

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

---

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАШИНАМ,  
ПРИБОРАМ И ДРУГИМ ТЕХНИЧЕСКИМ  
ИЗДЕЛИЯМ В ЧАСТИ СТОЙКОСТИ  
К ВОЗДЕЙСТВИЮ АГРЕССИВНЫХ  
И ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ СРЕД**

Издание официальное

БЗ 10—2000/305

ГОССТАНДАРТ РОССИИ  
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 341 «Внешние воздействия» Госстандарта России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 23 августа 2001 г. № 350-ст

3 Настоящий стандарт соответствует в части воздействия агрессивных сред (с дополнениями и уточнениями в соответствии с потребностями экономики страны) международным стандартам:

МЭК 60721-3-1 (1987): Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 1. Хранение. Стационарное применение в местах, защищенных от погодных условий;

МЭК 60721-3-2 (1985): Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 2. Транспортирование;

МЭК 60721-3-3 (1994): Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 3. Стационарное применение в местах, защищенных от погодных условий;

МЭК 60721-3-4 (1994): Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 4. Стационарное применение в местах, не защищенных от погодных условий;

МЭК 60721-3-5 (1985): Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 5. Установка на наземных транспортных средствах;

МЭК 60721-3-6 (1987): Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 6. Внешние условия на судах;

МЭК 60721-3-7 (1994): Классификация внешних условий. Часть 3. Классификация групп внешних параметров и их жесткостей. Глава 7. Нестационарное применение и переноска.

Данные о соответствии настоящего стандарта международным стандартам приведены в приложении Д

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

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

## Содержание

|                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 Область применения . . . . .                                                                                                                       | 1  |
| 2 Нормативные ссылки . . . . .                                                                                                                       | 1  |
| 3 Определения . . . . .                                                                                                                              | 1  |
| 4 Общие требования . . . . .                                                                                                                         | 2  |
| Приложение А Порядок введения в действие настоящего стандарта. . . . .                                                                               | 8  |
| Приложение Б Перечень видов специальных сред . . . . .                                                                                               | 8  |
| Приложение В Примеры мест размещения изделий при их эксплуатации, транспортировании и<br>хранении в соответствующих условиях агрессивности . . . . . | 10 |
| Приложение Г Обоснование требований к изделиям в части жесткости условий агрессивности                                                               | 10 |
| Приложение Д Информационные данные о соответствии настоящего стандарта стандартам МЭК                                                                | 12 |

## Введение

Настоящий стандарт входит в комплекс стандартов, определяющих требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части внешних воздействующих факторов. Действуют два основополагающих стандарта указанного комплекса: ГОСТ 15150—69 (см. раздел 2 настоящего стандарта) и ГОСТ 30631—99 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к механическим внешним воздействующим факторам при эксплуатации».

Настоящий стандарт соответствует международным стандартам, указанным в предисловии. При этом настоящий стандарт дополняет и уточняет общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к воздействию агрессивных и других специальных сред, охватывая всю совокупность технических изделий, что не имеется в международных стандартах, относящихся к внешним воздействующим факторам.

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАШИНАМ, ПРИБОРАМ И ДРУГИМ ТЕХНИЧЕСКИМ  
ИЗДЕЛИЯМ В ЧАСТИ СТОЙКОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ АГРЕССИВНЫХ  
И ДРУГИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ СРЕД**

General requirements for machines, instruments and other industrial products as to aggressive and other special media stability

Дата введения<sup>1)</sup>:  
для вновь разрабатываемых и модернизируемых изделий — 2002—07—01  
для разработанных до 01.07.2002 изделий — 2004—07—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на машины, приборы и другие технические изделия всех видов (далее — изделия) и устанавливает общие требования по стойкости изделий к воздействию агрессивных и других специальных сред; классификацию специальных сред; группы условий эксплуатации, транспортирования и хранения изделий в части воздействия агрессивных сред; виды химостойких исполнений изделий. Настоящий стандарт не распространяется на условия внутренних объемов химических аппаратов, если иное не установлено в стандартах и технических условиях на конкретные типы таких аппаратов.

Требования раздела 4 и приложения Б настоящего стандарта являются обязательными как относящиеся к требованиям безопасности.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.124—85 Единая система конструкторской документации. Порядок применения покупных изделий

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

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 26828—86 Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка

ГОСТ 26883—86 Внешние воздействующие факторы. Термины и определения

ГОСТ Р 51372—99 Методы ускоренных испытаний на долговечность и сохраняемость при воздействии агрессивных и других специальных сред для технических изделий, материалов и систем материалов. Общие положения

**3 Определения**

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями и сокращениями:

**3.1 агрессивные среды:** Среды, обладающие кислотным, основным или окислительным действием и вызывающие разрушение (или ухудшение параметров) материалов и (или) изделий (ГОСТ Р 51372).

<sup>1)</sup> Порядок введения в действие настоящего стандарта — в соответствии с приложением А.

3.2 **встроенный элемент:** По ГОСТ 15150.

3.3 **внешний воздействующий фактор (ВВФ):** По ГОСТ 26883.

3.4 **массовая концентрация:** Масса вещества, содержащаяся в единице объема газовойоздушной смеси, мг/м<sup>3</sup>.

3.5 **объемная концентрация:** Число объемов газа в 100 объемах газовойоздушной смеси, %.

3.6 **предельно допустимая концентрация (ПДК) химического соединения:** Предельно допустимая концентрация химического соединения, утвержденная в установленном порядке, значение которой при длительном воздействии не вызывает в организме человека патологических изменений, мг/м<sup>3</sup>.

3.7 **рабочая зона (р.з.):** Пространство высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, в котором находятся места пребывания работающих.

3.8 **ПДК<sub>р.з.</sub>:** ПДК в рабочих зонах.

3.9 **рабочий раствор:** Раствор или другой состав для дезинфекции, дегазации, дезактивации или стерилизации изделий, определенный нормативным документом.

3.10 **специальные среды:** Среды (агрессивные среды, среды заполнения, испытательные среды, специальные охлаждающие жидкости, масла, смазки, растворители, топливо, рабочие растворы, рабочие тела), внешние по отношению к изделию, которые вызывают или могут вызвать ограничение или потерю работоспособности изделия в процессе эксплуатации, транспортирования или хранения.

3.11 **среды заполнения:** Среды (кроме воздуха), используемые для заполнения объемов, в которых эксплуатируют изделия.

3.12 **среды заполнения А:** Среды заполнения, состоящие из азота, аргона или их смесей с воздухом.

3.13 **среды заполнения В:** Среды заполнения, за исключением сред заполнения А.

3.14 **стойкость изделия к внешним воздействующим факторам** (далее — ВВФ): Свойство изделия сохранять работоспособное состояние в течение срока службы и (или) срока сохраняемости во время и после воздействия на изделие определенного ВВФ с характеристиками, значения которых находятся в пределах, соответствующих условиям эксплуатации, транспортирования, хранения или испытаний.

3.15 **химостойкое исполнение изделий:** Исполнение изделий, стойких к воздействию агрессивных сред.

3.16 **номинальные условия эксплуатации, транспортирования и хранения:** Совокупность номинальных значений физических величин, являющихся внешними воздействующими факторами.

## 4 Общие требования

4.1 Изделия должны быть стойкими к воздействию специальных сред следующих классификационных групп (далее — группы):

- 1 — масла, смазки на основе нефтепродуктов и синтетические;
- 2 — топлива на основе нефтепродуктов;
- 3 — органические растворители;
- 4 — среды заполнения и испытательные среды:
  - а) среды заполнения А и испытательные среды;
  - б) среды заполнения В;
- 5 — агрессивные среды;
- 6 — рабочие растворы;
- 7 — специальные охлаждающие жидкости.

Виды специальных сред, входящих в конкретную группу, указаны в приложении Б.

4.2 Требования в части стойкости к воздействию специальных сред всех групп, кроме группы 4, не предъявляют к изделиям, предназначенным для применения в качестве встроенных элементов комплектных изделий или частей, имеющих степень защиты не ниже IP67 по ГОСТ 14254.

