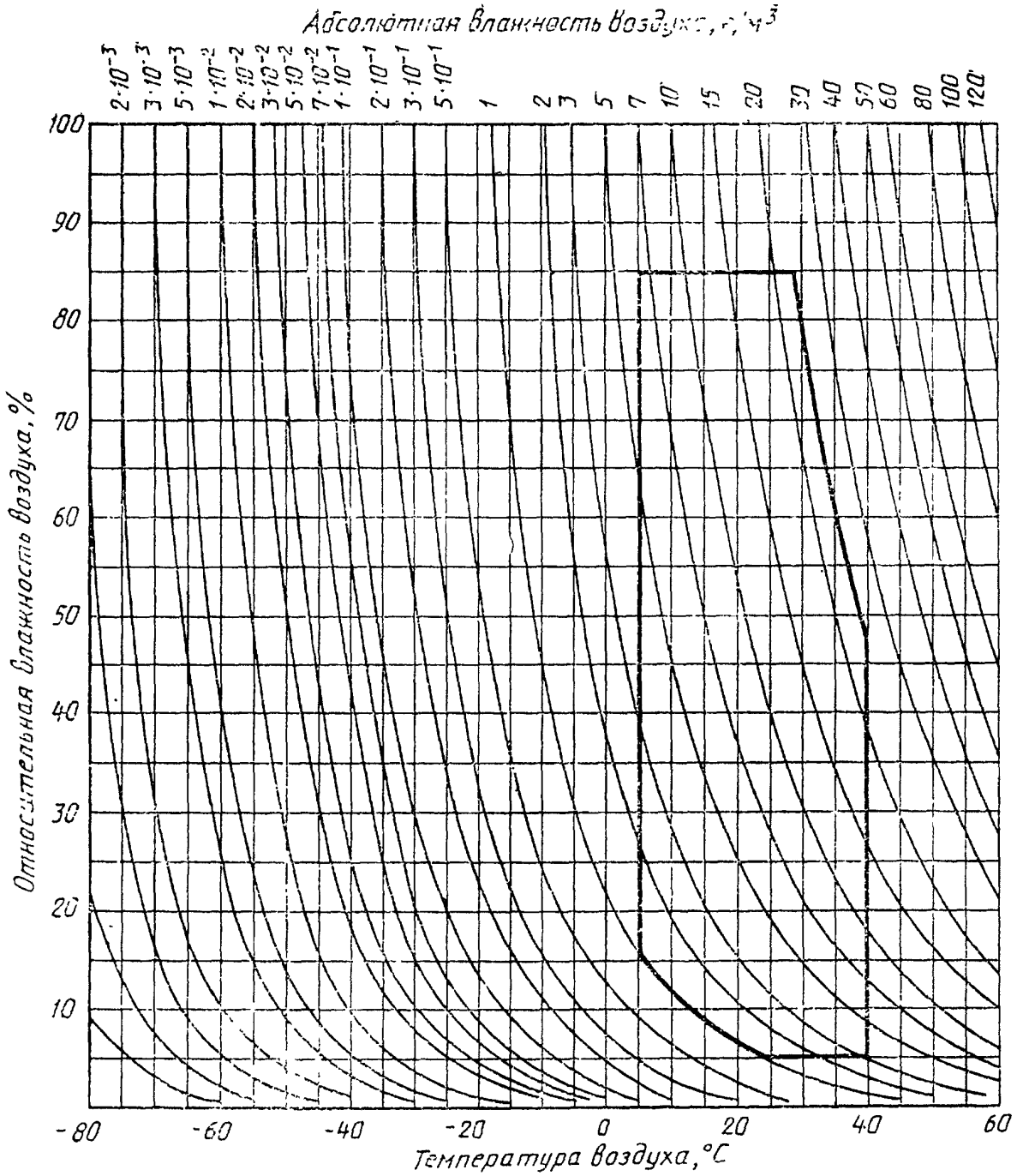
Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ3



