



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

**НИКЕЛЬ, СПЛАВЫ НИКЕЛЕВЫЕ  
И МЕДНО-НИКЕЛЕВЫЕ,  
ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕМ**

МАРКИ

ГОСТ 492—73  
(СТ СЭВ 378—76, СТ СЭВ 1257—78)

Издание официальное



БЗ 11—95

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
Москва

## ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**НИКЕЛЬ, СПЛАВЫ НИКЕЛЕВЫЕ  
И МЕДНО-НИКЕЛЕВЫЕ,  
ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ ДАВЛЕНИЕМ**

**ГОСТ  
492—73\***

**Марки**  
  
Nickel, nickel and copper-nickel  
alloys treated  
under pressure. Grades

**(СТ СЭВ 378—76,  
СТ СЭВ 1257—78)  
Взамен  
ГОСТ 492—52**

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 28 мая 1973 г. № 1330 срок введения установлен

01.01.75

Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5—6—93)

1. Настоящий стандарт распространяется на никель; никелевые и медно-никелевые сплавы, обрабатываемые давлением, применяемые для различных изделий в машиностроении, аппаратостроении, приборостроении и других отраслях промышленности.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 378—76 и СТ СЭВ 1257—78.

Стандарт соответствует международным стандартам ИСО 429—83 в части сплавов марок МН25, МНЖМц10—1—1, МНЖМц30—1—1 и ИСО 430—83 в части сплавов марок МНЦ18—20, МНЦ18—27, МНЦ15—20, МНЦ12—24.

**(Измененная редакция, Изм. № 4).**

2. Марки, химический состав и примерное назначение никеля должны соответствовать указанным в табл.1, никелевых сплавов — в табл.2 и медно-никелевых сплавов — в табл.3.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

\* *Переиздание (декабрь 1996 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в ноябре 1976 г., феврале 1979 г., августе 1981 г., мае 1988 г. (ИУС 11—76, 4—79, 11—81, 8—88)*

© Издательство стандартов, 1973  
© ИПК Издательство стандартов, 1997

Таблица 1

| Наименование металла                            | Марка | Химический состав, %         |           |          |            |        |         |                   |          |       |        |  |
|---|-------|------------------------------|-----------|----------|------------|--------|---------|-------------------|----------|-------|--------|--|
|   |       | Основной компонент           |           |          |            |        |         | Примесь, не более |          |       |        |  |
|   |       | Никель + ко-валент, не менее | Медь      | Кислород | Сера       | Железо | Кремний | Магний            | Марганец | Медь  | Свинец |  |
| Никель полу-фабрикатный                         | НП1   | 99,9                         | —         | —        | —          | 0,04   | 0,03    | 0,01              | 0,002    | 0,015 | 0,001  |  |
|   | НП2   | 99,5                         | —         | —        | —          | 0,10   | 0,15    | 0,10              | 0,05     | 0,10  | 0,002  |  |
|   | НП3   | 99,3                         | —         | —        | —          | 0,15   | 0,15    | 0,10              | 0,20     | 0,15  | —      |  |
|   | НП4   | 99,0                         | —         | —        | —          | 0,30   | 0,15    | 0,10              | 0,20     | 0,15  | —      |  |
| Никель полу-фабрикатный анодный неспасивующийся | НПАН  | 99,4                         | 0,01—0,10 | 0,03—0,3 | 0,002—0,01 | 0,10   | 0,03    | —                 | 0,05     | —     | —      |  |
|   | НПА1  | 99,7                         | —         | —        | —          | 0,10   | 0,03    | 0,10              | 0,10     | 0,1   | —      |  |
| Никель полу-фабрикатный анодный                 | НПА2  | 99,0                         | —         | —        | —          | 0,25   | 0,15    | 0,10              | 0,15     | 0,15  | —      |  |