4.3 Все изделия, на которые распространяется настоящий стандарт, являются стойкими к воздействию газо- и парообразных специальных сред групп 1—3, 4, перечисление а) по 4.1, причем в стандартах и технических условиях (далее — ТУ) на изделия конкретных серий или типов это не оговаривают. Исключение составляют изделия электронной техники и радиоэлектронной аппаратуры, для которых требования по стойкости к воздействию указанных сред должны быть установлены в стандартах и ТУ на изделия.

4.4 Группы условий эксплуатации, транспортирования и хранения изделий в части воздействия газо- и парообразных агрессивных сред [(группа 5 по 4.1) (далее — группы условий агрессивности)]

принимают по таблицам 1 и 3, а номинальные значения воздействующих факторов — по таблицам 2 и 4. При этом требования, содержащиеся в таблицах 3 и 4, относятся к агрессивным средам любого вида. Если изделия предназначены для эксплуатации на высоте более 1000 м, руководствуются требованиями, указанными в разделах 3, 5, 6 и 9 ГОСТ 15150. Примеры областей применения и соответствующих условий эксплуатации изделий приведены в приложении В. Определение эффективных значений концентрации агрессивных и специальных сред — по разделу 6 ГОСТ 15150 и по разделу 2 приложения В ГОСТ Р 51372.

Т а б л и ц а 1 — Определение группы условий эксплуатации, транспортирования и хранения изделий в части воздействия агрессивных сред, обусловленного их содержанием в атмосфере на открытом воздухе

| Обозначение группы условий агрессивности |            | Определение группы условий агрессивности                               |                                                                              |
|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| укрупненной                              | конкретной | Условия в части воздействия климатических ВВФ по ГОСТ 15150            | Тип атмосферы в части воздействия коррозионно-активных агентов по ГОСТ 15150 |
| X00                                      | X00.1      | УХЛ4.1                                                                 | См. приложение В                                                             |
|                                          | X00.2      | УХЛ4.2                                                                 | См. приложение В                                                             |
| X01                                      | X01.1      | УХЛ4                                                                   | I                                                                            |
|                                          | X01.2      | УХЛ2; УХЛ2.1; УХЛ3; УХЛ3.1; У2; У2.1; У3; У3.1; ТУ2; ТУ2.1; ТУ3; ТУ3.1 | I                                                                            |
|                                          | X01.3      | УХЛ1; У1; ТУ1                                                          | I                                                                            |
|                                          | X01.4      | О2; О2.1; О3; О3.1; О4; УХЛ5; УХЛ5.1; У5; У5.1                         | I                                                                            |
|                                          | X01.5      | О1                                                                     | I                                                                            |
| X02                                      | X02.1      | УХЛ4                                                                   | II                                                                           |
|                                          | X02.2      | УХЛ2; УХЛ2.1; УХЛ3; УХЛ3.1; У2; У2.1; У3; У3.1; ТУ2; ТУ2.1; ТУ3; ТУ3.1 | II                                                                           |
|                                          | X02.3      | УХЛ1; У1; ТУ1                                                          | II                                                                           |
|                                          | X02.4      | О2; О2.1; О3; О3.1; О4; УХЛ5; УХЛ5.1; У5; У5.1                         | II                                                                           |
|                                          | X02.5      | О1                                                                     | II                                                                           |
| X03                                      | X03.1      | М4                                                                     | III                                                                          |
|                                          | X03.2      | М1; М2; М2.1; М3; М3.1                                                 | III                                                                          |
|                                          | X03.3      | ОМ4; В4                                                                | III                                                                          |
|                                          | X03.4      | ОМ1; ОМ2; ОМ2.1; ОМ3; ОМ3.1; В1; В2; В2.1; В3; В3.1                    | III                                                                          |
| X04                                      | X04.1      | УХЛ4                                                                   | IV                                                                           |
|                                          | X04.2      | УХЛ2; УХЛ2.1; УХЛ3; УХЛ3.1; У2; У2.1; У3; У3.1; ТУ2; ТУ2.1; ТУ3; ТУ3.1 | IV                                                                           |
|                                          | X04.3      | УХЛ1; У1; ТУ1                                                          | IV                                                                           |
|                                          | X04.4      | О2; О2.1; О3; О3.1; О4; УХЛ5; УХЛ5.1                                   | IV                                                                           |
|                                          | X04.5      | О1                                                                     | IV                                                                           |

Т а б л и ц а 2 — Номинальные условия эксплуатации, транспортирования и хранения изделий в части воздействия агрессивных сред, содержащихся в атмосфере на открытом воздухе

| Группа условий агрессивности |            | Номинальные значения                                                                      |                                             |                      |                       |
|------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                              |            | Относительная влажность воздуха, %, при температуре, °С (сочетание, эффективное значение) | Вид и концентрация агрессивной среды, мг/м³ |                      |                       |
| укрупненная                  | конкретная |                                                                                           | Вид агрессивной среды                       | Эффективное значение | Максимальное значение |
| X00                          | X00.1      | 60 при 20                                                                                 | Диоксид серы                                | 0,01                 | —                     |
|                              |            |                                                                                           | Сероводород                                 | 0,0015               | —                     |
|                              |            |                                                                                           | Хлор                                        | 0,001                | —                     |
|                              |            |                                                                                           | Хлористый водород                           | 0,001                | —                     |
|                              |            |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,001                | —                     |

Продолжение таблицы 2

| Группа условий агрессивности |                | Номинальные значения                                                                      |                                             |                      |                       |
|------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-----------------------|
|                              |                | Относительная влажность воздуха, %, при температуре, °С (сочетание, эффективное значение) | Вид и концентрация агрессивной среды, мг/м³ |                      |                       |
| укрупненная                  | конкретная     |                                                                                           | Вид агрессивной среды                       | Эффективное значение | Максимальное значение |
| X00                          | X00.1          | 60 при 20                                                                                 | Аммиак                                      | 0,03                 | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон                                        | 0,004                | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,01                 | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Хлориды <sup>2)</sup>                       | —                    | —                     |
|                              | X00.2          | 60 при 20                                                                                 | Диоксид серы                                | 0,1                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Сероводород                                 | 0,01                 | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Хлор                                        | 0,01                 | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Хлористый водород                           | 0,01                 | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,003                | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Аммиак                                      | 0,3                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон                                        | 0,01                 | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,1                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Хлориды <sup>2)</sup>                       | —                    | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Диоксид серы                                | 0,025                | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Сероводород                                 | 0,01                 | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Хлор                                        | 0,1                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Хлористый водород                           | 0,1                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,003                | —                     |
| X01                          | X01.1          | 60 при 20                                                                                 | Фтористый водород                           | 0,3                  | —                     |
|                              | X01.2          | 80 при 90                                                                                 | 0,04                                        | —                    | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Аммиак <sup>3)</sup>                        | 0,1                  | —                     |
|                              | X01.3          | 80 при 90                                                                                 | Озон <sup>4)</sup>                          | 0,3                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,3                  | —                     |
|                              | X01.4          | 75 при 27                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | —                    | —                     |
| X02                          | X02.1          | 60 при 20                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 0,2                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон <sup>4)</sup>                          | 0,03                 | 0,1                   |
|                              | X02.2          | 80 при 90                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 0,2                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон <sup>4)</sup>                          | 0,03                 | 0,1                   |
|                              | X02.3          | 80 при 90                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 0,3                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон <sup>4)</sup>                          | 0,04                 | 0,1                   |
|                              | X02.4          | 75 при 27                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 0,2                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон <sup>4)</sup>                          | 0,03                 | 0,1                   |
|                              | X02.5          | 80 при 27                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 0,3                  | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон <sup>4)</sup>                          | 0,04                 | 0,1                   |
| X04                          | X04.1          | 60 при 20                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 20                   | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон                                        | 0,03                 | 0,1                   |
|                              | X04.2          | 80 при 90                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 20                   | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон                                        | 0,03                 | 0,1                   |
|                              | X04.3          | 80 при 90                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 30                   | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон                                        | 0,04                 | 0,1                   |
|                              | X04.4          | 75 при 27                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 20                   | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон                                        | 0,03                 | 0,1                   |
|                              | X04.5          | 80 при 27                                                                                 | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 30                   | —                     |
|                              |                |                                                                                           | Озон                                        | 0,04                 | 0,1                   |
| X02<br>X04                   | X02.1<br>X04.1 | 60 при 20                                                                                 | Диоксид серы                                | 0,2                  | 4                     |
|                              |                |                                                                                           | Сероводород                                 | 0,12                 | 4                     |
|                              |                |                                                                                           | Хлор                                        | 0,1                  | 0,4                   |
|                              |                |                                                                                           | Хлористый водород                           | 0,2                  | 3                     |
|                              |                |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,006                | 0,03                  |

