

УДК 669.715-413

Группа В53

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ЛИСТЫ КОНСТРУКЦИОННЫЕ ИЗ
АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВОСТІ 90246-77 ^{*)}
взамен
ОСТІ 90091-73,
ТУ1-92-33-75

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий отраслевой стандарт распространяется на конструкционные листы из алюминиевых сплавов марок ДІ6ч, ДІ9, ДІ9ч, Д20, В95 и В95п.ч., В95о.ч., ІІ63, предназначенные для авиационной техники.

I. КЛАССИФИКАЦИЯ

I. I. По способу изготовления листы подразделяют на:

а) плакированные с технологической плакировкой из сплавов марок ДІ6ч, ІІ63 - Б (ДІ6чБ, ІІ63Б);

Рег. ВИФС - 8028259 от ІІ/Ш-1977г.

Разработан ВИАМ

Утвержден
МАП - ІВ/П-1977 г.Срок введения
с І/УП-1977 г.Срок действия
до І/І-1983 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

*) Изменения: №1 - 21.05.79, №2 - 23.03.82
 Изд. 8 УАП 4-2001, №3 - 20.03.83, №4 - 16.08.83
 №5 - 22.12.86, №6 - 23.11.87
 4 изменения 6 листов 7-лист

б) лакированные с нормальной лакировкой из сплавов марок Д16ч, Д19, Д19ч, Д20, В95, В95п.ч., В95о.ч., И16З - А (Д16чА, Д19А, Д19чА, Д20А, В95А, В95п.ч.А, В95о.ч.А, И16ЗА);

в) лакированные с утолщенной лакировкой из сплавов марок Д16ч, Д19, Д19ч, И16З - У (Д16чУ, Д19У, И16ЗУ, Д19чУ)

г) нелакированные из сплавов марок В95п.ч. и В95о.ч. - обозначаются маркой сплава без дополнительных знаков - (В95п.ч., В95о.ч.).

1.2. По состоянию материала листы подразделяют на:

а) отожженные (М) - Д16чМ, Д16чАМ, Д16чУМ, Д19АМ, Д19УМ, Д19чАМ, Д19чУМ, Д20АМ, В95п.ч.АМ, И16ЗМ, И16ЗАМ, И16ЗУМ;

б) закаленные и естественно состаренные (1) - Д16чБТ, Д16чА1, Д16чУТ, Д19АТ, Д19У1, Д19чАТ, Д19чУ1, Д20АТ, И16ЗБТ, И16ЗАТ, И16ЗУТ;

в) закаленные и искусственно состаренные (11) - Д20А11, В95п.ч.А11, В95А11;

г) нагартованные после закалки и естественного старения (ТН) - Д16чБТН, Д16чАТН, Д19АТН, Д19чАТН, И16ЗБТН, И16ЗАТН, И16ЗУТН;

д) без термической обработки - без дополнительного обозначения - Д19А, Д20А;

е) закаленные и искусственно состаренные по смягчающему режиму (Т2) - В95п.ч.АТ2, В95о.ч.АТ2, В95п.ч.Т2 и В95о.ч.Т2;

ж) закаленные искусственно состаренные по смягчающему режиму (ТЗ) - В95п.ч.АТЗ, В95о.ч.АТЗ, В95п.ч.ТЗ, и В95о.ч.ТЗ.

1.3. По точности изготовления по толщине листы подразделяют на:

- а) повышенной точности - П;
- б) нормальной точности - без дополнительного обозначения.

1.4. По виду прочности листы подразделяют:
- нормальной прочности - обозначаются маркой сплава и состоянием материала без дополнительных знаков;
- повышенной прочности - ПП(В95АТ1ПП, В95п.ч.АТ1ПП)

2. СОРТАМЕНТ

2.1. Толщина и ~~продольные~~ ^{предельные} отклонения по толщине в зависимости от ширины и точности изготовления листов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21631-76.

2.2. Листы в зависимости от марки сплава, плакировки и состояния материала изготавливаются следующих размеров, указанных в табл. I.

