ГОСТ 30649—99

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ ЮВЕЛИРНЫЕ

## Марки

Издание официальное

БЗ 9—99/335

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 304 «Благородные металлы, сплавы, промышленные и ювелирные изделия из них; вторичные ресурсы, содержащие благородные металлы», Екатеринбургским заводом по обработке цветных металлов

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 15—99 от 28 мая 1999 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Туркменистан | Главная государственная инспекция Туркменистана |

3 В настоящем стандарте учтены показатели и требования международного стандарта ИСО 9202—91 «Ювелирные изделия. Пробы благородных металлов в сплавах» в части проб (содержания благородных металлов в сплавах)

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 19 октября 1999 г. № 354-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30649—99 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2000 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Апрель 2001 г.

© ИПК Издательство стандартов, 2000
© ИПК Издательство стандартов, 2001

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

**к ГОСТ 30649—99 Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Пункт 3.1 | и сокращения: | и сокращения:<br>ю — ювелирный, |
| По всему тексту стандарта перед обозначением марок сплавов | — | ю |

(ИУС № 5 2001 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# СПЛАВЫ НА ОСНОВЕ БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ ЮВЕЛИРНЫЕ

**Марки**

Noble metals based alloys for jewellery.
Marks

**Дата введения 2000—07—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает марки золота, сплавов на основе благородных металлов: золота, серебра, платины и палладия, применяемых для изготовления ювелирных, ритуально-обрядовых и других изделий бытового назначения, полуфабрикатов для их производства в виде листов, лент, полос, фольги, проволок, труб, профилей, литых заготовок в любом виде, изготовляемых методами горячей, холодной деформации или литья.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12551.1—82 Сплавы платино-медные. Методы определения меди

ГОСТ 12551.2—82 Сплавы платино-медные. Методы спектрального анализа

ГОСТ 12553.1—77 Сплавы платино-палладиевые. Метод определения палладия

ГОСТ 12553.2—77 Сплавы платино-палладиевые. Метод спектрального анализа

ГОСТ 12556.1—82 Сплавы платино-родиевые. Метод определения родия

ГОСТ 12556.2—82 Сплавы платино-родиевые. Методы спектрального анализа

ГОСТ 12559.1—82 Сплавы платино-иридиевые. Метод определения иридия

ГОСТ 12559.2—82 Сплавы платино-иридиевые. Методы спектрального анализа

ГОСТ 16321.1—70 Сплавы серебряно-медные. Метод определения массовой доли серебра

ГОСТ 16321.2—70 Сплавы серебряно-медные. Метод спектрального анализа

ГОСТ 17234—71 Золотые сплавы. Метод определения массовой доли золота и серебра

ГОСТ 17235—71 Золотые сплавы. Спектральный метод определения массовой доли висмута, сурьмы, свинца и железа

ГОСТ 22864—83 Благородные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 27973.0—88 Золото. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 27973.1—88 Золото. Методы атомно-эмиссионного анализа

ГОСТ 27973.2—88 Золото. Метод атомно-эмиссионного анализа с индукционной плазмой

ГОСТ 27973.3—88 Золото. Метод атомно-абсорбционного анализа

**Издание официальное**

## 3 Обозначения и сокращения

3.1 В стандарте приняты следующие условные обозначения для марок сплавов и сокращения: Зл — золото, Ср — серебро, Пл — платина, Рд — родий, И — иридий, Пд — палладий, М — медь, Н — никель, Ц — цинк, Кд - кадмий, Ост. — остальное.

3.2 Наименование марок сплавов состоит из букв, обозначающих компоненты сплава, и следующих за ними цифр. Цифры, стоящие после букв, указывают номинальное содержание компонента сплава в тысячных долях (пробах), если компонент — благородный металл, и в процентах, если компонент — неблагородный металл.

Последний компонент в наименовании марки цифрой не обозначается, если он неблагородный.

3.3 Проба — минимальное содержание определенного благородного металла, измеренное в долях на тысячу единиц массы сплава.

## 4 Требования

4.1 Химический состав золота и сплавов на основе золота, серебра, платины и палладия должен соответствовать требованиям таблиц 1—4.

Примечание — По согласованию с органами Государственной пробирной палаты страны-изготовителя допускается изготовление сплавов другого химического состава.

Таблица 1 — Химический состав золота и сплавов на основе золота

| Марка | Проба | Массовая доля компонента,%* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Золото | Серебро | Платина | Палладий |
| ЗлСрМ 375-20 | 375 | 37,5—38,0 | 1,7—2,3 | — | — |
| ЗлСрМ 375-100 | | 37,5—38,0 | 9,5—10,5 | — | — |
| ЗлСрМ 375-160 | | 37,5—38,0 | 15,5—16,5 | — | — |
| ЗлСрМ 375-250 | | 37,5—38,0 | 24,5—25,5 | — | — |
| ЗлСрПдМ 375-100-38 | | 37,5—38,0 | 9,5—10,5 | — | 3,5—4,1 |
| ЗлСрМ 500-100 | 500 | 50,0—50,5 | 9,5—10,5 | — | — |
| ЗлСр 585-415 | 585 | 58,5—59,0 | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 585-80 | | 58,5—59,0 | 7,5—8,5 | — | — |
| ЗлСрМ 585-200 | | 58,5—59,0 | 19,5—20,5 | — | — |
| ЗлСрМ 585-300 | | 58,5—59,0 | 29,5—30,5 | — | — |
| ЗлСрПд 585-255-160 | | 58,5—59,0 | 25,0—26,0 | — | Ост. |
| ЗлСрПдЦ 585-287-100 | | 58,5—59,0 | 28,2—29,2 | — | 9,5—10,5 |
| ЗлСрПдКд 585-280-100 | | 58,5—59,0 | 27,5—28,5 | — | 9,5—10,5 |
| ЗлСрНЦМ 585-80-8,2-2,5 | | 58,5—59,0 | 7,5—8,5 | — | — |
| ЗлНЦМ 585-12,5-4 | | 58,5—59,0 | — | — | — |
| ЗлСр 750-250 | 750 | 75,0—75,5 | 24,5—25,5 | — | — |
| ЗлСрМ 750-125 | | 75,0—75,5 | 12,0—13,0 | — | — |
| ЗлСрМ 750-150 | | 75,0—75,5 | 14,5—15,5 | — | — |
| ЗлСрНЦ 750-150-7,5 | | 75,0—75,5 | 14,5—15,5 | — | — |
| ЗлСрПд 750-100-150 | | 75,0—75,5 | 9,5—10,5 | — | Ост. |
| ЗлСрПлМ 750-80-90 | | 75,0—75,5 | 7,5—8,5 | 8,5—9,5 | — |
| ЗлСрПдН 750-90-140 | | 75,0—75,5 | 8,5—9,5 | — | 13,5—14,5 |
| ЗлСрПдН 750-70-140 | | 75,0—75,5 | 6,5—7,5 | — | 13,5—14,5 |
| ЗлСрПдНКд 750-90-85-4** | | 75,0—75,5 | 8,5—9,5 | — | 8,0—9,0 |
| ЗлНЦМ 750-7,5-2,5 | | 75,0—75,5 | — | — | — |
| ЗлСрМ 958-20*** | 958 | 95,8—96,3 | 1,7—2,3 | — | — |
| Зл 999,9* | 999,9 | 99,99 (не менее) | — | — | — |

*Окончание таблицы 1*

| Марка | Проба | Массовая доля компонента,%* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Никель | Медь | Цинк | Кадмий |
| ЗлСрМ 375-20 | 375 | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 375-100 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 375-160 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 375-250 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрПдМ 375-100-38 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 500-100 | 500 | — | Ост. | — | — |
| ЗлСр 585-415 | 585 | — | — | — | — |
| ЗлСрМ 585-80 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 585-200 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 585-300 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрПд 585-255-160 | | — | — | — | — |
| ЗлСрПдЦ 585-287-100 | | — | — | Ост. | — |
| ЗлСрПдКд 585-280-100 | | — | — | — | Ост. |
| ЗлСрНЦМ 585-80-8,2-2,5 | | 7,7—8,7 | Ост. | 2,2—2,8 | — |
| ЗлНЦМ 585-12,5-4 | | 12,0—13,0 | Ост. | 3,6—4,4 | — |
| ЗлСр 750-250 | 750 | — | — | — | — |
| ЗлСрМ 750-125 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрМ 750-150 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрНЦ 750-150-7,5 | | 7,0—8,0 | — | Ост. | — |
| ЗлСрПд 750-100-150 | | — | — | — | — |
| ЗлСрПлМ 750-80-90 | | — | Ост. | — | — |
| ЗлСрПдН 750-90-140 | | Ост. | — | — | — |
| ЗлСрПдН 750-70-140 | | Ост. | — | — | — |
| ЗлСрПдНКд 750-90-85-4** | | 3,5—4,5 | — | — | Ост. |
| ЗлНЦМ 750-7,5-2,5 | | 7,0—8,0 | Ост. | 2,1—2,9 | — |
| ЗлСрМ 958-20*** | 958 | — | Ост. | — | — |
| Зл 999,9*4 | 999,9 | — | — | — | — |

* Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: свинец — 0,005; железо — 0,15; сурьма — 0,005; висмут — 0,005; кислород — 0,007; всего — 0,17.