Окончание таблицы 2

| Группа условий агрессивности |                                                                                          | Номинальные значения                                                                      |                                             |                       |                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|----------------------|
|                              |                                                                                          | Относительная влажность воздуха, %, при температуре, °С (сочетание, эффективное значение) | Вид и концентрация агрессивной среды, мг/м³ |                       |                      |
| укрупненная                  | конкретная                                                                               |                                                                                           |                                             | Вид агрессивной среды | Эффективное значение |
| X02<br>X04                   | X02.1<br>X04.1                                                                           | 60 при 20                                                                                 | Аммиак                                      | 1                     | 8                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,3                   | 3                    |
|                              | X02.2<br>X04.2                                                                           | 80 при 90                                                                                 | Диоксид серы                                | 0,2                   | 4                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Сероводород                                 | 0,12                  | 4                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Хлор                                        | 0,1                   | 0,4                  |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Хлористый водород                           | 0,2                   | 3                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,006                 | 0,03                 |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Аммиак                                      | 1                     | 8                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,3                   | 3                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид серы                                | 0,31                  | 4                    |
|                              | X02.3<br>X04.3                                                                           | 80 при 90                                                                                 | Сероводород                                 | 0,2                   | 4                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Хлор                                        | 0,1                   | 0,4                  |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Хлористый водород                           | 0,3                   | 3                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,01                  | 0,03                 |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Аммиак                                      | 1,3                   | 8                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,5                   | 2                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид серы                                | 0,2                   | 4                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Сероводород                                 | 0,12                  | 4                    |
|                              | X02.4<br>X04.4                                                                           | 75 при 27                                                                                 | Хлор                                        | 0,1                   | 0,4                  |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Хлористый водород                           | 0,2                   | 3                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,006                 | 0,03                 |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Аммиак                                      | 1                     | 8                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,3                   | 3                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид серы                                | 0,31                  | 4                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Сероводород                                 | 0,2                   | 4                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Хлор                                        | 0,1                   | 0,4                  |
|                              | X02.5<br>X04.5                                                                           | 80 при 27                                                                                 | Хлористый водород                           | 0,3                   | 3                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,01                  | 0,03                 |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Аммиак                                      | 1,3                   | 8                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,5                   | 2                    |
| Диоксид серы                 |                                                                                          |                                                                                           | 0,31                                        | 4                     |                      |
| Сероводород                  |                                                                                          |                                                                                           | 0,2                                         | 4                     |                      |
| Хлор                         |                                                                                          |                                                                                           | 0,06                                        | 0,4                   |                      |
| Хлористый водород            |                                                                                          |                                                                                           | 0,3                                         | 3                     |                      |
| X03                          | X03.1 <sup>5)</sup><br>X03.2 <sup>6)</sup><br>X03.3 <sup>5)</sup><br>X03.4 <sup>6)</sup> | 75 при 22                                                                                 | Диоксид серы                                | 0,31                  | 4                    |
|                              |                                                                                          | 80 при 22                                                                                 | Сероводород                                 | 0,2                   | 4                    |
|                              |                                                                                          | 75 при 27                                                                                 | Хлор                                        | 0,06                  | 0,4                  |
|                              |                                                                                          | 80 при 27                                                                                 | Хлористый водород                           | 0,3                   | 3                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Фтористый водород                           | 0,01                  | 0,03                 |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Аммиак                                      | 1,3                   | 8                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Озон                                        | 0,03                  | 0,1                  |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Диоксид азота <sup>1)</sup>                 | 0,5                   | 2                    |
|                              |                                                                                          |                                                                                           | Хлориды <sup>2)</sup>                       | 300                   | —                    |

<sup>1)</sup> Оксиды азота в пересчете на NO<sub>2</sub>.

<sup>2)</sup> Хлориды в мг/(м<sup>2</sup>·сут).

<sup>3)</sup> Для климатических исполнений ТС, У, ТУ — 0,02 мг/м<sup>3</sup>.

<sup>4)</sup> Значения концентрации агрессивных сред (кроме хлоридов) приведены для машинных и котельных отделений судов (кораблей). Для остальных помещений значения концентрации агрессивных сред принимают такими же, как для X01.3. Значение концентрации хлоридов — 3 мг/(м<sup>2</sup>·сут) для всех помещений.

<sup>5)</sup> Значения концентрации аммиака в районах нахождения болот — как для групп условий агрессивности X02.1—X02.5 соответственно.

<sup>6)</sup> Приведенные для этих групп исполнения эффективные значения концентрации агрессивной среды относят к полному сроку службы по 6.2 ГОСТ 15150 для судов каботажного плавания; к половине или менее указанного срока службы — для остальных судов (кораблей) (см. 4.7).

Т а б л и ц а 3 — Определение группы условий эксплуатации, транспортирования и хранения изделий в части воздействия агрессивных сред, концентрация которых превышает их содержание в атмосфере на открытом воздухе

| Группа условий агрессивности |            | Определение группы условий агрессивности     |                                                                  | Эффективные значения концентраций агрессивной среды |
|------------------------------|------------|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| укрупненная                  | конкретная | в части климатических факторов по ГОСТ 15150 | в части концентрации агрессивных сред при длительном воздействии |                                                     |
| X1                           |            | УХЛ4                                         | ПДК <sub>р.з</sub>                                               | (0,4—1,0) ПДК <sub>р.з</sub>                        |
| X2                           |            | УХЛ1; УХЛ2; УХЛ3,5; О4; У1; У2; У3,5         | ПДК <sub>р.з</sub>                                               | (0,4—1,0) ПДК <sub>р.з</sub>                        |
| X3                           | X3.1       | В1; В2; В3,5                                 | ПДК <sub>р.з</sub>                                               | (0,4—1,0) ПДК <sub>р.з</sub>                        |
|                              | X3.2       | УХЛ3,5; У3,5                                 | 2 ПДК <sub>р.з</sub>                                             | (1—2) ПДК <sub>р.з</sub>                            |
|                              | X3.3       | УХЛ4                                         | 3 ПДК <sub>р.з</sub>                                             | (1—3) ПДК <sub>р.з</sub>                            |