2.3. Размеры листов, точность изготовления, марка сплава, условные обозначения плакировки и состояние металла оговариваются в наряд-заказе.

2.4. Пример условного обозначения:

"Лист^{из} алюминия сплава марки Д16ч с нормальной плакировкой (А), в отожженном состоянии (М), толщиной 5 мм,

шириной 1000 мм, длиной 2000 мм, нормальной точности изготовления, поставляемый по ОСТ 1.90246-77: лист Д16чАМ 5х1000х2000 ОСТ 1.90246-77. То же, повышенной точности изготовления (П).

ЛИСТ Д16чАМ 5Пх1000х2000 ОСТ 1.90246-77.

2.5. Все остальные требования по сортаменту листов должны удовлетворять ГОСТ 21631-76.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

3.1. Химический состав листов, в зависимости от марки сплава, должен удовлетворять следующим требованиям:

листы из сплава марки В95 - ГОСТ 4784-74;

листы из сплавов марок Д16ч, Д19, Д19ч и Д20,
И16З - ОСТ 1.90048-77;

листы из сплава марки В95п.ч., В95о.ч. - ОСТ 1.90026-80.

3.2. Для лакировки листов, в зависимости от марки сплава, применяют алюминий с химическим составом, указанным в табл. 2 или сплав марки АЦпЛ с химическим составом по ОСТ 1.90048-77.

3.3. Толщина лакирующего слоя на каждой стороне листа, в зависимости от толщины листа, должна удовлетворять требованиям табл. 3.

3.4. Механические свойства образцов, вырезанных из листов в направлении поперек прокатки, должны удовлетворять требованиям табл. 4.

3.5. Механические свойства образцов, вырезанных в

направлении поперек прокатки из отожженных листов и затем подвергнутых закалке и старению, а также механические свойства образцов, вырезанных в направлении поперек прокатки из закаленных и состаренных листов, прошедших перезакалку и старение на заводе-потребителе, должны удовлетворять требованиям табл. 5.

3.5а. Механические свойства образцов, вырезанных из листов сплава марки Д16ч в состоянии поставки (кроме отожженных) в направлении поперек прокатки и подвергнутых искусственному старению, должны удовлетворять требованиям табл. 5а.

3.6. По технически обоснованному требованию потребителя деформация листов из сплавов марок Д16ч, И16З, Д19ч и В95п.ч., В95о.ч. при правке после закалки должна быть не более 2%, в том числе деформация растяжением должна быть: не менее 1% - для листов толщиной менее 3 мм и не менее 1,2% - для листов толщиной 3 мм и более.

3.7. Листы поставляются с повышенным качеством отделки по ГОСТ 21631-76, как для сплава Д16 (П группа).

3.8. Качество выкатки листов, поставляемых в отожженном, закаленном и состаренном, особо прочном и нагартованном после закалки и старения состояниях, должно удовлетворять требованиям табл. 9 ГОСТ 21631-76.

3.9. Качество выкатки листов, поставляемых без термической обработки, должно удовлетворять требованиям табл. II ГОСТ 21631-76.

3.10. Все остальные технические требования должны соответствовать требованиям ГОСТ 21631-76.

3.11. Листы из сплавов марок В95п.ч.А, В95б.ч.А, В95п.ч. и ~~В95б.ч.~~ ^{В95б.ч. ©} в закаленном и искусственно состаренном состоянии по смягчающим режимам Т2 и Т3 подвергаются определению коррозионной стойкости в соответствии с ОСТ 90125-83.

3.12. Микроструктура листов, прошедших закалку, не должна иметь пережога.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Листы предъявляются к приемке партиями, состоящими из листов одного сплава, одного способа изготовления, одинакового состояния поставки и одного размера. Масса партий не ограничивается.

4.1.1. Если партия состоит из листов разных садок термообработки, то каждая садка должна быть проконтролирована на соответствие требованиям настоящего стандарта.

4.2. Для определения временного сопротивления при растяжении, относительного удлинения после разрыва и предела текучести при растяжении, в зависимости от марки сплава и состояния поставки, отбирается количество листов согласно табл. 6, но не менее, чем по одному листу от каждой партии, предъявляемой к сдаче.