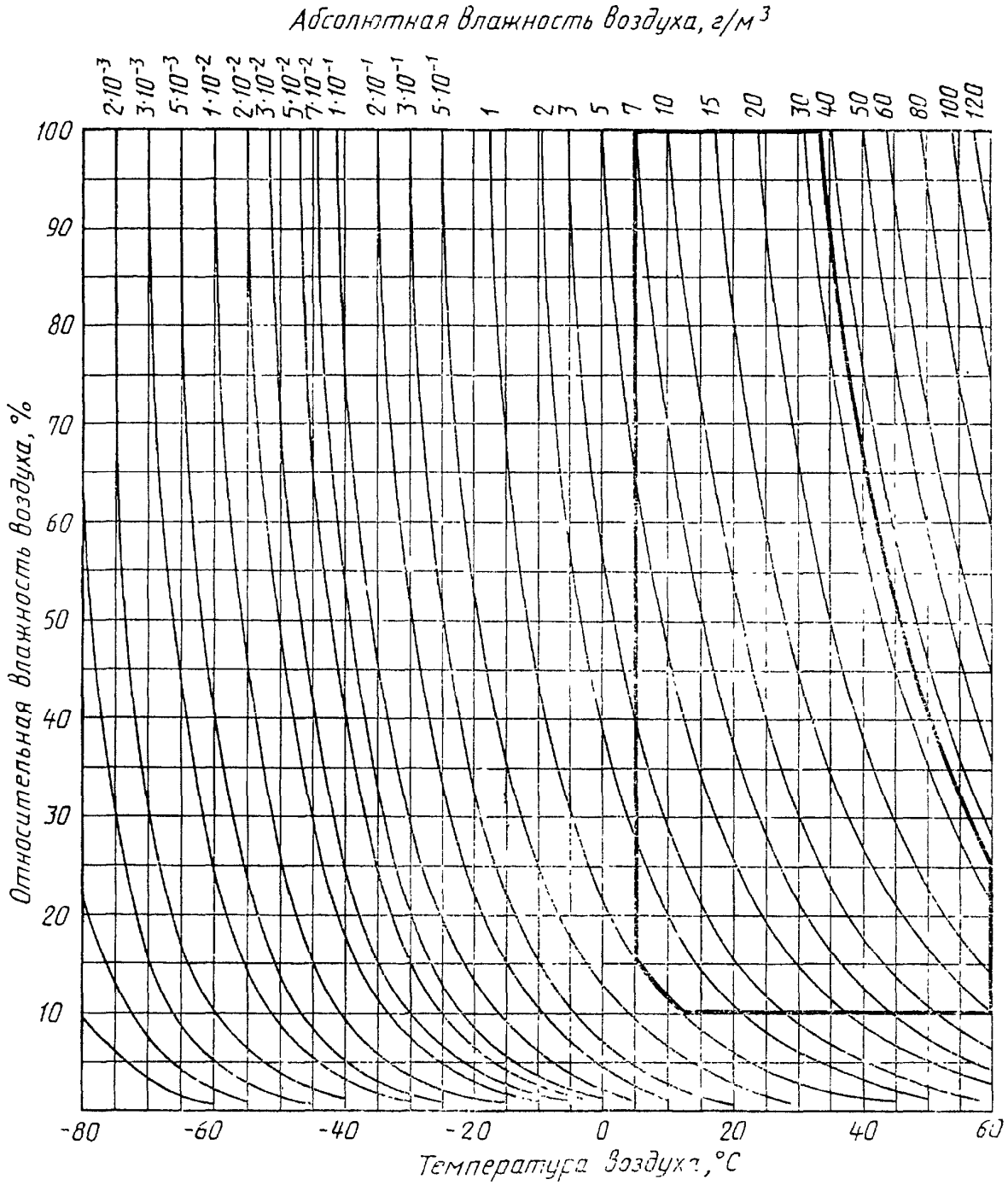
Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ4