Продолжение табл. 1

| Наименование металла                             | Марка | Химический состав, % |         |        |        |        |        |       |        |       |       | Вид изделия | Примерное назначение     |  |                                     |
|--|-------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|-------|-------------|--------------------------|--|-------------------------------------|
|  |       | Примесь, не более    |         |        |        |        |        |       |        |       |       |             |                          |  |                                     |
|  |       | Сера                 | Углерод | Фосфор | Висмут | Мышьяк | Сурьма | Цинк  | Кадмий | Олово | Всего |             |                          |  |                                     |
| Никель полуфабрикатный                           | НП1   | 0,001                | 0,01    | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001  | 0,001 | 0,001  | 0,005 | 0,001 | 0,001       | 0,1                      | Проволока, прутки, ленты, листы и полосы | Для деталей специального назначения |
|  | НП2   | 0,005                | 0,10    | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,002 | 0,007  | 0,002 | 0,002 | 0,5         | То же                    | Для приборостроения и машиностроения     |                                     |
|  | НП3   | 0,015                | 0,15    | —      | —      | —      | —      | —     | —      | —     | —     | 0,7         | »                        | То же                                    |                                     |
|  | НП4   | 0,015                | 0,10    | —      | —      | —      | —      | —     | —      | —     | —     | 1,0         | »                        | »  |                                     |
| Никель полуфабрикатный анодный неpassивирующийся | НПАН  | —                    | —       | —      | —      | —      | —      | —     | —      | —     | —     | 0,6         | Полосы, овальные стержни | Для электролитического покрытия          |                                     |
| Никель полуфабрикатный анодный                   | НПА1  | 0,005                | 0,02    | —      | —      | —      | —      | —     | —      | —     | —     | 0,3         | Полосы, овальные стержни | Для электролитического покрытия          |                                     |
|  | НПА2  | 0,005                | 0,1     | —      | —      | —      | —      | —     | —      | —     | —     | 1,0         | То же                    | То же                                    |                                     |

Примечания:

- По согласованию изготовителя с потребителем в никеле марки НП2 допускается содержание цинка до 0,02 %. По требованию потребителя в никеле марки НП1 содержание кремния должно быть не более 0,006 %.
- Массовая доля кобальта в никеле марки НП2 должна быть не более 0,20 %, в никеле марки НП4—0,60 %, в никеле марки НПА1—0,15 %, в никеле марки НПАН—0,50 %, в никеле марки НПА2—0,70 %.

Таблица 2

| Наименование сплава | Марка       | Химический состав, % |           |           |            |  |                   |         |        |          |      |        |
|---------------------|-------------|----------------------|-----------|-----------|------------|--|-------------------|---------|--------|----------|------|--------|
|                     |             | Основной компонент   |           |           |            |  | Примесь, не более |         |        |          |      |        |
|                     |             | Алюминий             | Кремний   | Марганец  | Хром       | Никель + кобальт                         | Железо            | Кремний | Магний | Марганец | Мель | Свинец |
| Никель кремнистый   | НК 0,2      | —                    | 0,15—0,25 | —         | —          | Не менее 99,4                            | 0,10              | —       | 0,10   | 0,05     | 0,10 | 0,002  |
| Никель марганцевый  | НМц1*       | —                    | —         | 0,5—1,0   | —          | 98,5                                     | 0,10              | 0,10    | 0,05   | —        | 0,10 | —      |
| Никель марганцевый  | НМц2*       | —                    | —         | 1,0—2,3   | —          | 97,1                                     | 0,30              | 0,20    | 0,10   | —        | 0,20 | —      |
| Никель марганцевый  | НМц2,5      | —                    | —         | 2,30—3,30 | —          | Остальное                                | 0,40              | 0,30    | 0,10   | —        | 0,20 | 0,002  |
| Никель марганцевый  | НМц5        | —                    | —         | 4,60—5,40 | —          | Остальное                                | 0,65              | 0,30    | 0,10   | —        | 0,20 | 0,002  |
| Алюмель             | НМцАК 2—2—1 | 1,60—2,40            | 0,85—1,50 | 1,80—2,70 | —          | Остальное, в том числе кобальт 0,60—1,20 | 0,30              | —       | 0,05   | —        | 0,25 | 0,002  |
| Хромель Т           | НХ 9,5      | —                    | —         | —         | 9,00—10,00 | Остальное, в том числе кобальт 0,60—1,20 | 0,30              | 0,40    | 0,05   | 0,30     | 0,25 | 0,002  |
| Хромель К           | НХ 9        | —                    | —         | —         | 8,50—10,00 | Остальное, в том числе кобальт 0,40—1,20 | 0,30              | 0,40    | 0,05   | 0,30     | 0,25 | 0,002  |
| Хромель ТМ          | НХМ 9,5     | —                    | 0,1—0,6   | —         | 9,00—10,00 | Остальное                                | 0,30              | —       | 0,05   | 0,30     | 0,25 | 0,002  |
| Хромель КМ          | НХМ 9       | —                    | 0,1—0,6   | —         | 8,50—10,00 | Остальное                                | 0,30              | —       | 0,05   | 0,30     | 0,25 | 0,002  |