4.2.1. По требованию потребителя, оговоренному в наряд-заказе, производится контроль механических свойств из сплава марки Д16ч на закаленных и искусственно состарен-

ных образцах в объеме, как для закаленного и естественно состаренного состояния.

4.3. Механические свойства отожженных листов и листов без термической обработки предприятием-изготовителем не контролируются, а гарантируются в соответствии с требованиями, изложенными в табл. 4.

4.4. В случае неудовлетворительных результатов испытаний механических свойств, полученных хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве образцов, вырезанных из тех же листов.

При неудовлетворительном повторном испытании листы, давшие выпад, бракуются, а партия может приниматься по результатам поштучного испытания, которое является окончательным.

4.5. Контролю размеров подвергается каждый лист.

4.6. Контролю качества поверхности подвергается каждый лист.

4.7. Толщина и качество лакирующего слоя гарантируется предприятием-поставщиком.

В случае необходимости контроль толщины и качества лакировки может производиться по нормам, установленным на предприятии-поставщике листов.

4.8. Контролю качества выкатки подвергается каждый лист.

4.9. Все остальные требования по правилам приемки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21631-76.

4.10. Для проверки листов на отсутствие пережога предприятие-изготовитель отбирает один лист от каждой садки термообработки.

4.10.1. При закалке листов в рулоне проверке на отсутствие пережога подвергают каждый рулон.

4.10.2. При закалке листов полистирола ^{проверке} отсутствие пережога подвергают каждый двадцатый лист, но не менее одного от партии.

4.11. При наличии пережога бракуется вся садка термообработки.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Испытание на растяжение производится по ГОСТ 1497-84

Образцы для испытаний на растяжение вырезают из контрольного листа поперек направления прокатки.

Форма и размеры образцов, вырезанных из листов для испытаний на растяжение, должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1497-84 или ОСТ 90011-70 (размеры которых не предусмотрены ГОСТ 1497-84).

5.2. Определение толщины и качества плакировки производится по методике ОСТ 90047-72.

5.3. Все остальные требования по методам испытаний должны удовлетворять ГОСТ 21631-76.

5.4. Микроструктуру листов на отсутствие пережога проверяют металлографическим способом по МК 266-31-83

Таблица I

| Состояние маге- риала листов | Марка сплава и пла- кировка | Толщина листа, мм | Ширина листа, мм | Длина листа, мм |
|--|---|---------------------------------|---|------------------------------------|
| Отожженные | Д16чБ; П16ЗБ; Д16чА; Д19А; Д19чА; Д20А П16ЗА | от 0,5 до 0,7 | 1000, 1200, 1400, 1500, 1600 | от 2000 до 4000 |
| | | св. 0,7 до 10,5 | 1000, 1200, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000 | от 2000 до 7000 |
| | Д16чУ; П16ЗУ; Д19У; Д19чУ | от 0,5 до 0,7 св. 0,7 до 4,0 | 1200, 1500, 1200, 1500 | от 2000 до 4000 от 2000 до 7000 |
| | В95п.ч А | от 0,5 до 0,7 | 1000, 1200, 1425, 1500 | от 2000 до 4000 |
| | | св. 0,7 до 10,5 | 1000, 1200, 1425, 1500, 2000 | от 2000 до 7000 |
| Закаленные и естественно состаренные | Д16чБ; П16ЗБ; Д16чА; П16ЗА; Д19А; Д19чА; Д20А | от 0,5 до 0,7 | 1000, 1200, 1400, 1500, 1600 | от 2000 до 5000 |
| | | св. 0,7 до 10,5 | 1000, 1200, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000 | от 2000 до 7200 |