Т а б л и ц а 4 — Номинальные условия эксплуатации, транспортирования и хранения изделий в части воздействия агрессивных сред, концентрация которых превышает их содержание в атмосфере на открытом воздухе

| Группа условий агрессивности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            | Номинальные значения                                                                                   |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| укрупненная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | конкретная | Относительная влажность воздуха, % при температуре, °С (сочетание, эффективное значение по ГОСТ 15150) | Концентрация агрессивной среды, эффективное значение <sup>1)</sup> |
| X1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | 60 при 20                                                                                              | ПДК <sub>р.з</sub>                                                 |
| X2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            | 75 при 27<br>90 при 15                                                                                 | ПДК <sub>р.з</sub>                                                 |
| X3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | X3.1       | 80 при 27                                                                                              | ПДК <sub>р.з</sub> <sup>2)</sup>                                   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | X3.2       | 75 при 27<br>90 при 15                                                                                 | 2ПДК <sub>р.з</sub> <sup>3)</sup>                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | X3.3       | 60 при 20                                                                                              | 3ПДК <sub>р.з</sub>                                                |
| <p>1) Номинальное значение концентрации гептила для изделий химостойкого исполнения — 10 ПДК<sub>р.з</sub>, диоксида азота — 2,5 ПДК<sub>р.з</sub>.</p> <p>2) Допускается эксплуатация изделий при концентрации SO<sub>2</sub>; SO<sub>4</sub>; CO<sub>2</sub> — до 2 ПДК<sub>р.з</sub>.</p> <p>3) Допускается эксплуатация изделий при концентрации H<sub>2</sub>S до 3 ПДК<sub>р.з</sub>.</p> <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Допускается неоднократное кратковременное (общей продолжительностью до 0,3 % общего срока службы) повышение концентрации агрессивных сред до 20 ПДК<sub>р.з</sub>.</p> <p>2 Жесткость условий эксплуатации возрастает в ряду X1, X2, X3.</p> |            |                                                                                                        |                                                                    |

4.5 Изделия, предназначенные для эксплуатации в условиях по таблицам 3 и 4, изготавливают в химостойком исполнении. Обозначение вида химостойкого исполнения устанавливают соответственно X1, X2 или X3.

4.6 В условиях X1 допускается использовать изделия нехимостойкого исполнения вида климатического исполнения Т3 по ГОСТ 15150.

По требованию заказчика в этом случае в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий или типов указывают, что их можно эксплуатировать в климатических условиях УХЛ4 по ГОСТ 15150 при концентрации специальных сред, указанных в таблице 4.

4.7 При согласовании в соответствии с ГОСТ 2.124 допускается использовать изделия нехимостойкого исполнения или химостойкого исполнения с меньшим номером в обозначении, если для изделий установлены более легкие условия эксплуатации по сравнению с указанными в 4.4 для групп условий X1—X3, а именно:

- воздействие агрессивных сред только одного или двух видов;
- более легкие климатические условия эксплуатации (например, в случае, когда изделия в соответствии с разделом 5 ГОСТ 15150 предназначены для эксплуатации только в определенном географическом пункте или ограниченном районе);

- время воздействия агрессивных сред (соответствует сроку L по разделу 6 ГОСТ 15150 и ГОСТ Р 51372) в течение 0,5 и менее срока службы, установленного в стандартах и ТУ на конкретные изделия.

4.8 Если для изделий установлены более жесткие условия эксплуатации по сравнению с указанными в 4.4 для групп условий агрессивности X1—X3, то при технико-экономическом обосновании:

- допускается эксплуатация изделий конкретных химостойких исполнений по 4.5, если допустимы отклонения сроков службы и (или) других параметров изделий конкретного химостойкого исполнения; при этом возможность эксплуатации в заданных условиях и ее сроки, значения климатических факторов и концентрация агрессивных сред, допустимые отклонения сроков службы и (или) других параметров изделий, устанавливаются в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов или согласовывают в соответствии с ГОСТ 2.124;

- по согласованию между разработчиком и заказчиком изготавливают изделия, специально предназначенные для эксплуатации в заданных условиях.

4.9 Изделия, предназначенные для эксплуатации при кратковременном и периодическом воздействии жидких специальных сред группы 6, изготавливают со степенью защиты не ниже IP44 по ГОСТ 14254 с применением стойких к этим специальным средам материалов и (или) защитных покрытий, соприкасающихся со средой.

4.10 Конструктивное исполнение изделий, предназначенных для эксплуатации при воздействии специальных сред групп 1—3; 5 в жидком состоянии или групп 4, перечисление б); 7, устанавливают в процессе разработки в зависимости от заданного срока службы изделий.

4.11 Маркировка изделий должна соответствовать ГОСТ 26828 и стандартам по требованиям к маркировке изделий различных групп, при этом вид химостойкого исполнения указывают в качестве дополнительного обозначения.

4.12 Срок службы изделий в химостойком исполнении выбирают из ряда, установленного в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов нехимостойкого исполнения.

4.13 В стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов должны быть ссылки на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Типовые формы записи — по 4.13.1—4.13.4.

4.13.1 В разделе «Технические требования» записывают:

«Изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 51801».

Далее в том же пункте приводят один из вариантов формулировок по 4.13.2—4.13.5.

4.13.2 Если изделия предназначены для эксплуатации в условиях агрессивности X00—X04, записывают:

«Изделия предназначены для эксплуатации в условиях агрессивности \_\_\_\_\_»

(указывают обозначение укрупненной или конкретной группы условий агрессивности по таблице 1)

по ГОСТ Р 51801».

**Примечание** — При выборе группы условий агрессивности учитывают установленный для изделий вид климатического исполнения по ГОСТ 15150.

4.13.3 Если изделия предназначены для эксплуатации в условиях агрессивности X1—X3, записывают: «Вид химостойкого исполнения X1, X2 или X3 по ГОСТ Р 51801».

4.13.4 Если в стандартах вида общих технических условий невозможно определить конкретную группу условий агрессивности, записывают: «В стандартах и ТУ на конкретные группы или типы изделий устанавливают группу условий агрессивности по ГОСТ Р 51801 или вид химостойкого исполнения».

4.13.5 Если изделия предназначены для эксплуатации в соответствии с 4.9 и 4.10, то записывают: «Изделия должны быть также стойкими к воздействию жидких специальных сред \_\_\_\_\_»

(указывают обобщенное или конкретное наименование специальной среды)

Продолжительность воздействия среды \_\_\_\_\_

(указывают общую продолжительность

».

или продолжительность и число периодов воздействия)

ПРИЛОЖЕНИЕ А  
(обязательное)

Порядок введения в действие настоящего стандарта

- А.1 Для вновь разрабатываемых стандартов и изделий (а также модернизируемых изделий) дата введения настоящего стандарта установлена 01.07.2002.
- А.2 Для разработанных до 01.07.2002 стандартов и изделий настоящий стандарт вводят в действие в период до 01.07.2004 при пересмотре стандартов и ТУ на изделия.
- А.3 При наличии специального технического обоснования, по согласованию с заказчиком, конечная дата введения по А.2 может быть отодвинута.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)

Перечень видов специальных сред

Т а б л и ц а Б.1 — Перечень видов специальных сред

| Вид специальной среды                       | Химический элемент или химическая формула        | Агрегатное состояние при воздействии на изделие | Номинальное верхнее значение концентрации специальной среды при длительном воздействии или (для группы 5) ПДК <sub>р.з</sub> |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специальные среды групп 1, 2, 3             |                                                  |                                                 |                                                                                                                              |
| Все виды                                    | —                                                | Газообразное, парообразное                      | ПДК <sub>р.з</sub>                                                                                                           |
| Специальные среды группы 4                  |                                                  |                                                 |                                                                                                                              |
| Аргон                                       | Ar                                               | Газообразное                                    | 90 %                                                                                                                         |
| Аргон + азот                                | Ar + N <sub>2</sub>                              | Газообразное                                    | 90 %                                                                                                                         |
| Гелий                                       | He                                               | Газообразное                                    | 90 %                                                                                                                         |
| Азот                                        | N <sub>2</sub>                                   | Газообразное                                    | 90 %                                                                                                                         |
| Специальные среды группы 5                  |                                                  |                                                 |                                                                                                                              |
| Оксиды азота в пересчете на NO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub>                                  | Газообразное                                    | 2 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                          |
| Аммиак                                      | NH <sub>3</sub>                                  | Газообразное                                    | 20 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                         |
| Амил                                        | —                                                | Газообразное                                    | 5 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                          |
| Гептил                                      | —                                                | Газообразное                                    | 0,5 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                        |
| Сероводород                                 | H <sub>2</sub> S                                 | Газообразное                                    | 10 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                         |
| Диоксид серы                                | SO <sub>2</sub>                                  | Газообразное                                    | 10 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                         |
| Триоксид серы и серная кислота              | SO <sub>3</sub> и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> | Золь                                            | 1 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                          |
| Хлор                                        | Cl <sub>2</sub>                                  | Газообразное                                    | 1 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                          |
| Хлористый водород                           | HCl                                              | Газообразное                                    | 5 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                          |
| Фтористый водород                           | HF                                               | Газо- или парообразное                          | 0,5 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                        |
| Озон                                        | O <sub>3</sub>                                   | Газообразное                                    | 0,1 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                        |
| Углекислый газ                              | CO <sub>2</sub>                                  | Газообразное                                    | 0,1 мг/м <sup>3</sup>                                                                                                        |
| Другие виды, помимо указанных выше          | —                                                | Газо- или парообразное                          | ПДК <sub>р.з</sub>                                                                                                           |