** Сплав содержит от 0,008 до 0,040 % бора.

*** Примеси в сплаве не должны превышать, %: свинец — 0,003; железо — 0,08; сурьма — 0,003; висмут — 0,003; кислород — 0,007; всего — 0,10.

*4 Примеси не должны превышать, %: свинец — 0,003; железо — 0,004; сурьма — 0,001; висмут — 0,002; медь — 0,007; серебро — 0,008; всего — 0,01.

Таблица 2 — Химический состав сплавов на основе серебра

| Марка | Проба | Массовая доля,% | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | компонента | | примеси,не более | | | | | |
| | | Серебро | Медь | Свинец | Железо | Сурьма | Висмут | Кислород | Всего |
| СрМ 800 | 800 | 80,0—80,5 | Ост. | 0,005 | 0,13 | 0,002 | 0,002 | 0,01 | 0,15 |
| СрМ 830 | 830 | 83,0—83,5 | Ост. | 0,005 | 0,13 | 0,002 | 0,002 | 0,01 | 0,15 |
| СрМ 875 | 875 | 87,5—88,0 | Ост. | 0,004 | 0,10 | 0,002 | 0,002 | 0,01 | 0,12 |
| СрМ 925 | 925 | 92,5—93,0 | Ост. | 0,004 | 0,10 | 0,002 | 0,002 | 0,01 | 0,12 |
| СрМ 960 | 960 | 96,0—96,5 | Ост. | 0,004 | 0,08 | 0,002 | 0,002 | 0,01 | 0,10 |

Таблица 3 — Химический состав сплавов на основе платины

| Марка | Проба | Массовая доля компонента,%* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Платина | Иридий | Палладий | Родий | Медь |
| ПлИ 900-100 | 900 | 90,0—90,5 | Ост. | — | — | — |
| ПлМ 900 | | 90,0—90,5 | — | — | — | Ост. |
| ПлИ 950-50 | 950 | 95,0—95,5 | Ост. | — | — | — |
| ПлПд950-50 | | 95,0—95,5 | — | Ост. | — | — |
| ПлРд 950-50 | | 95,0—95,5 | — | — | Ост. | — |
| ПлМ 950 | | 95,0—95,5 | — | — | — | Ост. |
| * Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,04; кремний — 0,009; свинец — 0,015; золото — 0,05; всего — 0,11. | | | | | | |

Таблица 4 — Химический состав сплавов на основе палладия

| Марка | Проба | Массовая доля компонента,%* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Палладий | Иридий | Серебро | Никель | Медь |
| ПдСрН 500-450 | 500 | 50,0—50,5 | — | 44,5—45,5 | Ост. | — |
| ПдСрН 850-130 | 850 | 85,0—85,5 | — | 12,5—13,5 | Ост. | — |
| ПдМ 850 | | 85,0—85,5 | — | — | — | Ост. |
| * Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,05; свинец — 0,004; висмут — 0,002; платина — 0,05; золото — 0,05; всего — 0,16. | | | | | | |

4.2 Химический состав определяют:

- золота — по ГОСТ 27973.0—ГОСТ 27973.3;
- сплавов на основе золота — по ГОСТ 17234, ГОСТ 17235, ГОСТ 22864;
- сплавов на основе серебра — по ГОСТ 16321.1, ГОСТ 16321.2, ГОСТ 22864;
- сплавов на основе платины — по ГОСТ 12551.1, ГОСТ 12551.2, ГОСТ 12553.1, ГОСТ 12553.2, ГОСТ 12556.1, ГОСТ 12556.2, ГОСТ 12559.1, ГОСТ 12559.2, ГОСТ 22864.

Допускается определять химический состав сплавов другими методами, не уступающими по точности стандартным.

4.3 Свойства сплавов, рекомендации по их применению приведены в приложениях А, Б, В, Г, Д.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

## Свойства сплавов на основе золота

Таблица А.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см$^3$ | Температура плавления (интервал),°С | Твердость HV*, кгс/мм2 | | Цвет |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий | |
| ЗлСрМ 375-20 | 11,24 | 965—985 | 235 | 130 | Ярко-желтый |
| ЗлСрМ 375-100 | 11,41 | 925—940 | 265 | 155 | Красный |
| ЗлСрМ 375-160 | 11,54 | 880—900 | 240 | 150 | Красный |
| ЗлСрМ 375-250 | 11,74 | 770—850 | 250 | 150 | Розово-желтый |
| ЗлСрПдМ 375-100-38 | 11,56 | 850—975 | 230 | 155 | Желтовато-оранжевый |
| ЗлСрМ 500-100 | 12,47 | 835—925 | 240 | 160 | Красный |
| ЗлСр 585-415 | 14,30 | 1025—1030 | 115 | 40 | Зеленый |
| ЗлСрМ 585-80 | 13,24 | 880—905 | 270 | 170 | Красный |
| ЗлСрМ 585-200 | 13,60 | 830—845 | 270 | 170 | Красновато-желтый |
| ЗлСрМ 585-300 | 13,92 | 835—880 | 250 | 150 | Желто-зеленый |
| ЗлСрПд 585-255-160 | 14,76 | 1175—1220 | 185 | 75 | Белый |
| ЗлСрПдЦ 585-287-100 | 14,31 | 1150—1180 | 160 | 70 | Белый |
| ЗлСрПдКд 585-280-100 | 14,60 | 1160—1190 | 140 | 110 | Белый |
| ЗлСрНЦМ 585-80-8,2-2,5 | 13,11 | 825—1015 | 330 | 230 | Светло-желтый |
| ЗлНЦМ 585-12,5-4 | 12,85 | 870—950 | 300 | 170 | Белый |
| ЗлСр 750-250 | 15,96 | 1040—1045 | 115 | 40 | Зеленый |
| ЗлСрМ 750-125 | 15,45 | 885—900 | 270 | 140 | Ярко-желтый |
| ЗлСрМ 750-150 | 15,53 | 890—920 | 250 | 130 | Желтый |
| ЗлСрНЦ 750-150-7,5 | 15,38 | 900—950 | 240 | 140 | Белый |
| ЗлСрПд 750-100-150 | 16,44 | 1250—1300 | 150 | 85 | Белый |
| ЗлСрПлМ 750-80-90 | 16,78 | 955—1055 | 180 | 125 | Желтоватый |
| ЗлСрПдН 750-90-140 | 16,32 | 1155—1247 | 180 | 140 | Белый |
| ЗлСрПдН 750-70-140 | 16,25 | 1115—1215 | 195 | 150 | Белый |
| ЗлСрПдНКд 750-90-85-4 | 15,80 | 1140—1170 | 190 | 135 | Белый |
| ЗлНЦМ 750-7,5-2,5 | 14,81 | 910—950 | 200 | 150 | Белый |
| ЗлСрМ 958-20 | 18,52 | 1005—1030 | 140 | 50 | Ярко-желтый |
| Зл 999,9 | 19,30 | 1063 | 50 | 30 | Ярко-желтый |

* Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75—95 %.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

## Свойства сплавов на основе серебра

Таблица Б.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см$^3$ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм2 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| СрМ 800 | 10,13 | 779—810 | 190 | 100 |
| СрМ 830 | 10,19 | 779—830 | 180 | 90 |
| СрМ 875 | 10,28 | 779—855 | 172 | 80 |
| СрМ 925 | 10,36 | 779—896 | 170 | 77 |
| СрМ 960 | 10,43 | 880—930 | 120 | 50 |
| * Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75—95 %. | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(справочное)

## Свойства сплавов на основе платины

Таблица В.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см$^3$ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм2 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПлИ 900-100 | 21,54 | 1790—1800 | 145 | 80 |
| ПлМ 900 | 18,82 | 1650—1700 | 335 | 155 |
| ПлИ 950-50 | 21,50 | 1790—1800 | 145 | 75 |
| ПлПд 950-50 | 20,66 | 1700—1750 | 150 | 65 |
| ПлРд 950-50 | 20,70 | 1800—1825 | 195 | 80 |
| ПлМ 950 | 20,05 | 1700—1730 | 275 | 122 |
| * Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75—95 %. | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

## Свойства сплавов на основе палладия

Таблица Г.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см$^3$ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм$^2$ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПдСрН 500-450 | 11,16 | 1200—1210 | 330 | 160 |
| ПдСрН 850-130 | 11,83 | 1420—1500 | 235 | 125 |
| ПдМ 850 | 11,54 | 1360—1415 | 220 | 155 |
| *Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75—95 %. | | | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(справочное)