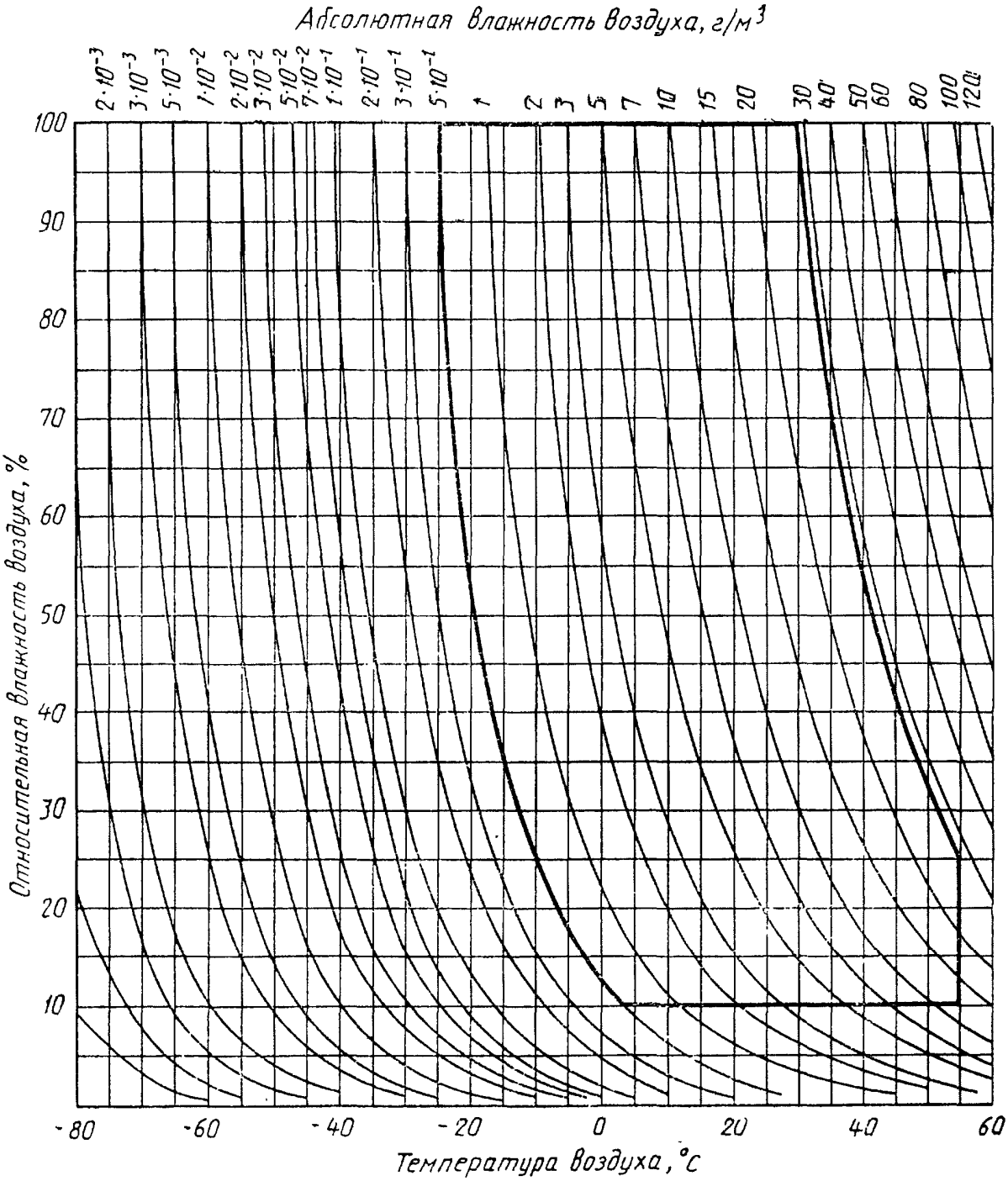
Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ5