Окончание таблицы Б.1

| Вид специальной среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Химический элемент или химическая формула                                      | Агрегатное состояние при воздействии на изделие | Номинальное верхнее значение концентрации специальной среды при длительном воздействии или (для группы 5) ПДК <sub>р.з</sub> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Смеси                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                |                                                 |                                                                                                                              |
| Аммиак + сероводород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | NH <sub>3</sub> + H <sub>2</sub> S                                             | Газо- или парообразное                          | (20+10) мг/м <sup>3</sup>                                                                                                    |
| Диоксид серы + хлористый водород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SO <sub>2</sub> + HCl                                                          | Газо- или парообразное                          | (10+5) мг/м <sup>3</sup>                                                                                                     |
| Триоксид серы + оксиды азота в пересчете на N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | SO <sub>3</sub> + N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                                | Газо- или парообразное                          | (1+5) мг/м <sup>3</sup>                                                                                                      |
| Триоксид серы + хлористый водород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | SO <sub>3</sub> + HCl                                                          | Газо- или парообразное                          | (1+5) мг/м <sup>3</sup>                                                                                                      |
| Триоксид серы + диоксид серы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | SO <sub>3</sub> + SO <sub>2</sub>                                              | Газо- или парообразное                          | (1+10) мг/м <sup>3</sup>                                                                                                     |
| Хлористый водород + аммиак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | HCl + NH <sub>3</sub>                                                          | Газо- или парообразное                          | (5+20) мг/м <sup>3</sup>                                                                                                     |
| Специальные среды группы 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                                                 |                                                                                                                              |
| Гидроксид натрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NaOH                                                                           | Жидкое                                          | 10 %-й раствор                                                                                                               |
| Свежегашеная известь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Ca(OH) <sub>2</sub>                                                            | Жидкое                                          | 20 %-я взвесь                                                                                                                |
| Хлорная известь (неосветленный раствор)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Ca(ClO)Cl                                                                      | Жидкое                                          | 5 %-й раствор                                                                                                                |
| Раствор № 1—4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | —                                                                              | Жидкое                                          | По стандартам и ТУ на изделия конкретных серий и типов                                                                       |
| Полидегазирующий состав «рецептура РД»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | —                                                                              | Жидкое                                          | По стандартам и ТУ на изделия конкретных серий и типов                                                                       |
| Формалин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | —                                                                              | Жидкое                                          | 40 %-й раствор                                                                                                               |
| Формалин-креолиновая смесь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | —                                                                              | Жидкое                                          | В соотношении 3:1                                                                                                            |
| Хлороформ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | CHCl <sub>3</sub>                                                              | Жидкое                                          | 0,06 дм <sup>3</sup> /м <sup>2</sup> поверхности орошения                                                                    |
| Кальцинированная сода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                                                | Жидкое                                          | 10 %-й раствор                                                                                                               |
| Натрий хлористый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | NaCl                                                                           | Жидкое                                          | Насыщенный раствор                                                                                                           |
| Борная кислота + тиосульфат натрия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> + Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | Жидкое                                          | 16 г/кг раствора H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub> с содержанием 1 % тиосульфата натрия                                         |
| Специальные среды группы 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                |                                                 |                                                                                                                              |
| Все виды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | —                                                                              | Жидкое                                          | По стандартам и ТУ на изделия конкретных серий и типов                                                                       |
| <p><b>П р и м е ч а н и я</b></p> <p>1 Номинальное значение концентрации агрессивных сред (группы 5) — в соответствии с 4.4 и таблицами 2 и 4 настоящего стандарта.</p> <p>2 Частота и метод обработки изделий специальными средами группы 6 — в соответствии со стандартами и ТУ на изделия конкретных серий и типов.</p> <p>3 Для сред группы 4 минимальная продолжительность воздействия при использовании в качестве контрольных сред: аргона и аргона + азота — 300 ч, гелия — 24 ч; остаточная концентрация аргона в средах заполнения — 1,5 %.</p> <p>4 Виды и значения концентрации специальных сред групп 1—3, 5 в жидком состоянии устанавливают, при необходимости, в технических заданиях и (или) в стандартах и ТУ на изделия конкретных серий и типов.</p> <p>5 ПДК<sub>р.з</sub> для сред, не перечисленных в настоящем приложении, — по приложению 2 ГОСТ 12.1.005.</p> <p>6 Амил — условное наименование вещества на основе тетраоксида азота.</p> <p>7 Гептил — условное наименование вещества на основе несимметричного диметилгидразина.</p> |                                                                                |                                                 |                                                                                                                              |

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
(справочное)

Примеры мест размещения изделий при их эксплуатации, транспортировании и хранении  
в соответствующих условиях агрессивности

Т а б л и ц а В.1

| Группа условий агрессивности | Характеристика места размещения изделия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X00.1                        | Особо чистые помещения, в которых строго контролируют содержание в воздухе агрессивных веществ и поддерживают его в пределах, в которых эффективные значения концентрации этих веществ не превышают установленные в таблице 2. Например, помещение для изготовления или сборки микросхем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| X00.2                        | Помещения с постоянно контролируемой малой концентрацией агрессивных компонентов в атмосфере                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| X01                          | Сельская местность и некоторые городские районы со слабо развитой промышленностью и неинтенсивным движением транспорта. Во время отопительного сезона концентрация агрессивных компонентов в атмосфере может повышаться                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| X02                          | Районы с развитой промышленностью и (или) интенсивным движением транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| X03                          | Места на судах (кораблях)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| X04                          | Приморские районы с развитой промышленностью и (или) интенсивным движением транспорта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| X1                           | Производственные помещения предприятий химической и нефтехимической промышленности в местах, где концентрация агрессивных компонентов в атмосфере находится в пределах, установленных в таблице 3 для климатических условий УХЛ4 по ГОСТ 15150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| X2                           | Производственные помещения предприятий химической и нефтехимической промышленности в местах, где концентрация агрессивных компонентов в атмосфере находится в пределах, установленных в таблице 3 для климатических условий О4 по ГОСТ 15150. Районы, находящиеся в непосредственной близости к промышленным предприятиям с химическими выбросами, где концентрация агрессивных компонентов в атмосфере находится в пределах, установленных в таблице 3 для климатических условий УХЛ1; УХЛ2; У1; У2 по ГОСТ 15150. Шахты и рудники, где концентрация агрессивных компонентов в атмосфере находится в пределах, установленных в таблице 3 для климатических условий УХЛ3,5; У3,5 по ГОСТ 15150                                                                                                                                                                        |
| X3                           | Места на судах (кораблях) неограниченного района плавания, расположенные в любом макроклиматическом районе производственные помещения предприятий химической и нефтехимической промышленности, сельскохозяйственные помещения с агрессивными средами, шахты и рудники, где концентрация агрессивных компонентов в атмосфере находится в пределах, установленных в таблице 3. Находящиеся в условиях УХЛ4 по ГОСТ 15150 производственные помещения предприятий, где концентрация агрессивных компонентов в атмосфере находится в пределах от 1 ПДК <sub>р.з</sub> до 3 ПДК <sub>р.з</sub> . Места, находящиеся в непосредственной близости от расположенных в любых макроклиматических районах промышленных предприятий с химическими выбросами, где концентрация агрессивных компонентов в атмосфере находится в пределах, установленных в таблице 3 для условий Х3.1 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(справочное)

Обоснование требований к изделиям в части жесткости условий агрессивности

Г.1 Агрессивные среды видов, установленных для групп условий агрессивности Х00—Х04, являются наиболее распространенными и действующими наиболее сильно. В установленной для этих групп условий агрессивности атмосфере могут содержаться агрессивные среды других видов, но, как правило, в малых концентрациях, так что их действием можно пренебречь.