## Рекомендации по применению сплавов на основе благородных металлов. Технологические свойства

Таблица Д.1

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность,свойства |
|---|---|---|
| ЗлСрМ 375-20<br>ЗлСрМ 375-100<br>ЗлСрМ 375-160<br>ЗлСрМ 375-250<br>ЗлСрПдМ 375-100-38 | Ювелирные изделия, как правило, для личного украшения: кольца, серьги, перстни, медальоны, кулоны, броши, цепочки и т.п.<br>Сплав ЗлСрПдМ 375-100-38 преимущественно используется для изготовления ритуально-обрядовых изделий в виде обручальных колец, крестиков и т.п.<br>Изделия из сплавов 375-й пробы относятся к наиболее дешевым по ценам | Пригодны для всех видов холодной обработки и литья.<br>Сплав ЗлСрПдМ 375-100-38 имеет плохие литейные свойства вследствие большого интервала кристаллизации и склонен к красноломкости при пайке.<br>Цвет сплавов по цветному тону совпадает со сплавом ЗлСрМ 585-80 (красное золото). Сплавы 375-й пробы относятся к тускнеющим на воздухе, что ограничивает их применение. Легирование палладием несколько повышает коррозионную стойкость |
| ЗлСрМ 500-100* | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, перстни, серьги, медальоны, кулоны, цепочки, булавки, пряжки и т.п., а также ритуально-обрядовые изделия | Пригоден для прокатки, волочения, ковки, штамповки. Имеет низкие литейные свойства из-за большого интервала кристаллизации.<br>С увеличением содержания серебра цвет сплавов меняется от красного до зеленоватого |
| ЗлСр 585-415<br>ЗлСрМ 585-80<br>ЗлСрМ 585-200<br>ЗлСрМ 585-300 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца с художественной обработкой, серьги, медальоны, кулоны, броши, цепочки, браслеты, зажимы, запонки, корпуса часов и т.п.<br>Ритуально-обрядовые изделия: обручальные кольца, крестики и т.п. | Пригодны для всех видов холодной обработки и литья. Наилучшая обрабатываемость сплава в мелкозернистом состоянии, полученном путем термообработки предварительно деформированного сплава. Обработку резаньем, в т.ч. алмазную, рекомендуется проводить в упрочненном состоянии, повышающем твердость на 30—50 %.<br>Наилучшие литейные свойства имеют сплавы с соотношением серебро:медь, равным 1:1. Цветовые области тройных сплавов ЗлСрМ включают цвета от красного до желто-зеленого |
| ЗлСрПд 585-255-160<br>ЗлСрПдЦ 585-287-100<br>ЗлСрПдКд 585-280-100<br>ЗлСрНЦМ 585-80-8,2-2,5<br>ЗлНЦМ 585-12,5-4 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, перстни, серьги, медальоны, кулоны, броши, браслеты и т.п.<br>Сувениры: памятные медали, значки и т.п.<br>Принадлежности для курения: портсигары, сигаретницы, мундштуки и т.п. | Пригодны для литья и холодной обработки, в том числе для отливки кастов под закрепку драгоценных камней. Пластичны в отожженном состоянии. Не подвержены горячему растрескиванию в процессе отжига или пайки. Присутствие графита при литье нежелательно, т.к. он вызывает хрупкость сплава. Кадмий в составе сплава понижает температуру плавления, сохраняет пластичность. Наличие цинка осветляет сплав, повышает текучесть и еще резче, чем кадмий, снижает температуру плавления.<br>Сплавы относятся по цветовому оттенку к группе белого золота |

*Продолжение таблицы Д.1*

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность,свойства |
|---|---|---|
| ЗлСр 750-250<br>ЗлСрМ 750-125<br>ЗлСрМ 750-150 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, перстни, серьги, медальоны, броши, браслеты, зажимы, заколки для галстука, запонки и т.п.<br>Сувениры: памятные медали и т.п.<br>Сплав ЗлСрМ 750-150 предназначен для ювелирных изделий с изумрудами и др. | Поддаются всем видам холодной обработки. Для обработки резаньем, в т.ч. алмазной обработки, предпочтительно использовать нагартованное или упрочненное состояние. Низкотемпературный отжиг приводит к значительному росту твердости при одновременном понижении пластичности. Этим можно воспользоваться для улучшения износостойкости изделий. При литье по выплавляемым моделям сплавы должны расплавляться в вакууме и разливаться под защитной атмосферой.<br>Сплавы хорошо паяются и рекомендуются для изготовления изделий с покрытием эмалью.<br>Сплавы имеют наиболее интересные цветовые оттенки. Их цвет изменяется в зависимости от содержания легирующих компонентов от зеленого (Зл-Ср) через желтый до розового и красного (Зл-М).<br>Лучшим сочетанием декоративных и технологических свойств обладают сплавы ЗлСрМ 750-125 (ярко-желтый с розовым оттенком) и ЗлСрМ 750-150 (зеленовато-желтый) |
| ЗлСрНЦ 750-150-7,5<br>ЗлСрПд 750-100-150<br>ЗлСрПлМ 750-80-90<br>ЗлСрПдН 750-90-140<br>ЗлСрПдН 750-70-140<br>ЗлСрПдНКд 750-90-85-4<br>ЗлНЦМ 750-7,5-2,5 | Ювелирные изделия, как правило, с бриллиантами, изумрудами и другими драгоценными камнями | Пригодны для прокатки, волочения, листовой штамповки (Зл-Ср-Пд-Н) по выплавляемым моделям (Зл-Н-Ц-М).<br>Элементами, наиболее обесцвечивающими золото, являются палладий, никель и платина. Палладий повышает температуру плавления золотого сплава и резко изменяет его цвет. При содержании в сплаве 10 % палладия изделие окрашивается в белый привлекательный цвет, не требующий покрытия родием. Пластичность и ковкость сохраняются. Никель изменяет цвет сплава в бледно-желтый. Сохраняя ковкость металла, никель придает ему твердость и повышает литейные свойства. Платина окрашивает золото в белый цвет интенсивнее палладия. Желтизна теряется при содержании в сплаве более 8 % платины. Также повышается температура плавления сплава.<br>По цветовому оттенку сплавы относятся к группе белого золота. Отражательная способность сплавов белого золота, а следовательно, и цвет очень близки к платине |
| ЗлСрМ 958-20 | Изделия, как правило, в виде обручальных колец | Сплав имеет наиболее высокую химическую стойкость, но низкие механические свойства.<br>По данным спектрографических измерений сплавы 958-й пробы обладают наибольшей насыщенностью цвета, однако интервал цветовых тонов у них невелик (желтые тона) |

*Окончание таблицы Д.1*

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| СрМ 800<br>СрМ 830<br>СрМ 875<br>СрМ 925<br>СрМ 960 | Предметы сервировки стола: ложки, вилки, ножи, подстаканники, блюда, лопатки, совочки, стопки, рюмки, сахарницы, ситечки для чая и т.п.<br>Ритуально-обрядовые изделия: обручальные кольца, крестики и т.п.<br>Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, перстни, медальоны, кулоны, броши, цепочки, браслеты, булавки, запонки и т.п.<br>Портсигары, мундштуки и т.п.<br>Памятные медали, значки и т.п.<br>Сплав СрМ 830 используется для декоративных украшений | Пригодны для всех видов холодной обработки и литья. С повышением содержания меди в сплаве увеличивается его твердость. Для повышения пластичности сплава СрМ 925 рекомендуется закалка в воде. Повысить твердость этого сплава можно путем нагрева. Кислород в сплавах Ср-М повышает их твердость и хрупкость. Сплавы с более низким содержанием серебра обладают лучшими литейными свойствами. Для нанесения черни и эмалирования рекомендуются сплавы с более высоким содержанием серебра. Эти же сплавы рекомендуются для филигранных работ.<br>Сплавы имеют белый цвет<br>С увеличением содержания меди сплав становится желтоватым |
| ПлИ 900-100<br>ПлМ 900<br>ПлИ 950-50<br>ПлПд 950-50<br>ПлРд 950-50<br>ПлМ 950 | Ювелирные изделия для личного украшения: колье, узкие и широкие браслеты, оригинальные украшения для волос, филигранные серьги, броши, кулоны, обручальные кольца, перстни, цепочки и т.п. | Пригодны для всех видов холодной обработки и литья. Сплавы ПлПд 950-50 и ПлРд 950-50 имеют ограниченное применение для литья.<br>Сплавы имеют белый цвет и хороший блеск |
| ПдСрН 500-450<br>ПдСрН 850-130<br>ПдМ 850 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны и т.п. | Пригодны для всех видов холодной обработки давлением и резаньем. Имеют высокие механические свойства. Обладают интенсивным белым цветом, особенно сплавы с серебром и никелем |
| *Сплав включен в стандарт для осуществления пробирного надзора имеющихся в обращении изделий. Для производства не рекомендуется. | | |

УДК 669.21:006.354 МКС 77.120.70 В51 ОКСТУ 1708

Ключевые слова: проба, сплавы, марки, золото, серебро, платина, палладий

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *Н.Л. Шнайдер*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 17.04.2001. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,20. Тираж 41 экз. С 782. Зак. 169.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

**Изменение № 1 ГОСТ 30649—99 Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки**

**Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 26 от 08.12.2004)**

**Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5067**
**За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]**

**Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации**

Пункт 3.1 перед словами «Ост. — остальное» дополнить словами: «Ре — рений, Кр — кремний, Га — галлий, В — вольфрам».