Продолжение таблицы I

| I | : | 2 | : | 3 | : | 4 | : | 5 |
|---------------------------------------|----------------|--------------|-----------------|---|-----------------|---|---|---|
| Закаленные и естественно состаренные | ДИ6У; ДИ9У | II63У; LI9У; | от 0,5 до 4,0 | I200, I500 | от 2000 до 7200 | | | |
| Закаленные и искусственно состаренные | Д20А | | от 0,5 до 0,7 | I000, I200, I400, I500, I600 | от 2000 до 5000 | | | |
| | | | св. 0,7 до I,2 | | от 2000 до 5000 | | | |
| | | | св. I,2 до 10,5 | I000, I200, I400, I500, I600, I800, 2000 | от 2000 до 7000 | | | |
| | B95п.ч.А; B95А | | от 0,5 до 0,7 | I000, I200, I425, I500 | от 2000 до 4000 | | | |
| | | | св. 0,7 до 4,0 | I000, I200, I425, I500, | от 2000 до 7200 | | | |
| | | | св. 4,0 до 10,5 | 2000 | от 2000 до 7000 | | | |

Продолжение таблицы I

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|-------------------------------|----------------|---|-----------------|
| Закаленные и искусственно состаренные повышенной прочности | В95А; В95п.ч.А | от 1,2 до 4,0 | 1000, 1200, 1425, 1500 | от 2000 до 7000 |
| | | св.4,0 до 10,5 | 1000, 1200, 1425, 1500 | от 4500 до 7200 |
| Нагартованные после закалки и естественного старения | Д16чБ; Д16чА; Д16ЗБ; Д16ЗА | от 1,5 до 7,5 | 1000, 1200, 1400, 1500 | от 2000 до 7200 |
| | Д19А, Д19чА | от 1,5 до 7,5 | 1000, 1200, 1400, 1500 | от 4500 до 7200 |
| Без термической обработки | Д19А, Д20А | от 5,0 до 10,5 | 1000, 1200, 1400, 1500, 1600, 1800, 2000 | от 2000 до 7000 |

Примечание: Сортамент листов из сплавов марок В95п.ч.А, В95б.ч.А, В95п.ч., В95б.ч. в состояниях Т2 и Т3 аналогичен сортаменту листов из сплава марки В95п.ч.А в состоянии Т1.

Таблица 2

| Марка плакируе- мого сплава | | Химический состав плакируемого материала, % | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|----------------|---------------|-----------------|-------|--------|---------------|-----------------------|----------------------------|--------------|--|
| :Легирующие ком- :поненты | | Примеси, не более | | | | | | | | | | |
| :Алюминий | :Цинк | :Желе- :зо | :Крем- :ний | :Медь :нец | :Марга- :нец | :Цинк | :Титан | :Маг- :ний | :Прочие при- :меси | :Сум- :ма | :Сум- :ма | :Сумма :допус- :тимых :приме- :сей |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | :Каж- :дая | :в от- :дель- :ности | : | : |
| Д16чБ, Д16чА, Д16чУ, Д19А, Д19-А, Д19чА, Д19чУ, Д20А, Д163ч и Д163У | Не менее 99, 30 | - | 0,30 | 0,30 | 0,02 | 0,025 | 0,1 | 0,15 | 0,05 | 0,02 | - | 0,70 |
| В95А, В95п.ч.А, В95о.ч. | | Сплав марки АЦл. | | | | | | | | | | |

Таблица 3

| Толщина листа, мм | Толщина лакирующего слоя на каждой стороне листа от номинальной толщины листа в %, при лакировке | | |
|-------------------|--|------------|------------|
| | Технологический | Нормальный | Утолщенный |
| от 0,5 до 1,9 | не более 1,5 | 4,0-6,5 | 8,0-11,0 |
| св. 1,9 до 4,0 | не более 1,5 | 2,0-4,5 | 4,0-7,0 |
| св. 4,0 до 10,5 | не более 1,5 | 2,0-4,5 | - |