Г.2 Жесткость условий агрессивности в основном определяется действием сочетания значений относительной влажности и температуры воздуха, концентрации агрессивной среды и ее вида. Сочетание значений

относительной влажности и температуры воздуха определяется критериями и параметрами, установленными для соответствующего вида климатического исполнения по ГОСТ 15150.

В реальных условиях не все указанные в таблице 2 компоненты агрессивной среды содержатся в атмосфере одновременно. Но даже если все эти компоненты содержатся в атмосфере данной местности, очень мала вероятность того, что значения концентраций каждого из компонентов настолько велики, что одновременно достигают указанных в таблице 4 значений. Безусловным можно считать только одновременное содержание в атмосфере компонентов, установленное ГОСТ 15150 для типов атмосфер по коррозионной агрессивности в указанных там же диапазонах значений параметров. С учетом этого признаком отнесения места расположения изделий к той или иной группе условий агрессивности является сочетание видов ВВФ со значениями параметров ВВФ, устанавливаемых в соответствии с требованиями таблиц 1 и 3.

Что касается значений параметров агрессивной среды, то, как правило, к изделиям предъявляют требования по стойкости к одновременному воздействию видов и значений концентраций компонентов, указанных в таблице 2, и по выборочному воздействию видов и значений концентраций компонентов, указанных в таблице 4.

С учетом вышеизложенного изделия соответствующих видов химостойких исполнений должны быть стойкими к воздействию всех компонентов, установленных в настоящем стандарте для данного вида химостойкого исполнения.

Г.3 Соотношение жесткости воздействия разных групп условий агрессивности может выражаться соотношением сроков L (по разделу 6 ГОСТ 15150 и по ГОСТ Р 51372), которые получены при воздействии разных групп условий агрессивности на одни и те же материалы и изделия. Исследования стойкости различных материалов и изделий к воздействию агрессивных сред по методикам ГОСТ Р 51372, а также требования по установлению сравнительной жесткости воздействия сочетаний относительной влажности и температуры (приложение 10 ГОСТ 15150) являлись основанием для установления параметров ВВФ в таблицах 2 и 4.

Ориентировочные соотношения жесткости групп условий агрессивности по настоящему стандарту указаны в таблице Г.1.

Т а б л и ц а Г.1 — Соотношения жесткости групп условий агрессивности

| Группа условий агрессивности | Относительная жесткость условий агрессивности для видов агрессивной среды |                 |                  |     |    |                 |                 |                 |                |              |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----|----|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|
|                              | Хлориды                                                                   | SO <sub>2</sub> | H <sub>2</sub> S | HCl | HF | NH <sub>3</sub> | NO <sub>2</sub> | Cl <sub>2</sub> | O <sub>3</sub> | Другие среды |
| X3                           | 3                                                                         |                 |                  |     |    |                 |                 |                 |                |              |
| X2                           | 1,7                                                                       |                 |                  |     |    |                 |                 |                 |                |              |
| X1                           | 1                                                                         |                 |                  |     |    |                 |                 |                 |                |              |
| X04.5                        | 0,6                                                                       | 0,25            |                  |     |    | 0,5             | 1,0             | —               |                |              |
| X04.4                        | 0,6                                                                       | 0,15            |                  |     |    | 0,3             | 0,6             | —               |                |              |
| X04.3                        | 0,6                                                                       | 0,15            |                  |     |    | 0,3             | 0,6             | —               |                |              |
| X04.2                        | 0,4                                                                       | 0,085           |                  |     |    | 0,17            | 0,34            | —               |                |              |
| X04.1                        | 0,3                                                                       | 0,05            |                  |     |    | 0,1             | 0,2             | —               |                |              |
| X03.4                        | 1                                                                         | 0,25            |                  |     |    | 0,5             | 0,6             | —               |                |              |
| X03.3                        | 0,6                                                                       | 0,15            |                  |     |    | 0,3             | 0,35            | —               |                |              |
| X03.2                        | 0,6                                                                       | 0,15            |                  |     |    | 0,3             | 0,35            | —               |                |              |
| X03.1                        | 0,3                                                                       | 0,09            |                  |     |    | 0,2             | 0,2             | —               |                |              |
| X02.5                        | 0,06                                                                      | 0,25            |                  |     |    | 0,5             | 1,0             | —               |                |              |
| X02.4                        | 0,06                                                                      | 0,15            |                  |     |    | 0,3             | 0,6             | —               |                |              |
| X02.3                        | 0,06                                                                      | 0,15            |                  |     |    | 0,3             | 0,6             | —               |                |              |
| X02.2                        | 0,04                                                                      | 0,085           |                  |     |    | 0,17            | 0,34            | —               |                |              |
| X02.1                        | 0,03                                                                      | 0,05            |                  |     |    | 0,1             | 0,2             | —               |                |              |
| X01.5                        | 0,06                                                                      | 0,025           |                  |     |    | 0,1             | 1,0             | —               |                |              |
| X01.4                        | 0,06                                                                      | 0,015           |                  |     |    | 0,6             | 0,6             | —               |                |              |
| X01.3                        | 0,06                                                                      | 0,015           |                  |     |    | 0,6             | 0,6             | —               |                |              |
| X01.2                        | 0,04                                                                      | 0,0085          |                  |     |    | 0,034           | 0,34            | —               |                |              |
| X01.1                        | 0,03                                                                      | Менее 0,02      |                  |     |    | 0,02            | 0,2             | —               |                |              |
| X00.2                        | Менее 0,02                                                                | 0,025           | Менее 0,02       |     |    | 0,02            | 0,02            | —               |                |              |
| X00.1                        | Менее 0,02                                                                |                 |                  |     |    |                 |                 |                 |                | —            |

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
(справочное)

Информационные данные о соответствии настоящего стандарта стандартам МЭК

Д.1 Сравнение значений концентраций агрессивных сред по стандартам МЭК, указанным в предисловии, и настоящему стандарту — по таблицам Д.1 и Д.2.