Пункт 4.1. Таблицу 3 изложить в новой редакции:

Таблица 3 — Химический состав сплавов на основе платины

| Марка | Проба | Массовая доля компонента, %* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Платина | Иридий | Палладий | Родий |
| ПлИ 850—150 | 850 | 85,0—85,5 | Ост. | — | — |
| ПлПд 850—150 | | 85,0—85,5 | — | Ост. | — |
| ПлРд 850—150 | | 85,0—85,5 | — | — | Ост. |
| ПлМ 850 | | 85,0—85,5 | — | — | — |
| ПлПдКр 850—120 | | 85,0—85,5 | — | 11,5—12,5 | — |
| ПлПдГа 850—140 | | 85,0—85,5 | — | 13,5—14,5 | — |
| ПлИ 900—100 | 900 | 90,0—90,5 | Ост. | — | — |
| ПлПд 900—100 | | 90,0—90,5 | — | Ост. | — |
| ПлРд 900—100 | | 90,0—90,5 | — | — | Ост. |
| ПлМ 900 | | 90,0—90,5 | — | — | — |
| ПлПдРе 900—80** | | 90,0—90,5 | — | 7,5—8,5 | — |
| ПлПдКр 900—70 | | 90,0—90,5 | — | 6,5—7,5 | — |
| ПлИ 950—50 | 950 | 95,0—95,5 | Ост. | — | — |
| ПлПд 950—50 | | 95,0—95,5 | — | Ост. | — |
| ПлРд 950—50 | | 95,0—95,5 | — | — | Ост. |
| ПлМ 950 | | 95,0—95,5 | — | — | — |
| ПлПдРе 950—25** | | 95,0—95,5 | — | 2,0—3,0 | — |
| ПлПдКр 950—30 | | 95,0—95,5 | — | 2,5—3,5 | — |
| ПлВ 950 | | 95,0—95,5 | — | — | — |

*(Продолжение см. с. 54)*

*Окончание таблицы 3*

| Марка | Проба | Массовая доля компонента, %* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Медь | Рений | Кремний | Галлий | Вольфрам |
| ПлИ 850—150 | 850 | — | — | — | — | — |
| ПлПд 850—150 | | — | — | — | — | — |
| ПлРд 850—150 | | — | — | — | — | — |
| ПлМ 850 | | Ост. | — | — | — | — |
| ПлПдКр 850—120 | | — | — | Ост. | — | — |
| ПлПдГа 850—140 | | — | — | — | Ост. | — |
| ПлИ 900—100 | 900 | — | — | — | — | — |
| ПлПд 900—100 | | — | — | — | — | — |
| ПлРд 900—100 | | — | — | — | — | — |
| ПлМ 900 | | Ост. | — | — | — | — |
| ПлПдРе 900—80** | | — | Ост. | — | — | — |
| ПлПдКр 900—70 | | — | — | Ост. | — | — |
| ПлИ 950—50 | 950 | — | — | — | — | — |
| ПлПд 950—50 | | — | — | — | — | — |
| ПлРд 950—50 | | — | — | — | — | — |
| ПлМ 950 | | Ост. | — | — | — | — |
| ПлПдРе 950—25** | | — | Ост. | — | — | — |
| ПлПдКр 950—30 | | — | — | Ост. | — | — |
| ПлВ 950 | | — | — | — | — | Ост. |

* Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,04; кремний — 0,009 (за исключением кремнийсодержащего сплава); свинец — 0,015; золото — 0,05; всего — 0,11.

** Сплав содержит от 0,01 до 0,10 % иттрия.

Приложение В. Таблицу В.1 изложить в новой редакции:

Таблица В.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см$^3$ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм$^2$ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПлИ 850—150 | 21,59 | 1800—1820 | 210 | 155 |
| ПлПд 850—150 | 19,25 | 1730—1750 | 120 | 60 |
| ПлРд 850—150 | 19,90 | 1710—1730 | 240 | 105 |
| ПлМ 850 | 17,79 | 1630—1680 | 340 | 160 |

*(Продолжение см. с. 55)*

*Окончание таблицы В.1*

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПлПдКр 850—120 | 16,29 | 1100—1120 | — | 300 |
| ПлПдГа 850—140 | 19,05 | 1650—1700 | 160 | 135 |
| ПлИ 900—100 | 21,54 | 1790—1800 | 145 | 80 |
| ПлПд 900—100 | 19,93 | 1740—1755 | 140 | 80 |
| ПлРд 900—100 | 20,00 | 1820—1850 | 200 | 90 |
| ПлМ 900 | 18,82 | 1650—1700 | 335 | 155 |
| ПлПдРе 900—80 | 20,20 | 1680—1740 | — | — |
| ПлПдКр 900—70 | 16,75 | 960—980 | — | 300 |
| ПлИ 950—50 | 21,50 | 1790—1800 | 145 | 75 |
| ПлПд 950—50 | 20,66 | 1700—1750 | 150 | 65 |
| ПлРд 950—50 | 20,70 | 1800—1825 | 195 | 80 |
| ПлМ 950 | 20,15 | 1700—1730 | 275 | 122 |
| ПлПдРе 950—25 | 21,05 | 1700—1760 | 150 | 80 |
| ПлПдКр 950—30 | 18,38 | 1170—1190 | — | 300 |
| ПлВ 950 | 21,30 | 1830—1845 | 135 | — |

* Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75—95 %.

Приложение Д. Таблица Д.1. Графу «Марка сплава» перед обозначением марки ПлИ 900—100 дополнить обозначениями: ПлИ 850—150, ПлПд 850—150, ПлРд 850—150, ПлМ 850, ПлПдКр 850—120, ПлПдГа 850—140; после обозначения марки ПлИ 900—100 дополнить обозначениями: ПлПд 900—100, ПлРд 900—100; после обозначения марки ПлМ 900 дополнить обозначениями: ПлПдРе 900—80, ПлПдКр 900—70; после обозначения марки ПлМ 950 дополнить обозначениями: ПлПдРе 950—25, ПлПдКр 950—30, ПлВ 950;

графа «Технологическая пригодность, свойства». Для марок сплава на основе Пл первый абзац изложить в новой редакции:

«Пригодны для всех видов холодной обработки и литья. Платино-палладиевые сплавы ПлПд и платино-родиевые сплавы ПлРд имеют ограниченное применение для литья. Сплавы с кремнием Кр и галлием Га рекомендуются в качестве припоев».

Библиографические данные изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 56)*

*(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 30649—99)*

УДК 669.21:006.354 МКС 39.060; 77.120.99 В51

Ключевые слова: сплавы, металлы благородные ювелирные, марки, проба, химический состав, свойства, рекомендации по применению

(ИУС № 6 2005 г.)

**Изменение № 2 ГОСТ 30649—99 Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки**

**Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 34 от 11.12.2008)**

**Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5817**

**За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]**

**Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации***

Раздел 1. После слов «устанавливает марки золота,» дополнить словом: «серебра,».

Раздел 2. Ссылки на ГОСТ 22864—83, ГОСТ 27973.0—88 дополнить знаком сноски: *;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 12550.1—82 Сплавы палладиево-иридиевые. Метод определения палладия

ГОСТ 12550.2—82 Сплавы палладиево-иридиевые. Методы спектрального анализа

ГОСТ 12558.1—78 Сплавы палладиево-серебряные. Метод определения серебра

ГОСТ 12558.2—78 Сплавы палладиево-серебряные. Методы спектрального анализа

---

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2010—01—01.

*(Продолжение см. с. 70)*

ГОСТ 12560.1—78 Сплавы палладиево-серебряно-кобальтовые. Метод определения кобальта и серебра

ГОСТ 12560.2—78 Сплавы палладиево-серебряно-кобальтовые. Метод спектрального анализа

ГОСТ 12561.1—78 Сплавы палладиево-серебряно-медные. Метод определения меди и серебра

ГОСТ 28353.0—89* Серебро. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 28353.1—89 Серебро. Метод атомно-эмиссионного анализа

ГОСТ 28353.2—89 Серебро. Метод атомно-эмиссионного анализа с индукционной плазмой

ГОСТ 28353.3—89 Серебро. Метод атомно-абсорбционного анализа»;

дополнить сноской:

«* На территории Российской Федерации также действует ГОСТ Р 52599—2006 «Драгоценные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа».

Пункт 3.1 перед словами «Ост. — остальное» дополнить словами: «Ин — индий, Ит — иттрий, К — кобальт, Ру — рутений, Х — хром, Цр — цирконий».

Пункт 4.1. Таблицу 1 перед маркой Зл 999,9 дополнить маркой — Зл 999, соответствующими показателями и сноской:

| Марка | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Золото | Серебро | Платина | Палладий | Никель | Медь | Цинк | Кадмий |
| Зл 999*5 | 999 | 99,90 (не менее) | — | — | — | — | — | — | — |
| *5 Примеси не должны превышать, %: свинец — 0,003; железо — 0,035; сурьма — 0,002; висмут — 0,002; медь — 0,012; серебро — 0,020; всего — 0,10. | | | | | | | | | |

Таблица 2. Наименование изложить в новой редакции: «Химический состав серебра и сплавов на основе серебра»;

после марки СрМ 960 дополнить маркой — Ср 999, соответствующими показателями и сноской:

*(Продолжение см. с. 71)*

| Марка | Проба | Массовая доля, % | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | компонента | | примеси, не более | | | | | |
| | | Серебро | Медь | Свинец | Железо | Сурьма | Висмут | Кислород | Всего |
| Ср 999* | 999 | 99,90 (не менее) | — | 0,003 | 0,035 | 0,002 | 0,002 | — | 0,10 |
| * Для Ср 999 графа «Всего» включает сумму примесей, указанных в таблице, а также примесь меди — не более 0,015 %. | | | | | | | | | |

Таблицу 3 после марки ПлВ 950 дополнить маркой — Пл 990 и соответствующими показателями:

| Марка* | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Платина | Иридий | Палладий | Родий | Медь | Рений | Кремний | Галлий | Вольфрам |
| Пл 990*** | 990 | 99,0–99,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |

сноску* изложить в новой редакции:

«* Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,04; кремний — 0,030; свинец — 0,015»;

дополнить сноской — ***:

«*** Сплав содержит от 0,5 % до 1,0 % титана».