| Наименование сплава | Марка  | Химический состав, % |         |        |        |        |        |       |       |       |          | Вид изделия | Примерное назначение |  |  |
|---------------------|--------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|----------|-------------|----------------------|--|--|
|                     |        | Примесь, не более    |         |        |        |        |        |       |       |       |          |             |                      |  |  |
|                     |        | Сера                 | Углерод | Фосфор | Висмут | Мышьяк | Сурьма | Цинк  | Калий | Олово | Алюминий |             |                      | Всего  |  |
| Никель-кремнистый   | НК0,2  | 0,005                | 0,10    | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | 0,007 | 0,002 | 0,002 | 0,002    | 0,002       | 0,45                 | Ленты, полосы  | Для деталей электротехнических устройств и приборов  |
| Никель-марганцевый  | НМц1*  | 0,005                | 0,05    | —      | —      | —      | —      | —     | —     | —     | —        | —           | —                    | —  | Сетки управления ртутных выпрямителей  |
| Никель-марганцевый  | НМц2*  | 0,005                | 0,05    | —      | —      | —      | —      | —     | —     | —     | —        | —           | —                    | —  | Термически низконагруженные части электронных ламп повышенной прочности, держатели сеток и пр. |
| Никель-марганцевый  | НМц2,5 | 0,015                | 0,10    | 0,010  | 0,002  | 0,030  | 0,002  | —     | —     | —     | —        | 1,50        | Проволока            | Для свечей автомобильных, авиационных и тракторных двигателей                |  |
| Никель-марганцевый  | НМц5   | 0,015                | 0,15    | 0,020  | 0,002  | 0,030  | 0,002  | —     | —     | —     | —        | 2,0         | Проволока            | Для свечей автомобильных, авиационных и тракторных двигателей, для радиоламп |  |

Продолжение табл. 2

| Наименование сплава | Марка       | Химический состав, % |         |        |        |        |        |      |        |       |          | Вид изделия | Примерное назначение |       |           |                              |
|---------------------|-------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|------|--------|-------|----------|-------------|----------------------|-------|-----------|------------------------------|
|                     |             | Примесь, не более    |         |        |        |        |        |      |        |       |          |             |                      |       |           |                              |
|                     |             | Сера                 | Углерод | Фосфор | Висмут | Мышьяк | Сурьма | Цинк | Кадмий | Олово | Алюминий |             |                      | Всего |           |                              |
| Алюмель             | НМцАК 2-2-1 | 0,01                 | 0,10    | 0,005  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | —    | —      | —     | —        | —           | —                    | 0,70  | Проволока | Для термопар                 |
| Хромель Т           | НХ 9,5      | 0,01                 | 0,20    | 0,003  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | —    | —      | —     | —        | —           | —                    | 0,15  | Проволока | Для термопар                 |
| Хромель К           | НХ 9        | 0,01                 | 0,20    | 0,003  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | —    | —      | —     | —        | —           | —                    | 0,15  | Проволока | Для компенсационных проводов |
| Хромель ТМ          | НХМ 9,5     | 0,01                 | 0,20    | 0,003  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | —    | —      | —     | —        | —           | —                    | 0,002 | Проволока | Для термопар                 |
| Хромель КМ          | НХМ 9       | 0,01                 | 0,20    | 0,003  | 0,002  | 0,002  | 0,002  | —    | —      | —     | —        | —           | —                    | 0,002 | Проволока | Для компенсационных проводов |

## Примечания:

1. По согласованию изготовителя с потребителем допускается в марке НМц2,5 содержание железа не более 0,4 %, меди не более 0,20 %, серы не более 0,015 % и углерода не более 0,10 %; в марке НМц5 — содержание меди не более 0,20 %, серы не более 0,015 % и углерода не более 0,15 %.
2. Звездочкой отмечены сплавы, применяемые в договорно-правовых отношениях по сотрудничеству.
3. Массовая доля кобальта в сплавах НМц1, НМц2, НМц2,5 и НМц5 не должна превышать 0,5 %.
4. В сплавах НМц1 и НМц2 массовая доля углерода должна быть не более 0,05 %.
5. Общая массовая доля летучих примесей свинца, цинка, кадмия, мышьяка, сурьмы, висмута и фосфора в сплавах НМц1 и НМц2 не должна превышать 0,008 %, в том числе массовая доля цинка до 0,002 %.
6. Сплавы марок НХ9,5 и НХ9 в новых разработках применять не рекомендуется.

