

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ МЕТАЛЛОВ**  
**И СПЛАВОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ БЕЗ ПОКРЫТИЙ**  
**В АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЯХ**

**РД 50—9.645—87**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ**  
**Москва**  
**1987**

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**Общие сведения к выбору металлов и сплавов, применяемых  
без покрытий в атмосферных условиях**

**РД 50—9.645—87**

Редактор *Т. И. Василенко*  
Технический редактор *И. Н. Капустина*  
Корректор *В. И. Варенцова*

Сдано в наб. 08.10.87 Подп. в печ. 27.11.87 Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Бумага типографская № 1 Гарнитура литературная Печать высокая  
0,5 усл. печ. л. 0,5 усл.кр.-отт. 0,33 уч.-изд. л. Тираж 6000 экз. Цена 3 коп. Изд. № 9815/4

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1266

## Методические указания

**ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫБОРУ МЕТАЛЛОВ  
И СПЛАВОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ БЕЗ ПОКРЫТИЯ  
В АТМОСФЕРНЫХ УСЛОВИЯХ****РД  
50—9.645—87**

ОКСТУ 0009

Дата введения 01.01.89

1. Настоящие методические указания устанавливают общие требования к выбору металлов и сплавов (далее — металлов), допускаемых к применению в качестве конструкционных материалов в атмосферных условиях без защитных покрытий в зависимости от условий эксплуатации проектируемых деталей и сборочных единиц (далее — деталей) по ГОСТ 15150—69.

2. Методические указания не распространяются на выбор металлов для:

условий эксплуатации, определяемых разработчиком изделия, в которых возможно возникновение недопустимых коррозионных поражений;

изготовления электропроводящих деталей, ювелирных изделий и деталей часов.

3. При выборе металлов следует учитывать функциональное назначение и конструктивные особенности детали и условия эксплуатации по ГОСТ 15150—69. Номенклатуру конкретных марок металлов, применяемых без покрытий, при необходимости, устанавливают в отраслевой нормативно-технической документации.

4. Допустимость применения металлов конкретных марок в зависимости от условий эксплуатации установлена в таблице.



| Наименование и марка   | Обозначение стандарта | Условия эксплуатации по ГОСТ 15150—69 |   |                |   |                |   |   |   |
|--|-----------------------|---------------------------------------|---|----------------|---|----------------|---|---|---|
|  |                       | 1                                     | 2 | 3              | 4 | 5              | 6 | 7 | 8 |
| Коррозионностойкие стали: <sup>1</sup><br>20X13, 30X13, 40X13, 25X13H2, 95X18,<br>20X17H2, 09X16H4Б, 12X13, 14X17H2,<br>08X13, 12X17, 08X17Т, 08X18Т1, 15X25Т,<br>15X28, 20X13H4Г9, 09X15H8Ю, 07X16H6,<br>08X17H5M3, 08X17H6Т, 09X17H7Ю,<br>09X17H7Ю1, 08X22H6Т, 12X21H5Т,<br>08X18Г8H2Т, 08X21H6M2Т, 15X18H12C4ТЮ,<br>10X14АГ15, 10X14Г14H3, 08X17H13M2Т,<br>07X21Г7АН5, 03X21H21M4ГБ, 10X14Г14H4Т,<br>12X17Г9АН4, 15X17АГ14, 10X17H13M2Т,<br>10X17H13M3Т, 08X17H15M3Т, 03X17H14M3,<br>03X16H15M3, 03X16H15M3Б, 08X10H20Т2,<br>04X18H10, 03X18H11, 03X18H12, 12X18H9,<br>08X18H10, 17X18H9, 12X18H10Е,<br>08X18H10Т, 12X18H10Т, 12X18H9Т,<br>06X18H11, 08X18H12Т, 12X18H12Т,<br>08X18H12Б | ГОСТ 5632—72          | +                                     | + | +              | + | +              | + | + | + |
| Коррозионностойкие стали: <sup>1</sup><br>20X13Л, 10X14НДЛ, 15X13Л   | ГОСТ 2176—77          | +                                     | + | +              | + | +              | + | + | + |
| 36НХТЮ   | ГОСТ 10994—74         | +                                     | + | +              | + | +              | + | + | + |
| X15H5Д2Т, 2X17H25-III, 0X20H5AT12MФ,<br>45X14H14B2M, 17X18H10Т   | —                     | +                                     | + | +              | + | +              | + | + | + |
| 10ХНДП   | ГОСТ 19281—73         | —                                     | — | + <sup>2</sup> | — | + <sup>2</sup> | — | — | — |
| 10ХДП, 12ХГДАФ, 08ХГСДП, 08ХГСБДП  | —                     | —                                     | — | + <sup>2</sup> | — | + <sup>2</sup> | — | — | — |