Таблицу 4 изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 72)*

Таблица 4 — Химический состав сплавов на основе палладия

| Марка* | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Палладий | Иридий | Серебро | Рутений | Никель | Медь | Цинк |
| ПдСрН 500-450 | 500 | 50,0—50,5 | — | 44,5—45,5 | — | Ост. | — | — |
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3 | | 50,0—50,5 | — | 30,0—31,0 | — | — | Ост. | 0,2—0,4 |
| ПдСрН 850-130 | 850 | 85,0—85,5 | — | 12,5—13,5 | — | Ост. | — | — |
| ПдМ 850 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 850-7,5 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 850-10 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдНЦМ 850-4-1,5 | | 85,0—85,5 | — | — | — | 3,5—4,5 | Ост. | 1,0—2,0 |
| ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5 | | 85,0—85,5 | — | — | — | 3,0—4,0 | Ост. | 0,5—1,5 |
| ПдМКр 850-12 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | 11,5—12,5 | — |
| ПдСр 900-100 | 900 | 90,0—90,5 | — | Ост. | — | — | — | — |
| ПдИ 900-100 | | 90,0—90,5 | Ост. | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 900-5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 900-5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1 | | 90,0—90,5 | — | — | — | 4,0—5,0 | Ост. | 1,5—2,5 |
| ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | 3,0—4,0 | Ост. | 0,5—1,2 |
| ПдМКр 900-8,5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | — | 8,0—9,0 | — |
| ПдИ 950-50 | 950 | 95,0—95,5 | Ост. | — | — | — | — | — |
| ПдРу 950-50 | | 95,0—95,5 | — | — | Ост. | — | — | — |
| ПдСрМ 950-25 | | 95,0—95,5 | — | 2,0—3,0 | — | — | Ост. | — |

*(Продолжение см. с. 73)*

*Продолжение таблицы 4*

| Марка* | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Палладий | Иридий | Серебро | Рутений | Никель | Медь | Цинк |
| ПдСрКГа 950-35-0,8 | 950 | 95,0—95,5 | — | 3,0—4,0 | — | — | — | — |
| ПдРе 950 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 950-2,5 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 950-3 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКИн 950-4 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | | 95,0—95,5 | — | — | — | 1,5—2,5 | Ост. | 0,3—0,7 |
| ПдМКр 950-3 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | 2,5—3,5 | — |
| ПдРуИт 990-5 | 990 | 99,0—99,5 | — | — | 0,3—0,7 | — | — | — |
| ПдЦрХ 990-0,7 | | 99,0—99,5 | — | — | — | — | — | — |
| ПдНХ 990-0,6 | | 99,0—99,5 | — | — | — | 0,4—0,8 | — | — |
| ПдВИт 990-0,5 | | 99,0—99,5 | — | — | — | — | — | — |

*(Продолжение см. с. 74)*

*Продолжение таблицы 4*

| Марка* | Массовая доля компонента, % | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кобальт | Рений | Галлий | Индий | Цирконий | Вольфрам | Кремний | Иттрий | Хром |
| ПдСрН 500-450 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3 | — | — | — | — | — | — | 0,4—1,2 | — | — |
| ПдСрН 850-130 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдМ 850 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 850-7,5 | 7,0—8,0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 850-10 | 9,5—10,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦМ 850-4-1,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5 | — | — | — | 0,2—0,8 | — | — | — | — | — |
| ПдМКр 850-12 | — | — | — | — | — | — | Ост. | — | — |
| ПдСр 900-100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдИ 900-100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 900-5 | — | — | — | 4,5—5,5 | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 900-5 | 4,5—5,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1 | — | — | — | 0,5—1,5 | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5 | — | — | — | 0,2—0,8 | — | — | — | — | — |
| ПдМКр 900-8,5 | — | — | — | — | — | — | Ост. | — | — |

(*Продолжение см. с. 75*)

*Окончание таблицы 4*

| Марка* | Массовая доля компонента, % | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кобальт | Рений | Галлий | Индий | Цирконий | Вольфрам | Кремний | Иттрий | Хром |
| ПдИ 950-50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдРу 950-50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдСрМ 950-25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдСрКГа 950-35-0,8 | 0,6—1,0 | — | Ост. | — | — | — | — | — | — |
| ПдРе 950 | — | Ост. | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 950-2,5 | — | — | — | 2,0—3,0 | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 950-3 | 2,5—3,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдКИн 950-4 | 3,5—4,5 | — | — | Ост. | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | — | — | — | 0,4—0,6 | — | — | — | — | — |
| ПдМКр 950-3 | — | — | — | — | — | — | Ост. | — | — |
| ПдРуИт 990-5 | — | — | — | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдЦрХ 990-0,7 | — | — | — | — | 0,6—0,8 | — | — | — | Ост. |
| ПдНХ 990-0,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | Ост. |
| ПдВИт 990-0,5 | — | — | — | — | — | 0,4—0,6 | — | Ост. | — |

* Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,05; свинец — 0,004; висмут — 0,002.

*(Продолжение см. с. 76)*

Пункт 4.2 дополнить абзацем (после третьего):

«- серебра — по ГОСТ 28353.0*, ГОСТ 28353.1, ГОСТ 28353.2, ГОСТ 28353.3»;

дополнить абзацем (после пятого):

«- сплавов на основе палладия — по ГОСТ 12550.1, ГОСТ 12550.2, ГОСТ 12558.1, ГОСТ 12558.2, ГОСТ 12560.1, ГОСТ 12560.2, ГОСТ 12561.1, ГОСТ 12561.2, ГОСТ 22864*»;

дополнить сноской:

«* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52599—2006 «Драгоценные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа».

Приложение А. Таблицу А.1 перед маркой Зл 999,9 дополнить маркой — Зл 999:

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | | Цвет |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий | |
| Зл 999 | 19,30 | 1063 | 50 | 30 | Ярко-желтый |

Приложение Б. Таблицу Б.1 после марки СрМ 960 дополнить маркой — Ср 999:

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| Ср 999 | 10,50 | 960,5 | 80 | 50 |

Приложение В. Таблицу В.1 после марки ПлВ 950 дополнить маркой — Пл 990:

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| Пл 990 | 20,88 | 1740—1760 | 177 | 157 |

Приложение Г. Таблицу Г.1 изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 77)*

Таблица Г.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПдСрН 500-450 | 11,16 | 1200—1210 | 330 | 160 |
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3 | 10,20 | 915—1050 | 220 | — |
| ПдСрН 850-130 | 11,83 | 1420—1500 | 235 | 125 |
| ПдМ 850 | 11,54 | 1360—1415 | 220 | 155 |
| ПдКМ 850-7,5 | 11,53 | 1360—1390 | 160 | 100 |
| ПдКМ 850-10 | 11,49 | 1360—1390 | 230 | 130 |
| ПдНЦМ 850-4-1,5 | 11,43 | 1290—1350 | 150 | 90 |
| ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5 | 11,45 | 1280—1340 | 150 | 85 |
| ПдМКр 850-12 | 10,72 | 820—1125 | 310—350 | — |
| ПдСр 900-100 | 11,98 | 1510—1520 | — | 55 |
| ПдИ 900-100 | 12,74 | 1590—1690 | 150 | 90 |
| ПдИнМ 900-5 | 11,40 | 1450—1500 | 170 | 80 |
| ПдКМ 900-5 | 11,73 | 1370—1400 | 160 | 90 |
| ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1 | 11,52 | 1325—1385 | 160 | — |
| ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5 | 11,57 | 1320—1380 | 140 | 75 |
| ПдМКр 900-8,5 | 11,22 | 820—1250 | 220—240 | — |
| ПдИ 950-50 | 12,44 | 1560—1610 | — | 65 |
| ПдРу 950-50 | 12,16 | 1560—1580 | 280 | 120 |
| ПдСрМ 950-25 | 12,02 | 1500—1520 | — | 95 |
| ПдСрКГа 950-35-0,8 | 12,00 | 1310—1330 | 178 | — |
| ПдРе 950 | 12,42 | 1555—1565 | 250 | 90 |
| ПдИнМ 950-2,5 | 11,92 | 1290—1340 | — | 70 |
| ПдКМ 950-3 | 11,95 | 1450—1480 | 195 | 80 |
| ПдКИн 950-4 | 11,93 | 1290—1310 | 219 | — |
| ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | 11,95 | 1335—1410 | 165 | — |
| ПдМКр 950-3 | 11,45 | 820—1200 | 300—320 | — |

*(Продолжение см. с. 78)*

*Окончание таблицы Г.1*

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПдРуИт 990-5 | 12,11 | 1550—1560 | 199 | 120 |
| ПдЦрХ 990-0,7 | 12,01 | 1550—1600 | 200 | 108 |
| ПдНХ 990-0,6 | 12,08 | 1500—1550 | 190 | 130 |
| ПдВИт 990-0,5 | 12,08 | 1470—1550 | 200 | 90 |
| * Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75 % — 95 %. | | | | |