## С. 7 ГОСТ 492—73

| Наименование сплава | Марка                   |                    | Химический |         |             |  |
|---------------------|-------------------------|--------------------|------------|---------|-------------|--|
|                     | по настоящему стандарту | по СТ СЭВ 378—76   | Основной   |         |             |  |
|                     |                         |                    | Алюминий   | Железо  | Марганец    |  |
| Копель              | МНМц43—0,5              | —                  | —          | —       | 0,10—1,0    |  |
| Константан          | МНМц40—1,5              | —                  | —          | —       | 1,0—2,0     |  |
| Мельхиор            | МНЖМц30—1—1             | CuNi30Fe1Mn        | —          | 0,5—1,0 | 0,5—1,0     |  |
| Сплав               | МНЖ5-1                  | CuNi5Fe1Mn         | —          | 1,0—1,4 | 0,3—0,8     |  |
| Мельхиор            | МН19                    | CuNi19             | —          | —       | —           |  |
| Сплав ТБ            | МН16                    | —                  | —          | —       | —           |  |
| Нейзильбер          | МНЦ15—20                | CuNi15Zn21         | —          | —       | —           |  |
| Куниаль А           | МНА13—3                 | —                  | 2,3—3,0    | —       | —           |  |
| Куниаль Б           | МНА6—1,5                | —                  | 1,2—1,8    | —       | —           |  |
| Манганин            | МНМц3—12                | —                  | —          | —       | 11,50—13,50 |  |
| —                   | МН25                    | CuNi 25            | —          | —       | —           |  |
| —                   | МНЖМц10—1—1             | CuNi 10<br>Fe 1 Mn | —          | 1,0—2,0 | 0,3—1,0     |  |
| —                   | МНЦ12—24                | CuNi 12 Zn 24      | —          | —       | —           |  |
| —                   | МНЦ18—27                | CuNi 18 Zn 27      | —          | —       | —           |  |
| —                   | МНЦ18—20                | CuNi 18 Zn 20      | —          | —       | —           |  |



Таблица 3

состав, %

| компонент      |                  |           | Примесь, не более |         |        |          |      |        |       |         |
|----------------|------------------|-----------|-------------------|---------|--------|----------|------|--------|-------|---------|
| Цинк           | Никель + кобальт | Медь      | Железо            | Кремний | Магний | Марганец | Медь | Свинец | Сера  | Углерод |
| —              | 42,5—44,0        | Остальное | 0,15              | 0,10    | 0,05   | —        | —    | 0,002  | 0,01  | 0,10    |
| —              | 39,0—41,0        | Остальное | 0,50              | 0,10    | 0,05   | —        | —    | 0,005  | 0,02  | 0,10    |
| —              | 29,0—33,0        | Остальное | —                 | 0,15    | —      | —        | —    | 0,05   | 0,01  | 0,05    |
| —              | 5,0—6,5          | Остальное | —                 | 0,15    | —      | —        | —    | 0,005  | 0,01  | 0,03    |
| —              | 18,0—20,0        | Остальное | 0,50              | 0,15    | 0,05   | 0,30     | —    | 0,005  | 0,01  | 0,05    |
| —              | 15,30—16,30      | Остальное | 0,05              | 0,002   | 0,05   | —        | —    | 0,002  | 0,002 | 0,03    |
| 18,0—<br>—22,0 | 13,5—16,5        | Остальное | 0,30              | 0,15    | 0,05   | 0,30     | —    | 0,020  | 0,005 | 0,03    |
| —              | 12,0—15,0        | Остальное | 1,00              | —       | —      | 0,50     | —    | 0,002  | —     | —       |
| —              | 5,50—6,50        | Остальное | 0,50              | —       | —      | 0,20     | —    | 0,002  | —     | —       |
| —              | 2,50—3,50        | Остальное | 0,50              | 0,10    | 0,03   | —        | —    | 0,020  | 0,020 | 0,05    |
| —              | 24,0—26,0        | Остальное | 0,5               | —       | —      | 0,5      | —    | 0,005  | 0,01  | 0,05    |
| —              | 9,0—11,0         | Остальное | —                 | —       | —      | —        | —    | 0,03   | 0,03  | 0,03    |
| Остальное      | 11,0—13,0        | 62,0—66,0 | 0,3               | —       | —      | —        | —    | 0,05   | —     | —       |
| Остальное      | 17,0—19,0        | 53,0—56,0 | 0,3               | —       | —      | 0,5      | —    | 0,05   | —     | —       |
| Остальное      | 17,0—19,0        | 60,0—64,0 | 0,3               | —       | —      | 0,5      | —    | 0,03   | —     | —       |