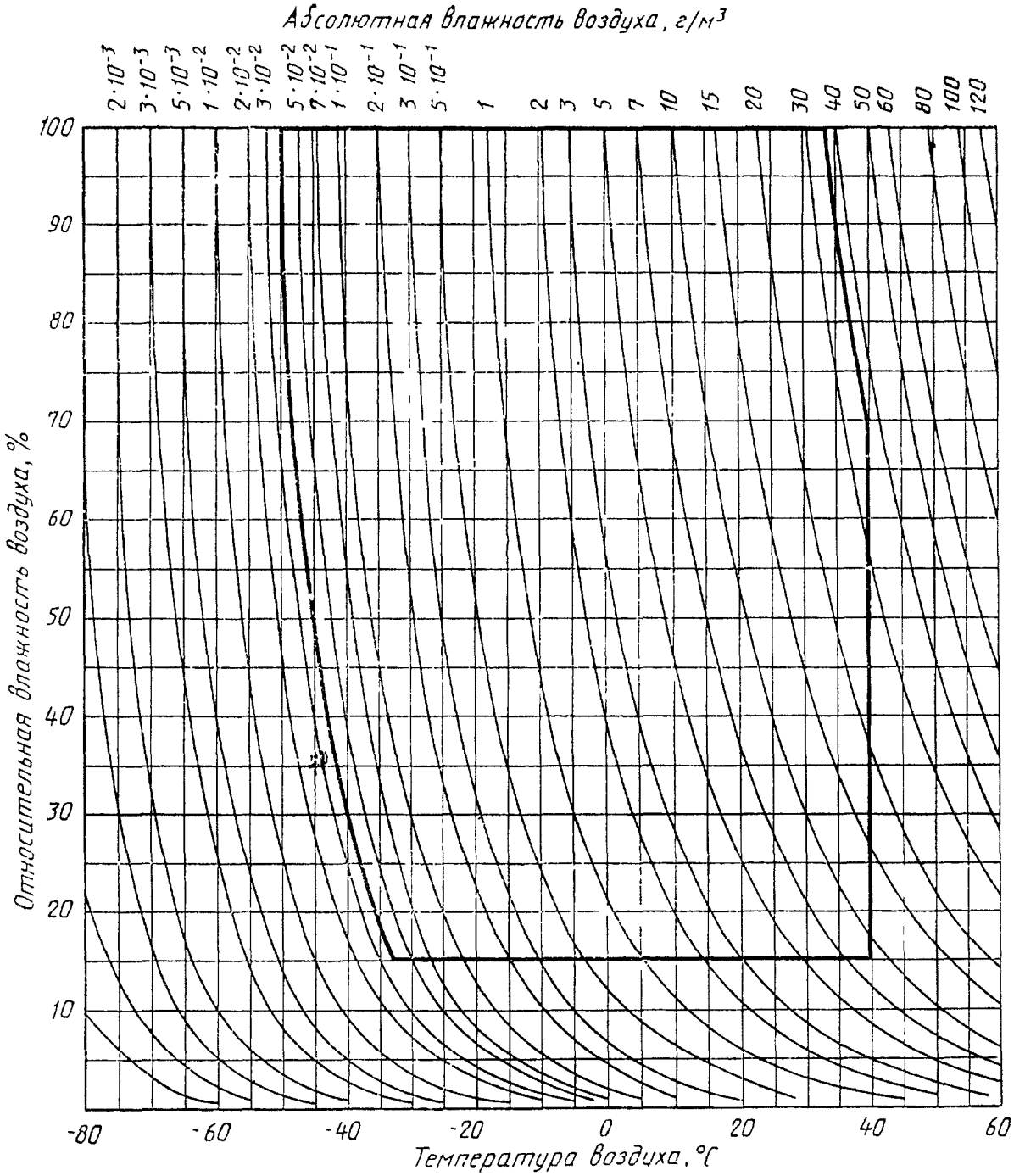
Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ6



Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ7



Климатограмма зависимости относительной и абсолютной влажности воздуха от температуры

Класс АВ8

Приложение С
(справочное)

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕХАНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ <*>

<*> В России следует применять классификацию механических условий по ГОСТ 17516.1.

Воздействующий фактор	Класс																	
	AG1 / AH1						AG2 / AH2				AG3 / AH3							
	3M1 4M1		3M2 4M2		3M3 4M3		3M4 4M4		3M5 4M5		3M6 4M6		3M7 4M7		3M8 4M8			
Стационарная синусоидальная вибрация																		
Амплитуда смещения, мм	0,3		1,5		1,5		3,0		3,0		7,0		10		15			
Амплитуда ускорения, м/с2		1		5		5		10		10		20		30		50		
Диапазон частот, Гц	2 - 9	9 - 200	2 - 9	9 - 200	2 - 9	9 - 200	2 - 9	9 - 200	2 - 9	9 - 200	2 - 9	9 - 200	2 - 9	9 - 200	2 - 9	9 - 200		
Нестационарная вибрация, включая удар																		
Максимальная амплитуда ускорения при длительности																		
22 мс, м/с2	40		40		270		-		-		-		-		-			
То же, при 11 мс	-		-		-		100		-		-		-		-			
То же, при 6 мс	-		-		-		-		250		250		250		250			

Приложение D
(справочное)

КЛАССИФИКАЦИЯ ВНЕШНИХ ФАКТОРОВ <*>

<*> В России следует применять классификацию внешних макрофакторов по ГОСТ 15150 и ГОСТ 24682.

Категория внешнего фактора	Климатические условия	Химически и механически активные вещества <**>
I	AB5	AF2 / AE1
	3K3	3C2 / 3S1
II	AB4	AF2 / AE4
	3K5, но верхнее значение температуры воздуха ограничено +40 °C	3C1 / 3S2
III	AB7	AF2 / AE5
	3K6	3C2 / 3S3
IV	AB8	AF3 / AE6
	4K3	3C3 / 3S4

<**> В числителе приведены обозначения классов в соответствии с разделом 32 МЭК 364-3 (1993).

В знаменателе приведены обозначения классов в соответствии с МЭК 721-3-0 (1984).