Приложение Д. Таблицу Д.1 дополнить обозначениями марок — Зл 999; Зл 999,9 и соответствующими назначением и свойствами (после марки ЗлСрМ 958-20):

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| Зл 999<br>Зл 999,9 | Памятные медали, значки и т. п. | Имеют высокую химическую стойкость, но низкие механические свойства |

графу «Марка сплава» после обозначения марки СрМ 960 дополнить обозначением — Ср 999; после обозначения марки ПлВ 950 дополнить обозначением — Пл 990;

для сплавов на основе палладия таблицу изложить в новой редакции:

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| ПдСрН 500-450<br>ПдСрН 850-130<br>ПдМ 850<br>ПдСр 900-100<br>ПдСрМ 950-25<br>ПдНХ 990-0,6 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны и т. п. | Пригодны для всех видов холодной обработки давлением и резаньем. Имеют высокие механические свойства.<br>Сплавы имеют интенсивный белый цвет, особенно сплавы с серебром и никелем |

*(Продолжение см. с. 79)*

*Продолжение*

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| ПдКМ 850-7,5<br>ПдКМ 850-10<br>ПдКМ 900-5<br>ПдКМ 950-3<br>ПдСрКГа 950-35-0,8<br>ПдЦрХ 990-0,7 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны и т. п. | Пригодны для всех видов холодной обработки, включая алмазную огранку. С повышением содержания кобальта улучшаются литейные свойства и возрастает механическая прочность.<br>Сплавы имеют интенсивный белый цвет |
| ПдИ 900-100<br>ПдИ 950-50<br>ПдРу 950-50<br>ПдРе 950<br>ПдРуИт 990-5<br>ПдВИт 990-0,5 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны, корпуса часов и т. п. | Пригодны для всех видов холодной обработки давлением и резаньем.<br>Обладают высокой износостойкостью и коррозионной стойкостью.<br>Сплавы имеют яркий белый цвет, особенно сплавы с рутением и рением |
| ПдНЦМ 850-4-1,5<br>ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5<br>ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1<br>ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5<br>ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны, цепочки и т. п. | Основной способ формообразования изделий — высокоточное литье по выплавляемым моделям.<br>Пригодны для различных видов обработки давлением, цепевязания.<br>Сплав обладает стойкостью к потускнению, ярким белым цветом с блеском, близким к платине |
| ПдИнМ 900-5<br>ПдИнМ 950-2,5<br>ПдКИн 950-4 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны и т. п. | Пригодны для литья и холодной обработки.<br>Сплавы высокопластичны, что позволяет изготовлять из них сложные изделия миниатюрных форм и тонких сечений.<br>Сплавы по цветовому оттенку ближе к сплавам белого золота |

*(Продолжение см. с. 80)*

*Окончание*

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3<br>ПдМКр 850-12<br>ПдМКр 900-8,5<br>ПдМКр 950-3 | Припои для пайки ювелирных изделий | Использование сплавов в качестве припоев позволяет обеспечить совпадение пробности основы и паяного соединения при сохранении их цветовой идентичности.<br>Добавка кремния снижает температуру плавления сплава, улучшает его жидкотекучесть, обеспечивает необходимую прочность твердопаяного соединения |

(ИУС № 10 2009 г.)

**Изменение № 1 ГОСТ 30649—99 Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки**

**Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 26 от 08.12.2004)**

**Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5067**
**За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]**

**Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации**

Пункт 3.1 перед словами «Ост. — остальное» дополнить словами: «Ре — рений, Кр — кремний, Га — галлий, В — вольфрам».

Пункт 4.1. Таблицу 3 изложить в новой редакции:

Таблица 3 — Химический состав сплавов на основе платины

| Марка | Проба | Массовая доля компонента, %* | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Платина | Иридий | Палладий | Родий |
| ПлИ 850—150 | 850 | 85,0—85,5 | Ост. | — | — |
| ПлПд 850—150 | | 85,0—85,5 | — | Ост. | — |
| ПлРд 850—150 | | 85,0—85,5 | — | — | Ост. |
| ПлМ 850 | | 85,0—85,5 | — | — | — |
| ПлПдКр 850—120 | | 85,0—85,5 | — | 11,5—12,5 | — |
| ПлПдГа 850—140 | | 85,0—85,5 | — | 13,5—14,5 | — |
| ПлИ 900—100 | 900 | 90,0—90,5 | Ост. | — | — |
| ПлПд 900—100 | | 90,0—90,5 | — | Ост. | — |
| ПлРд 900—100 | | 90,0—90,5 | — | — | Ост. |
| ПлМ 900 | | 90,0—90,5 | — | — | — |
| ПлПдРе 900—80** | | 90,0—90,5 | — | 7,5—8,5 | — |
| ПлПдКр 900—70 | | 90,0—90,5 | — | 6,5—7,5 | — |
| ПлИ 950—50 | 950 | 95,0—95,5 | Ост. | — | — |
| ПлПд 950—50 | | 95,0—95,5 | — | Ост. | — |
| ПлРд 950—50 | | 95,0—95,5 | — | — | Ост. |
| ПлМ 950 | | 95,0—95,5 | — | — | — |
| ПлПдРе 950—25** | | 95,0—95,5 | — | 2,0—3,0 | — |
| ПлПдКр 950—30 | | 95,0—95,5 | — | 2,5—3,5 | — |
| ПлВ 950 | | 95,0—95,5 | — | — | — |

*(Продолжение см. с. 54)*

*Окончание таблицы 3*

| Марка | Проба | Массовая доля компонента, %* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Медь | Рений | Кремний | Галлий | Вольфрам |
| ПлИ 850—150 | 850 | — | — | — | — | — |
| ПлПд 850—150 | | — | — | — | — | — |
| ПлРд 850—150 | | — | — | — | — | — |
| ПлМ 850 | | Ост. | — | — | — | — |
| ПлПдКр 850—120 | | — | — | Ост. | — | — |
| ПлПдГа 850—140 | | — | — | — | Ост. | — |
| ПлИ 900—100 | 900 | — | — | — | — | — |
| ПлПд 900—100 | | — | — | — | — | — |
| ПлРд 900—100 | | — | — | — | — | — |
| ПлМ 900 | | Ост. | — | — | — | — |
| ПлПдРе 900—80** | | — | Ост. | — | — | — |
| ПлПдКр 900—70 | | — | — | Ост. | — | — |
| ПлИ 950—50 | 950 | — | — | — | — | — |
| ПлПд 950—50 | | — | — | — | — | — |
| ПлРд 950—50 | | — | — | — | — | — |
| ПлМ 950 | | Ост. | — | — | — | — |
| ПлПдРе 950—25** | | — | Ост. | — | — | — |
| ПлПдКр 950—30 | | — | — | Ост. | — | — |
| ПлВ 950 | | — | — | — | — | Ост. |

* Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,04; кремний — 0,009 (за исключением кремнийсодержащего сплава); свинец — 0,015; золото — 0,05; всего — 0,11.

** Сплав содержит от 0,01 до 0,10 % иттрия.

Приложение В. Таблицу В.1 изложить в новой редакции:

Таблица В.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см$^3$ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм$^2$ | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПлИ 850—150 | 21,59 | 1800—1820 | 210 | 155 |
| ПлПд 850—150 | 19,25 | 1730—1750 | 120 | 60 |
| ПлРд 850—150 | 19,90 | 1710—1730 | 240 | 105 |
| ПлМ 850 | 17,79 | 1630—1680 | 340 | 160 |

*(Продолжение см. с. 55)*

*Окончание таблицы В.1*

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПлПдКр 850—120 | 16,29 | 1100—1120 | — | 300 |
| ПлПдГа 850—140 | 19,05 | 1650—1700 | 160 | 135 |
| ПлИ 900—100 | 21,54 | 1790—1800 | 145 | 80 |
| ПлПд 900—100 | 19,93 | 1740—1755 | 140 | 80 |
| ПлРд 900—100 | 20,00 | 1820—1850 | 200 | 90 |
| ПлМ 900 | 18,82 | 1650—1700 | 335 | 155 |
| ПлПдРе 900—80 | 20,20 | 1680—1740 | — | — |
| ПлПдКр 900—70 | 16,75 | 960—980 | — | 300 |
| ПлИ 950—50 | 21,50 | 1790—1800 | 145 | 75 |
| ПлПд 950—50 | 20,66 | 1700—1750 | 150 | 65 |
| ПлРд 950—50 | 20,70 | 1800—1825 | 195 | 80 |
| ПлМ 950 | 20,15 | 1700—1730 | 275 | 122 |
| ПлПдРе 950—25 | 21,05 | 1700—1760 | 150 | 80 |
| ПлПдКр 950—30 | 18,38 | 1170—1190 | — | 300 |
| ПлВ 950 | 21,30 | 1830—1845 | 135 | — |

* Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75—95 %.