## С. 9 ГОСТ 492—73

| Наименование сплава    | Марка                   |                    | Химический |        |        |        |
|------------------------|-------------------------|--------------------|------------|--------|--------|--------|
|                        | по настоящему стандарту | по СТ СЭВ 378—76   | Примесь,   |        |        |        |
|                        |                         |                    | Фосфор     | Висмут | Мышьяк | Сурьма |
| Копель                 | МНМц43—0,5              | —                  | 0,002      | 0,002  | 0,002  | 0,002  |
| Константан             | МНМц40—1,5              | —                  | 0,005      | 0,002  | 0,010  | 0,002  |
| Мельхиор               | МНЖМц30—1—1             | CuNi30Fe1Mn        | 0,006      | —      | —      | —      |
| Сплав                  | МНЖ5—1                  | CuNi5Fe1Mn         | 0,04       | 0,002  | 0,01   | 0,005  |
| Мельхиор               | МН19                    | CuNi19             | 0,010      | 0,002  | 0,010  | 0,005  |
| Сплав ТБ<br>Нейзильбер | МН16                    | —                  | 0,002      | 0,002  | 0,002  | 0,002  |
|                        | МНЦ15—20                | CuNi15Zn21         | 0,005      | 0,002  | 0,010  | 0,002  |
| Куниаль А              | МНА13—3                 | —                  | —          | —      | —      | —      |
| Куниаль Б              | МНА6—1,5                | —                  | —          | —      | —      | —      |
| Манганин               | МНМц3—12                | —                  | 0,005      | 0,002  | 0,005  | 0,002  |
| —                      | МН25                    | CuNi 25            | —          | —      | —      | —      |
| —                      | МНЖМц10—1—1             | CuNi 10<br>Fe 1 Mn | —          | —      | —      | —      |
| —                      | МНЦ12—24                | CuNi 12<br>Zn 24   | —          | —      | —      | —      |
| —                      | МНЦ18—27                | CuNi 18<br>Zn 27   | —          | —      | —      | —      |
| —                      | МНЦ18—20                | CuNi 18<br>Zn 20   | —          | —      | —      | —      |

| состав, % |       |          |       | Вид изделия   | Примерное назначение  |
|-----------|-------|----------|-------|---|---|
| не более  |       |          |       |   |   |
| Цинк      | Олово | Кислород | Всего |   |   |
| —         | —     | —        | 0,60  | Проволока   | Для термопар и компенсационных проводов   |
| —         | —     | —        | 0,90  | Проволока, полосы, ленты                                | Для электротехнических целей и компенсационных проводов   |
| 0,5       | —     | —        | 0,6   | Полосы, ленты, трубы                                    | Конденсаторные трубы маслоохладители, трубные доски кондиционеров, в приборостроении                                    |
| 0,50      | 0,1   | —        | 0,7   | Листы, трубы, прутки                                    | Трубопроводы, детали для электротехники и приборостроения   |
| 0,3       | —     | —        | 1,50  | Ленты, полосы, прутки, трубы                            | Плакировочный материал для медицинских инструментов, точная механика  |
| —         | —     | —        | 0,20  | Проволока   | Для компенсационных проводов  |
| —         | —     | —        | 0,90  | Полосы, ленты, трубы, прутки, проволока                 | Пружины реле, детали для электротехники, детали, получаемые глубокой вытяжкой, столовые приборы, художественные изделия |
| —         | —     | —        | 1,90  | Прутки  | Для изделий повышенной прочности в машиностроении   |
| —         | —     | —        | 1,10  | Полосы  | Для пружин и других изделий в электротехнической промышленности   |
| —         | —     | —        | 0,90  | Листы, проволока  | Для электротехнических целей, измерительных приборов  |
| 0,3       | —     | —        | 1,3   | Листы, полосы, ленты, прутки, трубы                     | Монеты, декоративные изделия  |
| 0,3       | —     | —        | 0,5   | Трубы   | Конденсаторные трубы, трубные доски кондиционеров в приборостроении   |
| —         | —     | —        | 0,6   | Листы, полосы, ленты, прутки, профили, трубы, проволока | Корпуса для часов, горячепрессованные детали  |
| —         | —     | —        | 0,6   | То же   | То же   |
| —         | —     | —        | 0,6   | Листы, полосы, ленты, прутки, трубы, проволока          | Пружины реле, детали, получаемые глубокой вытяжкой, столовые приборы, художественные изделия                            |