Примечание. Внешние макрофакторы есть ВВФ помещения в здании или другого места

размещения, в которых оборудование установлено или эксплуатируется.

Приложение Е
(справочное)

СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ УСЛОВИЯМИ В ЧАСТИ ВВФ ПО ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА МЭК 364-3-93 И УСЛОВИЯМИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Пункт настоящего стандарта	Условия для применения в народном хозяйстве	Условия по МЭК 364-3-93		Примечания
321.А 321.1А 321.2А	УХЛ1; УХЛ2, УХЛ3; УХЛ1а; УХЛ2а; УХЛ3а; УХЛ1в; УХЛ2в; УХЛ3в <*>	АА1	АВ1	Для всех условий АА и АВ по МЭК 364-3-93 во второй графе приведены условия, соответствующие видам климатического исполнения по ГОСТ 15150
	У1; У2; У3; У1а; У2а; У3а; У1в; У2в; У3в <*>	АА2	АВ2	
	ТУ1; ТУ2; ТУ3 <*>	АА3	АВ3	
	Т3 <*>		АВ4	
	УХЛ3.1в; Т3 <*>	АА4		
	УХЛ4; УХЛ4а; УХЛ4в <*>	АА5	АВ5	
	Т1; Т2 <*>	АА6	АВ6	
	ТУ1 <*>	АА7	АВ7	Условия ТУ1 пригодны, если учитывают верхнее предельное значение температуры
	УХЛ2а; УХЛ3а; У2А; У3А; УХЛ2в; УХЛ3в; У2в; У3в <*>	АА8		Условия У2 и У3 пригодны, если учитывают нижнее предельное значение температуры
	О1; О2 <*>		АВ8	
321.3	Без обозначений а b	нет аналога АС1 АС2		Во второй графе приведены обозначения группы по пониженному давлению по ГОСТ 15150 для эксплуатации на высотах до: 1000 м 2400 м 4300 м

321.4	AD1	AD1	
	AD2	AD2	
	Дождь по ГОСТ 15150	AD3	Условия несравнимы, т.к. в МЭК 346-3-93 не нормируется интенсивность брызг
	AD4	AD4	
	AD5	AD5	
	AD6	AD6	
	AD7	AD7	
	AD8	AD8	
321.5	AE1	AE1	
	AE2	AE2	
	AE3	AE3	
	Требования по работоспособности воздействия пыли или пыленепроницаемости по ГОСТ 15150	AE4 AE5 AE6	
321.6	Л1 <*>	AF1	
	Л5; Л7; Х1 <*>	AF2	
	Х1 или Х2 <*>	AF3	
	Х3 <*>		Х1, Х2, Х3 - условия, соответствующие видам химостойкого исполнения по ГОСТ 24682; Л1, Л5, Л7: буква "Л" - по 321.6; цифры 1, 5, 7 - обозначение условий эксплуатации металлов по ГОСТ 15150
321.7	М38; М40 <*> М42 <*> М7 <*> М13; М39 <*> М1; М2; М42 <*> М6; М7; М43 <*>	AG1 <*> AG2 AG3 AH1 AH2 AH3	
321.8	У, УХЛ, ТУ ТС <*> по ГОСТ 15150	AK1	Во второй графе указаны условия, соответствующие климатическим исполнениям по ГОСТ 15150
	Т, ТВ, О <*> по ГОСТ 15150	AK2	
321.9.1 321.9.2	AL1	AL1	
	AL2	AL2	

321.10	AM1 AM2 AM3 AM4	AM1 AM2 AM3 AM4	
321.11	Категории 2, 3, 4, 5 по ГОСТ 15150	-	
	-	AN1	
	-	AN2	
	Категория 1 <*> по ГОСТ 15150	AN3	
321.12	h <= 10 Б <= 6 10 < h <= 30 Б <= 5 30 < h Б <= 4	AP1	h - высота установки над нулевой отметкой здания или сооружения; Б - интенсивность землетрясения в баллах
	h <= 10 7 <= Б <= 9 10 < h <= 30 6 <= Б <= 8 30 < h 5 <= Б <= 7	AP2	
	10 <= h <= 30 Б = 9 30 < h Б = 8	AP3	
	30 < h Б = 9	AP4	
321.13	AQ1 AQ2 AQ3	AQ1 AQ2 AQ3	
321.14	Воздействие ветра в соответствии с ГОСТ 15150	AR1, AR2, AR3	
321.15		AS1, AS2, AS3	

<*> Приведены наиболее жесткие условия эксплуатации.