Приложение Д. Таблица Д.1. Графу «Марка сплава» перед обозначением марки ПлИ 900—100 дополнить обозначениями: ПлИ 850—150, ПлПд 850—150, ПлРд 850—150, ПлМ 850, ПлПдКр 850—120, ПлПдГа 850—140; после обозначения марки ПлИ 900—100 дополнить обозначениями: ПлПд 900—100, ПлРд 900—100; после обозначения марки ПлМ 900 дополнить обозначениями: ПлПдРе 900—80, ПлПдКр 900—70; после обозначения марки ПлМ 950 дополнить обозначениями: ПлПдРе 950—25, ПлПдКр 950—30, ПлВ 950;

графа «Технологическая пригодность, свойства». Для марок сплава на основе Пл первый абзац изложить в новой редакции:

«Пригодны для всех видов холодной обработки и литья. Платино-палладиевые сплавы ПлПд и платино-родиевые сплавы ПлРд имеют ограниченное применение для литья. Сплавы с кремнием Кр и галлием Га рекомендуются в качестве припоев».

Библиографические данные изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 56)*

*(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 30649—99)*

УДК 669.21:006.354 МКС 39.060; 77.120.99 В51

Ключевые слова: сплавы, металлы благородные ювелирные, марки, проба, химический состав, свойства, рекомендации по применению

(ИУС № 6 2005 г.)

**Изменение № 2 ГОСТ 30649—99 Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки**

**Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 34 от 11.12.2008)**

**Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 5817**

**За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: AZ, AM, BY, GE, KZ, KG, MD, RU, TJ, TM, UZ, UA [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]**

**Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации***

Раздел 1. После слов «устанавливает марки золота,» дополнить словом: «серебра,».

Раздел 2. Ссылки на ГОСТ 22864—83, ГОСТ 27973.0—88 дополнить знаком сноски: *;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 12550.1—82 Сплавы палладиево-иридиевые. Метод определения палладия

ГОСТ 12550.2—82 Сплавы палладиево-иридиевые. Методы спектрального анализа

ГОСТ 12558.1—78 Сплавы палладиево-серебряные. Метод определения серебра

ГОСТ 12558.2—78 Сплавы палладиево-серебряные. Методы спектрального анализа

---

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2010—01—01.

*(Продолжение см. с. 70)*

ГОСТ 12560.1—78 Сплавы палладиево-серебряно-кобальтовые. Метод определения кобальта и серебра

ГОСТ 12560.2—78 Сплавы палладиево-серебряно-кобальтовые. Метод спектрального анализа

ГОСТ 12561.1—78 Сплавы палладиево-серебряно-медные. Метод определения меди и серебра

ГОСТ 28353.0—89* Серебро. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 28353.1—89 Серебро. Метод атомно-эмиссионного анализа

ГОСТ 28353.2—89 Серебро. Метод атомно-эмиссионного анализа с индукционной плазмой

ГОСТ 28353.3—89 Серебро. Метод атомно-абсорбционного анализа»;

дополнить сноской:

«* На территории Российской Федерации также действует ГОСТ Р 52599—2006 «Драгоценные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа».

Пункт 3.1 перед словами «Ост. — остальное» дополнить словами: «Ин — индий, Ит — иттрий, К — кобальт, Ру — рутений, Х — хром, Цр — цирконий».

Пункт 4.1. Таблицу 1 перед маркой Зл 999,9 дополнить маркой — Зл 999, соответствующими показателями и сноской:

| Марка | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Золото | Серебро | Платина | Палладий | Никель | Медь | Цинк | Кадмий |
| Зл 999*5 | 999 | 99,90 (не менее) | — | — | — | — | — | — | — |
| *5 Примеси не должны превышать, %: свинец — 0,003; железо — 0,035; сурьма — 0,002; висмут — 0,002; медь — 0,012; серебро — 0,020; всего — 0,10. | | | | | | | | | |

Таблица 2. Наименование изложить в новой редакции: «Химический состав серебра и сплавов на основе серебра»;

после марки СрМ 960 дополнить маркой — Ср 999, соответствующими показателями и сноской:

*(Продолжение см. с. 71)*

| Марка | Проба | Массовая доля, % | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | компонента | | примеси, не более | | | | | |
| | | Серебро | Медь | Свинец | Железо | Сурьма | Висмут | Кислород | Всего |
| Ср 999* | 999 | 99,90 (не менее) | — | 0,003 | 0,035 | 0,002 | 0,002 | — | 0,10 |
| * Для Ср 999 графа «Всего» включает сумму примесей, указанных в таблице, а также примесь меди — не более 0,015 %. | | | | | | | | | |

Таблицу 3 после марки ПлВ 950 дополнить маркой — Пл 990 и соответствующими показателями:

| Марка* | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Платина | Иридий | Палладий | Родий | Медь | Рений | Кремний | Галлий | Вольфрам |
| Пл 990*** | 990 | 99,0–99,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |

сноску* изложить в новой редакции:

«* Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,04; кремний — 0,030; свинец — 0,015»;

дополнить сноской — ***:

«*** Сплав содержит от 0,5 % до 1,0 % титана».

Таблицу 4 изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 72)*

Таблица 4 — Химический состав сплавов на основе палладия

| Марка* | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Палладий | Иридий | Серебро | Рутений | Никель | Медь | Цинк |
| ПдСрН 500-450 | 500 | 50,0—50,5 | — | 44,5—45,5 | — | Ост. | — | — |
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3 | | 50,0—50,5 | — | 30,0—31,0 | — | — | Ост. | 0,2—0,4 |
| ПдСрН 850-130 | 850 | 85,0—85,5 | — | 12,5—13,5 | — | Ост. | — | — |
| ПдМ 850 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 850-7,5 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 850-10 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдНЦМ 850-4-1,5 | | 85,0—85,5 | — | — | — | 3,5—4,5 | Ост. | 1,0—2,0 |
| ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5 | | 85,0—85,5 | — | — | — | 3,0—4,0 | Ост. | 0,5—1,5 |
| ПдМКр 850-12 | | 85,0—85,5 | — | — | — | — | 11,5—12,5 | — |
| ПдСр 900-100 | 900 | 90,0—90,5 | — | Ост. | — | — | — | — |
| ПдИ 900-100 | | 90,0—90,5 | Ост. | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 900-5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 900-5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1 | | 90,0—90,5 | — | — | — | 4,0—5,0 | Ост. | 1,5—2,5 |
| ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | 3,0—4,0 | Ост. | 0,5—1,2 |
| ПдМКр 900-8,5 | | 90,0—90,5 | — | — | — | — | 8,0—9,0 | — |
| ПдИ 950-50 | 950 | 95,0—95,5 | Ост. | — | — | — | — | — |
| ПдРу 950-50 | | 95,0—95,5 | — | — | Ост. | — | — | — |
| ПдСрМ 950-25 | | 95,0—95,5 | — | 2,0—3,0 | — | — | Ост. | — |

*(Продолжение см. с. 73)*

*Продолжение таблицы 4*

| Марка* | Проба | Массовая доля компонента, % | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Палладий | Иридий | Серебро | Рутений | Никель | Медь | Цинк |
| ПдСрКГа 950-35-0,8 | 950 | 95,0—95,5 | — | 3,0—4,0 | — | — | — | — |
| ПдРе 950 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 950-2,5 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКМ 950-3 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдКИн 950-4 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | | 95,0—95,5 | — | — | — | 1,5—2,5 | Ост. | 0,3—0,7 |
| ПдМКр 950-3 | | 95,0—95,5 | — | — | — | — | 2,5—3,5 | — |
| ПдРуИт 990-5 | 990 | 99,0—99,5 | — | — | 0,3—0,7 | — | — | — |
| ПдЦрХ 990-0,7 | | 99,0—99,5 | — | — | — | — | — | — |
| ПдНХ 990-0,6 | | 99,0—99,5 | — | — | — | 0,4—0,8 | — | — |
| ПдВИт 990-0,5 | | 99,0—99,5 | — | — | — | — | — | — |

*(Продолжение см. с. 74)*

*Продолжение таблицы 4*

| Марка* | Массовая доля компонента, % | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кобальт | Рений | Галлий | Индий | Цирконий | Вольфрам | Кремний | Иттрий | Хром |
| ПдСрН 500-450 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3 | — | — | — | — | — | — | 0,4—1,2 | — | — |
| ПдСрН 850-130 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдМ 850 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 850-7,5 | 7,0—8,0 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 850-10 | 9,5—10,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦМ 850-4-1,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5 | — | — | — | 0,2—0,8 | — | — | — | — | — |
| ПдМКр 850-12 | — | — | — | — | — | — | Ост. | — | — |
| ПдСр 900-100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдИ 900-100 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 900-5 | — | — | — | 4,5—5,5 | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 900-5 | 4,5—5,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1 | — | — | — | 0,5—1,5 | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5 | — | — | — | 0,2—0,8 | — | — | — | — | — |
| ПдМКр 900-8,5 | — | — | — | — | — | — | Ост. | — | — |

(*Продолжение см. с. 75*)

*Окончание таблицы 4*

| Марка* | Массовая доля компонента, % | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Кобальт | Рений | Галлий | Индий | Цирконий | Вольфрам | Кремний | Иттрий | Хром |
| ПдИ 950-50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдРу 950-50 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдСрМ 950-25 | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдСрКГа 950-35-0,8 | 0,6—1,0 | — | Ост. | — | — | — | — | — | — |
| ПдРе 950 | — | Ост. | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдИнМ 950-2,5 | — | — | — | 2,0—3,0 | — | — | — | — | — |
| ПдКМ 950-3 | 2,5—3,5 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| ПдКИн 950-4 | 3,5—4,5 | — | — | Ост. | — | — | — | — | — |
| ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | — | — | — | 0,4—0,6 | — | — | — | — | — |
| ПдМКр 950-3 | — | — | — | — | — | — | Ост. | — | — |
| ПдРуИт 990-5 | — | — | — | — | — | — | — | Ост. | — |
| ПдЦрХ 990-0,7 | — | — | — | — | 0,6—0,8 | — | — | — | Ост. |
| ПдНХ 990-0,6 | — | — | — | — | — | — | — | — | Ост. |
| ПдВИт 990-0,5 | — | — | — | — | — | 0,4—0,6 | — | Ост. | — |

* Примеси в каждой марке сплава не должны превышать, %: железо — 0,05; свинец — 0,004; висмут — 0,002.