## С. 11 ГОСТ 492—73

| Наименование сплава  | Марка                   |                  | Химический     |              |                |
|----------------------|-------------------------|------------------|----------------|--------------|----------------|
|                      | по настоящему стандарту | по СТ СЭВ 378—76 | Основной       |              |                |
|                      |                         |                  | Алюминий       | Железо       | Марганец       |
| Манганин             | МНМцАЖЗ—12—<br>—0,3—0,3 | —                | 0,20—<br>—0,40 | 0,2—<br>—0,5 | 11,5—<br>—13,5 |
| Сплав ТП             | МН0,6                   | —                | —              | —            | —              |
| Монель               | НМЖМц28—2,5—1,5         | —                | —              | 2,0—<br>—3,0 | 1,2—<br>—1,8   |
| Сплав                | МН95—5                  | —                | —              | —            | —              |
| Свинцовый нейзильбер | МНЦС16—29—1,8           | —                | —              | —            | —              |
| Сплав                | МНЖКТ5—1—0,2—<br>—0,2   | —                | —              | 1,0—<br>—1,4 | 0,3—<br>—0,8   |

состав, %

| компонент |                  |           |         |         |           | Примесь, не более |         |        |          |      |
|-----------|------------------|-----------|---------|---------|-----------|-------------------|---------|--------|----------|------|
| Цинк      | Никель + кобальт | Медь      | Титан   | Свинец  | Кремний   | Железо            | Кремний | Магний | Марганец | Медь |
| —         | 2,5—3,5          | Остальное | —       | —       | —         | —                 | —       | —      | —        | —    |
| —         | 0,57—0,63        | Остальное | —       | —       | —         | 0,005             | 0,002   | —      | —        | —    |
| —         | Остальное        | 27,0—29,0 | —       | —       | —         | —                 | 0,05    | 0,10   | —        | —    |
| —         | 4,4—5,0          | Остальное | —       | —       | —         | 0,20              | —       | —      | —        | —    |
| Остальное | 15,0—16,5        | 51,0—55,0 | —       | 1,6—2,0 | —         | —                 | —       | —      | —        | —    |
| —         | 5,0—6,5          | Остальное | 0,1—0,3 | —       | 0,15—0,30 | —                 | —       | —      | —        | —    |

## С. 13 ГОСТ 492—73

| Наименование сплава     | Марка                   |                  | Химический |       |         |
|-------------------------|-------------------------|------------------|------------|-------|---------|
|                         | по настоящему стандарту | по СТ СЭВ 378—75 | Примесь    |       |         |
|                         |                         |                  | Свинец     | Сера  | Углерод |
| Манганин                | МНМцАЖ3—12—<br>—0,3—0,3 | —                | —          | —     | —       |
| Сплав ТП                | МН0,6                   | —                | 0,005      | 0,005 | 0,002   |
| Монель                  | МНЖМц28—2,5—1,5         | —                | 0,002      | 0,01  | 0,20    |
| Сплав                   | МН95—5                  | —                | 0,01       | 0,01  | 0,03    |
| Свинцовистый нейзильбер | МНЦС16—29—1,8           | —                | —          | —     | —       |
| Сплав                   | МНЖКТ5—1—<br>—0,2—0,2   | —                | 0,005      | —     | 0,03    |

## Примечания:

1. По согласованию изготовителя с потребителем в марке МНЖМц30—1—1
2. Для сплавов марок МН19, МН25, МНЖМц10—1—1, МНЖМц30—1—1 содержания никеля допускается содержание кобальта до 0,5 %.
3. В сплавах марок МН25, МНЖМц10—1—1, МНЦ12—24, МНЦ18—27, примесей кремния, магния, мышьяка, висмута, фосфора, олова, сурьмы.
4. По согласованию с потребителем в сплавах марок МН19, МНЦ15—20,
5. Характерные свойства сплавов марок, соответствующих маркам СТ СЭВ

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3, 4).