| Наименование и марка   | Обозначение стандарта | Условия эксплуатации по ГОСТ 15150—69 |   |   |   |                |   |   |   |
|--|-----------------------|---------------------------------------|---|---|---|----------------|---|---|---|
|  |                       | 1                                     | 2 | 3 | 4 | 5              | 6 | 7 | 8 |
| Титан и титановые сплавы:<br>BT1—00, BT1—0, OT4—0, OT4—1, OT4,<br>BT5, BT5—1, BT6, BT14, BT16, BT20,<br>BT22, ПТ—7М, ПТ—3В, ПТ—1М, BT6С<br>BT8, BT15, ТС5Л | ГОСТ 19807—74<br>—    | +                                     | + | + | + | +              | + | + | + |
| Алюминий и алюминиевые сплавы:<br>AMг1, AMг2, AMг3, AMг5, AMг6<br><br>AD0, AD1, AMц, Д1, Д6, АВ, АК4-1, АК8,<br>AD31, А5, А6, А7, Д19                      | ГОСТ 4784—74          | +                                     | + | + | + | + <sup>3</sup> | — | — | — |
|  | ГОСТ 4784—74          | +                                     | + | + | + | —              | — | — | — |
| B95, Д16, АК6<br><br>AL2, AL4, AL8, AL9, AL11, AL13, AL22,<br>AL23—1, AL34<br><br>AK7, AK9<br><br>Сил-00, Сил-0  | ГОСТ 4784—74          | +                                     | — | + | — | —              | — | — | — |
|  | ГОСТ 2685—75          | +                                     | + | + | — | —              | — | — | — |
|  | ГОСТ 1583—73          | +                                     | + | — | — | —              | — | — | — |
|  | ГОСТ 1521—76          | +                                     | + | + | + | +              | + | + | + |
| Медные сплавы (латуни и бронзы):<br>Л63, Л68, Л80, Л96, ЛС59—1, Л062—1,<br>Л60, ЛК80—3, ЛМц58—2, ЛАН59—3—2,<br>ЛС60—1, Л070—1, ЛЖМц59—1—1                  | ГОСТ 15527—70         | +                                     | + | + | + | +              | + | + | + |

| Наименование и марка  | Обозначение стандарта      | Условия эксплуатации по ГОСТ 15150—69 |   |   |   |   |   |   |   |
|---|----------------------------|---------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|   |                            | 1                                     | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Медные сплавы (латуни и бронзы):<br>ЛЦ40Мц3Ж  | ГОСТ 17711—80              | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| БрАЖН10—4—4, БрБ2, БрАЖ9—4,<br>БрАЖМц10—3—1,5, БрА5, БрА7,<br>БрАМц9—2, БрБНТ1,7, БрБНТ1,9,<br>БрКМц3—1 | ГОСТ 18175—78              | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| Бр0Ф6,5—0,4, Бр0Ф6,5—0,15, Бр0Ф7—0,2,<br>Бр0ЦС4—4—2,5, Бр0Ц4—3, Бр0Ф4—0,25                              | ГОСТ 5017—74               | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| Бр03Ц7С5Н1, Бр010Ф1   | ГОСТ 613—79                | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| БрСуН7—2  | —                          | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| Цинковые сплавы   | ГОСТ 19424—74              | +                                     | — | — | — | — | — | — | — |
| Никель и никелевые сплавы   | ГОСТ 849—70<br>ГОСТ 492—73 | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| Сплавы на никелевой основе:<br>06ХН28МТ, 06ХН28МДТ, 03ХН28МДТ,<br>ХН65МВ, ХН58В, ХН65МВУ                | ГОСТ 5632—72               | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| 42НХТЮ, 45НХТ   | —                          | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |
| Хром и хромовые сплавы  | ГОСТ 5905—79               | +                                     | + | + | + | + | + | + | + |

<sup>1</sup> Коррозионностойкие стали в условиях эксплуатации 4, 6, 7 и 8 по ГОСТ 15150—69 чувствительны к локальным видам коррозии; для повышения коррозионной стойкости рекомендуется уменьшение шероховатости поверхности.

<sup>2</sup> Допускаются к применению только для поверхности изделия, эксплуатируемой по категории размещения 1 по ГОСТ 15150—69.

<sup>3</sup> Допускаются к применению только для строительных конструкций.

**Примечания:**

1. Знак «+» означает, что металл или сплав допускается к применению в данных условиях; знак «-» — металл или сплав для данных условий эксплуатации не рекомендуется.

2. Изделия из алюминиевых сплавов для эксплуатации в районах с тропическим климатом не применяются без защитных покрытий (кроме полированных поверхностей для условий эксплуатации 1 и 2).

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

**1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Государственным комитетом СССР по стандартам

## ИСПОЛНИТЕЛИ

**Г. С. Фомин**, канд. хим. наук; **М. Л. Оржаховский** (руководители темы); **К. И. Афанасьев**, канд. хим. наук; **С. М. Кашперов**; **В. М. Строганова**

**2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 27.08.87 № 3403

**3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

**4 ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД,<br>на который дана ссылка | Номер пункта |
|--|--------------|
| ГОСТ 492—73                                | 4            |
| ГОСТ 613—79                                | 4            |
| ГОСТ 849—70                                | 4            |
| ГОСТ 1521—76                               | 4            |
| ГОСТ 1583—73                               | 4            |
| ГОСТ 2176—77                               | 4            |
| ГОСТ 2685—75                               | 4            |
| ГОСТ 4784—74                               | 4            |
| ГОСТ 5017—74                               | 4            |
| ГОСТ 5632—72                               | 4            |
| ГОСТ 5905—79                               | 4            |
| ГОСТ 10994—74                              | 4            |
| ГОСТ 15150—69                              | 1, 3, 4      |
| ГОСТ 15527—70                              | 4            |
| ГОСТ 17711—80                              | 4            |
| ГОСТ 18175—78                              | 4            |
| ГОСТ 19281—73                              | 4            |
| ГОСТ 19424—74                              | 4            |
| ГОСТ 19807—74                              | 4            |