*(Продолжение см. с. 76)*

Пункт 4.2 дополнить абзацем (после третьего):

«- серебра — по ГОСТ 28353.0*, ГОСТ 28353.1, ГОСТ 28353.2, ГОСТ 28353.3»;

дополнить абзацем (после пятого):

«- сплавов на основе палладия — по ГОСТ 12550.1, ГОСТ 12550.2, ГОСТ 12558.1, ГОСТ 12558.2, ГОСТ 12560.1, ГОСТ 12560.2, ГОСТ 12561.1, ГОСТ 12561.2, ГОСТ 22864*»;

дополнить сноской:

«* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 52599—2006 «Драгоценные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа».

Приложение А. Таблицу А.1 перед маркой Зл 999,9 дополнить маркой — Зл 999:

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | | Цвет |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий | |
| Зл 999 | 19,30 | 1063 | 50 | 30 | Ярко-желтый |

Приложение Б. Таблицу Б.1 после марки СрМ 960 дополнить маркой — Ср 999:

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| Ср 999 | 10,50 | 960,5 | 80 | 50 |

Приложение В. Таблицу В.1 после марки ПлВ 950 дополнить маркой — Пл 990:

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| Пл 990 | 20,88 | 1740—1760 | 177 | 157 |

Приложение Г. Таблицу Г.1 изложить в новой редакции:

*(Продолжение см. с. 77)*

Таблица Г.1

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПдСрН 500-450 | 11,16 | 1200—1210 | 330 | 160 |
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3 | 10,20 | 915—1050 | 220 | — |
| ПдСрН 850-130 | 11,83 | 1420—1500 | 235 | 125 |
| ПдМ 850 | 11,54 | 1360—1415 | 220 | 155 |
| ПдКМ 850-7,5 | 11,53 | 1360—1390 | 160 | 100 |
| ПдКМ 850-10 | 11,49 | 1360—1390 | 230 | 130 |
| ПдНЦМ 850-4-1,5 | 11,43 | 1290—1350 | 150 | 90 |
| ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5 | 11,45 | 1280—1340 | 150 | 85 |
| ПдМКр 850-12 | 10,72 | 820—1125 | 310—350 | — |
| ПдСр 900-100 | 11,98 | 1510—1520 | — | 55 |
| ПдИ 900-100 | 12,74 | 1590—1690 | 150 | 90 |
| ПдИнМ 900-5 | 11,40 | 1450—1500 | 170 | 80 |
| ПдКМ 900-5 | 11,73 | 1370—1400 | 160 | 90 |
| ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1 | 11,52 | 1325—1385 | 160 | — |
| ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5 | 11,57 | 1320—1380 | 140 | 75 |
| ПдМКр 900-8,5 | 11,22 | 820—1250 | 220—240 | — |
| ПдИ 950-50 | 12,44 | 1560—1610 | — | 65 |
| ПдРу 950-50 | 12,16 | 1560—1580 | 280 | 120 |
| ПдСрМ 950-25 | 12,02 | 1500—1520 | — | 95 |
| ПдСрКГа 950-35-0,8 | 12,00 | 1310—1330 | 178 | — |
| ПдРе 950 | 12,42 | 1555—1565 | 250 | 90 |
| ПдИнМ 950-2,5 | 11,92 | 1290—1340 | — | 70 |
| ПдКМ 950-3 | 11,95 | 1450—1480 | 195 | 80 |
| ПдКИн 950-4 | 11,93 | 1290—1310 | 219 | — |
| ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | 11,95 | 1335—1410 | 165 | — |
| ПдМКр 950-3 | 11,45 | 820—1200 | 300—320 | — |

*(Продолжение см. с. 78)*

*Окончание таблицы Г.1*

| Марка | Расчетная плотность, г/см³ | Температура плавления (интервал), °С | Твердость HV*, кгс/мм² | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Твердый | Мягкий |
| ПдРуИт 990-5 | 12,11 | 1550—1560 | 199 | 120 |
| ПдЦрХ 990-0,7 | 12,01 | 1550—1600 | 200 | 108 |
| ПдНХ 990-0,6 | 12,08 | 1500—1550 | 190 | 130 |
| ПдВИт 990-0,5 | 12,08 | 1470—1550 | 200 | 90 |
| * Твердость определялась на образцах со степенью деформации 75 % — 95 %. | | | | |

Приложение Д. Таблицу Д.1 дополнить обозначениями марок — Зл 999; Зл 999,9 и соответствующими назначением и свойствами (после марки ЗлСрМ 958-20):

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| Зл 999<br>Зл 999,9 | Памятные медали, значки и т. п. | Имеют высокую химическую стойкость, но низкие механические свойства |

графу «Марка сплава» после обозначения марки СрМ 960 дополнить обозначением — Ср 999; после обозначения марки ПлВ 950 дополнить обозначением — Пл 990;

для сплавов на основе палладия таблицу изложить в новой редакции:

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| ПдСрН 500-450<br>ПдСрН 850-130<br>ПдМ 850<br>ПдСр 900-100<br>ПдСрМ 950-25<br>ПдНХ 990-0,6 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны и т. п. | Пригодны для всех видов холодной обработки давлением и резаньем. Имеют высокие механические свойства.<br>Сплавы имеют интенсивный белый цвет, особенно сплавы с серебром и никелем |

*(Продолжение см. с. 79)*

*Продолжение*

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| ПдКМ 850-7,5<br>ПдКМ 850-10<br>ПдКМ 900-5<br>ПдКМ 950-3<br>ПдСрКГа 950-35-0,8<br>ПдЦрХ 990-0,7 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны и т. п. | Пригодны для всех видов холодной обработки, включая алмазную огранку. С повышением содержания кобальта улучшаются литейные свойства и возрастает механическая прочность.<br>Сплавы имеют интенсивный белый цвет |
| ПдИ 900-100<br>ПдИ 950-50<br>ПдРу 950-50<br>ПдРе 950<br>ПдРуИт 990-5<br>ПдВИт 990-0,5 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны, корпуса часов и т. п. | Пригодны для всех видов холодной обработки давлением и резаньем.<br>Обладают высокой износостойкостью и коррозионной стойкостью.<br>Сплавы имеют яркий белый цвет, особенно сплавы с рутением и рением |
| ПдНЦМ 850-4-1,5<br>ПдНЦИнМ 850-3,5-1-0,5<br>ПдНЦИнМ 900-4,5-2-1<br>ПдНЦИнМ 900-3,5-0,8-0,5<br>ПдНЦИнМ 950-2-0,5-0,5 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны, цепочки и т. п. | Основной способ формообразования изделий — высокоточное литье по выплавляемым моделям.<br>Пригодны для различных видов обработки давлением, цепевязания.<br>Сплав обладает стойкостью к потускнению, ярким белым цветом с блеском, близким к платине |
| ПдИнМ 900-5<br>ПдИнМ 950-2,5<br>ПдКИн 950-4 | Ювелирные изделия для личного украшения: кольца, колье, броши, браслеты, кулоны и т. п. | Пригодны для литья и холодной обработки.<br>Сплавы высокопластичны, что позволяет изготовлять из них сложные изделия миниатюрных форм и тонких сечений.<br>Сплавы по цветовому оттенку ближе к сплавам белого золота |

*(Продолжение см. с. 80)*

*Окончание*

| Марка сплава | Назначение | Технологическая пригодность, свойства |
|---|---|---|
| ПдСрКрЦМ 500-305-0,8-0,3<br>ПдМКр 850-12<br>ПдМКр 900-8,5<br>ПдМКр 950-3 | Припои для пайки ювелирных изделий | Использование сплавов в качестве припоев позволяет обеспечить совпадение пробности основы и паяного соединения при сохранении их цветовой идентичности.<br>Добавка кремния снижает температуру плавления сплава, улучшает его жидкотекучесть, обеспечивает необходимую прочность твердопаяного соединения |

(ИУС № 10 2009 г.)

**к ГОСТ 30649—99 Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки**

| В каком месте | Напечатано | Должно быть |
|---|---|---|
| Пункт 3.1 | и сокращения: | и сокращения:<br>ю — ювелирный, |
| По всему тексту стандарта перед обозначением марок сплавов | — | ю |

(ИУС № 5 2001 г.)

gost.e-ecolog.ru