Продолжение табл. 3

| состав, % |        |        |        |      |       |          |       | Вид изделия                     | Примерное назначение                        |
|-----------|--------|--------|--------|------|-------|----------|-------|---------------------------------|---|
| не более  |        |        |        |      |       |          |       |                                 |   |
| Фосфор    | Висмут | Мышьяк | Сурьма | Цинк | Олово | Кислород | Всего |                                 |   |
| —         | —      | —      | —      | —    | —     | —        | 0,4   | Проволока                       | Для компенсационных проводов                |
| 0,002     | 0,002  | 0,002  | 0,002  | —    | —     | —        | 0,10  | Проволока                       | То же                                       |
| 0,005     | 0,002  | 0,010  | 0,002  | —    | —     | —        | 0,60  | Листы, полосы, ленты, проволока | Для антикоррозионных деталей                |
| 0,02      | 0,002  | 0,01   | 0,005  | —    | —     | 0,1      | 0,5   | Листы, трубы, прутки            | Изделия в машиностроительной промышленности |
| —         | —      | —      | —      | —    | —     | —        | 1,0   | Полосы                          | Изделия часовой промышленности              |
| —         | —      | —      | —      | 0,5  | —     | —        | 0,7   | Проволока                       | Для сварки, наплавки и пайки                |

содержание углерода не должно превышать 0,03 %.

—1, МНЖ5—1, МНЦ12—24, МНЦ15—20, МНЦ18—27, МНЦ18—20 за счет со-

МНЦ18—20 по согласованию с потребителем может определяться содержание

МНЖМц30—1—1 может определяться содержание олова.

378—76, приведены в приложении 2.

3. В мельхиоре марки МН19, применяемом для изготовления монет, допускается повышение содержания марганца или железа более указанного в табл.3, но при этом сумма их не должна превышать 1,3 %. В мельхиоре марки МН19, применяемом для изготовления лент специального назначения, устанавливается следующее содержание примесей: марганца не более 0,01 %, магния не более 0,01 %, кремния не более 0,15 %, железа не более 0,3 % и сумма примесей не более 0,6 %.

4. В константане марки МНМц 40—1,5, применяемом в электронной технике, содержание цинка должно быть не более 0,03 %.

Приложение 1. (Исключено, Изм. № 4).



ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
Справочное

| Марки                |                          | Характерные свойства   |
|----------------------|--------------------------|--|
| по ГОСТ 492—73       | по СТ СЭВ 378—76         |  |
| МН19                 | CuNi19                   | Плохо деформируется в холодном состоянии, хорошо сваривается, коррозионно-стойкий                |
| МН25                 | CuNi25                   | Плохо деформируется в холодном состоянии, хорошо сваривается, коррозионно-стойкий, износостойкий |
| МНЖ5—1               | CuNi5Fe1Mn               | Коррозионно-стойкий, хорошо деформируется в холодном состоянии                                   |
| МНЖМц10—1—1          | CuNi10Fe1Mn              | Деформируется в холодном состоянии, коррозионно-стойкий, хорошо сваривается                      |
| МНЖМц30—1—1          | CuNi30Fe1Mn              | Очень хорошая эрозийная и коррозионная стойкость, хорошо сваривается                             |
| МНЦ15—20<br>МНЦ18—20 | CuNi15Zn21<br>CuNi18Zn20 | Коррозионно-стойкие. Хорошо деформируются в холодном состоянии, хорошие пружинные свойства       |
| МНЦ12—24<br>МНЦ18—27 | CuNi12Zn24<br>CuNi18Zn27 | Хорошо деформируются в холодном состоянии, хорошие пружинные свойства                            |

(Введено дополнительно, Изм. № 3).

Редактор *Р.Г. Говердовская*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.С. Кабашова*  
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 25.02.97. Подписано в печать 02.04.97.  
Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж 317 экз. С359. Зак. 249.

---

ИПК Издательство стандартов  
107076, Москва, Колодезный пер., 14.  
Набрано в Издательстве на ПЭВМ  
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"  
Москва, Лялин пер., 6.