Т а б л и ц а Д.1

| Вид агрессивной среды                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Концентрация агрессивной среды, мг/м <sup>3</sup> , для класса (по стандартам МЭК) и группы условий агрессивности (по настоящему стандарту) |                           |                           |                           |                                                    |                              |                                                                                   |                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3C1R<br>макси-<br>мальное                                                                                                                   | X00.1<br>эффе-<br>ктивное | 3C1L<br>макси-<br>мальное | X00.2<br>эффе-<br>ктивное | 1C1; 2C1;<br>3C1; 4C1;<br>5C1; 6C1<br>максимальное | X01; X03<br>эффе-<br>ктивное | 1C2; 2C2; 3C2;<br>4C2; 5C2; 6C3;<br>6C2 <sup>1)</sup><br>среднее/<br>максимальное | X02.1; X02.2;<br>X02.4; X04.1;<br>X04.2; X04.4<br>эффективное/<br>максимальное |
| Морские соли<br>(хлориды) <sup>2)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Нет                                                                                                                                         | Нет                       | Нет                       | Нет                       | Нет                                                | Нет                          | Соляной туман                                                                     | 0,2/Нет                                                                        |
| Диоксид серы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,01                                                                                                                                        | 0,01                      | 0,1                       | 0,1                       | 0,1                                                | 0,025                        | 0,3/1,0                                                                           | 0,2/4                                                                          |
| Сероводород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,0015                                                                                                                                      | 0,0015                    | 0,01                      | 0,01                      | 0,01                                               | 0,01                         | 0,1/0,5                                                                           | 0,12/4                                                                         |
| Хлор                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,001                                                                                                                                       | 0,001                     | 0,01                      | 0,01                      | 0,1                                                | 0,1                          | 0,1/0,3                                                                           | 0,1/0,4                                                                        |
| Хлористый<br>водород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,001                                                                                                                                       | 0,001                     | 0,01                      | 0,01                      | 0,1                                                | 0,1                          | 0,1/0,5                                                                           | 0,2/3                                                                          |
| Фтористый<br>водород                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,001                                                                                                                                       | 0,001                     | 0,003                     | 0,003                     | 0,003                                              | 0,003                        | 0,01/0,03                                                                         | 0,006/0,03                                                                     |
| Аммиак                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,03                                                                                                                                        | 0,03                      | 0,3                       | 0,3                       | 0,3                                                | 0,3                          | 1,0/3,0                                                                           | 1/8                                                                            |
| Озон                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,004                                                                                                                                       | 0,004                     | 0,01                      | 0,01                      | 0,01                                               | 0,04 <sup>3)</sup>           | 0,05/0,1                                                                          | 0,03/0,1                                                                       |
| Диоксид азота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,01                                                                                                                                        | 0,01                      | 0,1                       | 0,1                       | 0,1                                                | 0,1                          | 0,5/1,0                                                                           | 0,3/3                                                                          |
| <p><sup>1)</sup> Кроме озона, аммиака и фтористого водорода.<br/><sup>2)</sup> В мг/(м<sup>2</sup>·сут).<br/><sup>3)</sup> Для климатических исполнений ТС, У, ТУ — 0,02 мг/м<sup>3</sup>.<br/>Примечание — Обозначения 1C1, 3C2 и т. п. — это обозначения классов химически активных веществ по стандартам МЭК, указанным в предисловии. Пример: в обозначении 3C2 цифра 3 — номер главы группы публикации МЭК 60721-3 (60721-3-3); буква С — групповое обозначение класса химически активных веществ; цифра 2 — порядковый номер класса. X02 — обозначение укрупненной группы условий агрессивности по настоящему стандарту.</p> |                                                                                                                                             |                           |                           |                           |                                                    |                              |                                                                                   |                                                                                |

Т а б л и ц а Д.2

| Вид агрессивной среды | Концентрация агрессивной среды, г/м <sup>3</sup> , для класса (по стандарту МЭК) и группы условий агрессивности (по настоящему стандарту) |                                              |                                     |                                      |                                      |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|                       | 1C3; 2C3; 3C3;<br>4C3; 5C3<br>номинальное/<br>максимальное                                                                                | X1; X2; X3.1<br>эффективное/<br>максимальное | 3C4<br>номинальное/<br>максимальное | X3.2<br>эффективное/<br>максимальное | X3.3<br>эффективное/<br>максимальное |
| Морская соль          | Соляной туман                                                                                                                             | 300                                          | Соляной туман                       | 300                                  | 300                                  |
| Диоксид серы          | 5,0/10                                                                                                                                    | 10/200                                       | 13/40                               | 20/200                               | 30/200                               |
| Сероводород           | 3,0/10                                                                                                                                    | 10/200                                       | 14/70                               | 20/200                               | 30/200                               |
| Хлор                  | 0,3/1,0                                                                                                                                   | 1/20                                         | 0,6/3,0                             | 2/20                                 | 3/20                                 |
| Хлористый водород     | 1,0/5,0                                                                                                                                   | 5/100                                        | 1,0/5,0                             | 10/100                               | 15/100                               |
| Фтористый водород     | 0,1/2,0                                                                                                                                   | 0,006/0,03                                   | 0,1/2,0                             | —                                    | —                                    |
| Аммиак                | 10/35                                                                                                                                     | 20/400                                       | 35/175                              | 40/400                               | 60/400                               |
| Озон                  | 0,1/0,3                                                                                                                                   | 0,1/2                                        | 0,2/2,0                             | 0,2/2                                | 0,3/2                                |
| Диоксид азота         | 3,0/9,0                                                                                                                                   | 5/100                                        | 10/20                               | 10/100                               | 15/100                               |

**Д.2 Сравнение настоящего стандарта и стандартов МЭК**

Д.2.1 Настоящий стандарт распространяется на технические изделия всех видов, в то время как стандарты МЭК, содержащие аналогичные требования, распространяются только на отдельные группы технических изделий.

Д.2.2 Настоящий стандарт так же, как и стандарты МЭК, устанавливает классификацию специальных сред, кроме того классификацию условий эксплуатации, транспортирования и хранения технических изделий в части воздействия агрессивных сред, относящихся к одной из наиболее опасных классификационных групп. При этом в настоящем стандарте определены случаи, когда влияние агрессивной среды обусловлено ее содержанием в атмосфере на открытом воздухе крупных районов или местностей, а также случаи, когда ее содержание обусловлено повышенными выбросами вредных веществ в результате деятельности химических и других промышленных предприятий в непосредственной близости от них.

Д.2.3 В классификационных группах по настоящему стандарту учтено, что жесткость воздействия агрессивной среды обусловлена не только видами и концентрациями самой агрессивной среды, но и одновременными климатическими воздействиями, в первую очередь сочетанием относительной влажности и температуры воздуха, нормируемыми ГОСТ 15150. Все эти параметры сведены в единые классификационные группы в настоящем стандарте, чего не имеется ни в одном из международных стандартов. При этом в классификационных группах настоящего стандарта учтены эффективные значения указанных параметров, в то время как в стандартах МЭК учтены максимальные, а иногда средние значения, что менее правильно.

Д.2.4 При установлении классификационных групп за основу нормирования количественного содержания агрессивных сред в настоящем стандарте приняты объективные значения параметров, а именно предельно допустимая концентрация агрессивных сред в рабочей зоне при одновременном учете среднестатистического содержания агрессивных сред на крупных территориях, в то время как в международных стандартах за основу классификации принято только среднестатистическое содержание, что зависит от общей культуры производства в данной конкретной стране и не является объективным показателем.

Д.2.5 На основе испытаний по определению стойкости (долговечности) в агрессивных средах представительных групп материалов и изделий в настоящем стандарте приведены ориентировочные количественные значения сравнительной жесткости групп условий агрессивности, чего не имеется ни в одном МЭК.

---

УДК 620.193.001.4:006.354

ОКС 19.040

T51

ОКСТУ 0001

Ключевые слова: агрессивные среды, специальные среды, стойкость, общие требования, классификация сред, группы условий агрессивности, виды химостойкого исполнения, технические изделия

---

**Изменение № 1 ГОСТ Р 51801—2001 Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части стойкости к воздействию агрессивных и других специальных сред**

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2007 № 512-ст

Дата введения 2008—07—01

Наименование стандарта на английском языке изложить в новой редакции:

**«General requirements for machines, instruments and other industrial products as to chemically active and other special media endurance».**

Пункт 4.4. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

**Т а б л и ц а 1** — Определение группы условий эксплуатации, транспортирования и хранения изделий в части воздействия агрессивных сред, обусловленного их содержанием в атмосфере на открытом воздухе

| Обозначение группы условий агрессивности |            | Определение группы условий агрессивности по ГОСТ 15150                 |                                                                |
|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|                                          |            | Условия в части воздействия климатических ВВФ                          | Тип атмосферы в части воздействия коррозионно-активных агентов |
| укрупненной                              | конкретной |                                                                        |                                                                |
| Х00                                      | Х00.1      | УХЛ4.1                                                                 | См. приложение В настоящего стандарта                          |
|                                          | Х00.2      | УХЛ4.2                                                                 | См. приложение В настоящего стандарта                          |
| Х01                                      | Х01.1      | УХЛ4                                                                   | I                                                              |
|                                          | Х01.2      | УХЛ2; УХЛ2.1; УХЛ3; УХЛ3.1; У2; У2.1; У3; У3.1; ТУ2; ТУ2.1; ТУ3; ТУ3.1 | I                                                              |
|                                          | Х01.3      | УХЛ1; У1; ТУ1                                                          | I                                                              |
|                                          | Х01.4      | О2; О2.1; О3; О3.1; О4; УХЛ5; УХЛ5.1                                   | I                                                              |
|                                          | Х01.5      | О1                                                                     | I                                                              |

(Продолжение см. с. 24)

Продолжение таблицы 1

| Обозначение группы условий агрессивности                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Определение группы условий агрессивности по ГОСТ 15150                                                                                  |                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| укрупнен-<br>ной                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | конкрет-<br>ной    | Условия в части воздействия климатических ВВФ                                                                                           | Тип атмосферы в части воздействия коррозионно-активных агентов |
| Х02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Х02.1              | УХЛ4                                                                                                                                    | II                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х02.2              | УХЛ1.1; УХЛ2 <sup>1)</sup> ; УХЛ2.1; УХЛ3; УХЛ3.1; У1.1; У2 <sup>1)</sup> ; У2.1; У3; У3.1; ТУ2 <sup>1)</sup> ; ТУ2.1; ТУ3; ТУ3.1       | II                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х02.3              | У1; У2 <sup>2)</sup> ; УХЛ1; УХЛ2 <sup>2)</sup> ; ТУ1; ТУ2 <sup>2)</sup>                                                                | II                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х02.4              | О2 <sup>1)</sup> ; О2.1; О3 <sup>3)</sup> ; О3.1 <sup>3)</sup> ; О4; УХЛ5; УХЛ5.1                                                       | II                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х02.5              | О1; О2 <sup>2)</sup>                                                                                                                    | II                                                             |
| Х03                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Х03.1              | М4                                                                                                                                      | III                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х03.2.1<br>Х03.2.2 | М.1.1; М2 <sup>1)</sup> ; М2.1; М3; М.3.1<br>М1; М2 <sup>2)</sup>                                                                       | III                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х03.3              | ОМ4; В4                                                                                                                                 | III                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х03.4              | ОМ1.1; ОМ2 <sup>1)</sup> ; ОМ2.1; ОМ3; ОМ3.1; В1.1; В2 <sup>1)</sup> ; В2.1; В3; В3.1                                                   | III                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х03.5              | ОМ1; ОМ2 <sup>2)</sup> ; В1; В2 <sup>2)</sup>                                                                                           | III                                                            |
| Х04                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Х04.1              | УХЛ4                                                                                                                                    | IV                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х04.2              | УХЛ1.1; УХЛ2 <sup>1)</sup> ; УХЛ2.1; УХЛ3; УХЛ3.1; У1.1; У2 <sup>1)</sup> ; У2.1; У3; У3.1 ТУ1.1; ТУ2 <sup>1)</sup> ; ТУ2.1; ТУ3; ТУ3.1 | IV                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х04.3              | У1; У2 <sup>2)</sup> ; УХЛ1; УХЛ2 <sup>2)</sup> ; ТУ1; ТУ2 <sup>2)</sup>                                                                | IV                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х04.4              | О2 <sup>1)</sup> ; О2.1; О4; УХЛ5; УХЛ5.1                                                                                               | IV                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Х04.5              | О1; О2 <sup>2)</sup>                                                                                                                    | IV                                                             |
| <sup>1)</sup> Кроме изделий, предназначенных для эксплуатации под навесом.<br><sup>2)</sup> Только для изделий, предназначенных для эксплуатации под навесом.<br><sup>3)</sup> Согласно таблице 2а ГОСТ 15150 для данных условий эксплуатации применяют изделия видов климатических исполнений соответственно В3 и В3.1. |                    |                                                                                                                                         |                                                                |

## Окончание таблицы 1

## П р и м е ч а н и я

1 Обозначение условий эксплуатации в части воздействия климатических ВВФ по ГОСТ 15150 совпадают с обозначениями видов климатических исполнений изделий по ГОСТ 15150, за исключением указанного в сноске<sup>3)</sup>.

2 В соответствии со спецификой воздействия на изделия газообразных агрессивных сред, в частности, соляного тумана (например ГОСТ 15150, 4.10), изделия категории 2 по ГОСТ 15150, размещаемые под навесом, отнесены к более жесткой группе условий агрессивности по сравнению с остальными изделиями категории 2.

3 Соотношения между номинальными значениями концентрации агрессивных сред установлены в таблице 2 настоящего стандарта в соответствии с ГОСТ 15150 (таблица 8, примечание 2) для следующих пар групп условий агрессивности соответственно: X02.3 и X02.2; X02.5 и X02.4; X04.3 и X04.2; X04.5 и X04.4;

Пункт 4.4. Таблица 2. Графа «конкретная». Для группы условий агрессивности X03 заменить обозначение: X03.1<sup>5)</sup> на X03.1<sup>4)</sup>, X03.3<sup>5)</sup> на X03.3<sup>4)</sup>; для вида агрессивной среды «хлориды» изложить в новой редакции:

| Группа условий агрессивности |                     | Номинальные значения                                                                                             |                                                            |                         |                               |
|------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| укруп-<br>ненная             | конкрет-<br>ная     | Относительная<br>влажность возду-<br>ха, %, при тем-<br>пературе, °C (со-<br>четание, эффек-<br>тивное значение) | Вид и концентрация агрессивной<br>среды, мг/м <sup>3</sup> |                         |                               |
|                              |                     |                                                                                                                  | Вид<br>агрессивной<br>среды                                | Эффективное<br>значение | Макси-<br>мальное<br>значение |
| X03                          | X03.1 <sup>4)</sup> | 75 при 22                                                                                                        | Хлориды                                                    | 30                      | —                             |
|                              | X03.2.1             | 80 при 22                                                                                                        |                                                            | 100                     | —                             |
|                              | X03.2.2             | 80 при 22                                                                                                        |                                                            | 300                     | —                             |
|                              | X03.3 <sup>4)</sup> | 75 при 27                                                                                                        |                                                            | 30                      | —                             |
|                              | X03.4               | 80 при 27                                                                                                        |                                                            | 100                     | —                             |
|                              | X03.5               | 80 при 27                                                                                                        |                                                            | 300                     | —                             |

(Продолжение см. с. 26)

*(Продолжение Изменения № 1 к ГОСТ Р 51801—2001)*

Сноски<sup>3)</sup>, <sup>4)</sup>, <sup>5)</sup> изложить в новой редакции:

<sup>3)</sup> Значения концентрации аммиака в районах нахождения болот — как для групп условий агрессивности Х02.1—Х02.5 соответственно.

<sup>4)</sup> Значения концентрации агрессивных сред (кроме хлоридов) приведены для машинных и котельных отделений судов (кораблей). Для остальных помещений значения концентрации агрессивных сред принимают такими же, как для Х01.3.

<sup>5)</sup> Для климатических исполнений ТС, У, ТУ — 0,02 мг/м<sup>3</sup>.

По всему тексту таблицы заменить знак сноски: <sup>4)</sup> на <sup>5)</sup>.

Приложение А дополнить пунктом — А.4:

«А.4 Порядок введения в действие Изменения № 1:

Для вновь разрабатываемых стандартов и изделий, а также модернизируемых изделий дата введения настоящего изменения установлена — 2009—01—01.

Для разработанных до 2009—01—01 стандартов и изделий введение настоящего изменения осуществляют в период до 2011—01—01.

(ИУС № 9 2008 г.)

Редактор *Л.В. Афанасенко*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *Р.А. Ментова*  
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 17.09.2001. Подписано в печать 25.10.2001. Усл. печ. л. 2,32.  
Уч.-изд. л. 1,80. Тираж 1000 экз. С 2406. Зак. 1011.

---

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
<http://www.standards.ru> e-mail: [info@standards.ru](mailto:info@standards.ru)

Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, 103062, Москва, Лялин пер., 6.  
Плр № 080102