Таблица 4

| Марка сплава и плакировка | Состояние материала листов | Обозначение сплава и состояние материала | Состояние испытываемых образцов | Толщина листа, мм | Механические свойства при растяжении | | |
|---|--------------------------------------|--|---|-------------------|--|---------------------------------------|---|
| | | | | | Временное сопротивление, кгс/мм ² | Предел текучести, кгс/мм ² | Относительное удлинение при $\sigma_0 = 11,3\sqrt{E_0}$, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Д16чБ И16ЗБ | Отожженные | Д16чБМ, И16ЗБМ | Отожженные | от 0,5 до 10,5 | 15,0-24,0 | - | 10,0 |
| | Закаленные и естественно состаренные | Д16чБТ, И16ЗБТ | Закаленные и естественно состаренные | от 0,5 до 1,5 | не менее 45,0 | 29,5 | 13,0 |
| св. 1,5 до 6,0 | | | | не менее 45,0 | 29,5 | 11,0 | |
| св. 6,0 до 10,5 | | | | не менее 45,0 | 29,5 | 10,0 | |
| Нагартованные после закалки и естественно-го старения | | Д16чБТН, И16ЗБТН | Нагартованные после закалки и естественно-го старения | от 1,5 до 3,0 | не менее 48,5 | 36,5 | 10,5 |
| | | | | св. 3,0 до 7,5 | не менее 48,5 | 36,5 | 8,0 |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|--|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|
| Д16чА П163А | Отожженные | Д16чАМ П163АМ | Отожженные | от 0,5 до 1,9 св. 1,9 до 10,5 | 15,0-23,0 15,0-24,0 | - - | 10,0 10,0 |
| | Закаленные и естественно состаренные | Д16чАТ П163АТ | Закаленные и естественно состаренные | от 0,5 до 1,9 | не менее 41,5 | 27,5 | 13,0 |
| | | | | св. 1,9 до 6,0 св. 6,0 до 10,5 | не менее 43,5 не менее 43,5 | 28,0 28,0 | 11,0 10,0 |
| Нагартованные после закалки и естествен- ного старения | Д16чАТН П163АТН | Нагартованные после закалки и естествен- ного старения | от 1,5 до 1,9 св. 1,9 до 7,5 | не менее 43,5 не менее 46,5 | 34,0 35,0 | 10,0 8,0 | |
| Д16чУ П163У | Отожженные | Д16чУМ П163УМ | Отожженные | от 0,5 до 1,9 св. 1,9 до 4,0 | 13,0-23,0 13,0-24,0 | - - | 10,0 10,0 |
| | Закаленные и естественно состаренные | Д16чУТ П163УТ | Закаленные и естественно состаренные | от 0,5 до 1,9 св. 1,9 до 4,0 | не менее 37,0 не менее 41,5 | 23,5 27,5 | 13,0 13,0 |
| Д19А Д19чА | Отожженные | Д19АМ, Д19чАМ | Отожженные | от 0,5 до 1,9 | не более 23,0 | - | 10,0 |
| | | | | св. 1,9 до 10,5 | не более 23,0 | - | 10,0 |
| Д19А Д19чА | Закаленные и естественно состаренные | Д19АТ, Д19чАТ | Закаленные и естественно состаренные | от 0,5 до 1,9 | не менее 40,5 | 26,5 | 13,0 |
| | | | | св. 1,9 до 6,0 | не менее 42,5 | 27,0 | 11,0 |
| | | | | св. 6,0 до 10,5 | не менее 42,5 | 27,0 | 10,0 |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---------------|--|------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|--------------|--------------|
| Д19А | Без термической обработки | Д19А | Закаленные и естественно состаренные | от 5,0 до 10,5 | не менее 41,0 | 25,0 | 10,0 |
| Д19А Д19АА | Нагартованные после закалки и естественного старения | Д19АТН Д19АТН | Нагартованные после закалки и естественного старения | от 1,5 до 1,9 св. 1,9 до 7,5 | не менее 43,5 не менее 46,5 | 34,0 35,0 | 10,0 8,0 |
| Д19АУ Д19У | Отожженные | Д19АУМ Д19УМ | Отожженные | от 0,5 до 1,9 св. 1,9 до 4,0 | не более 23,0 не более 24,0 | - - | 10,0 10,0 |
| | Закаленные и естественно состаренные | Д19АУТ Д19УТ | Закаленные и естественно состаренные | от 0,5 до 1,9 св. 1,9 до 4,0 | не менее 36,0 не менее 40,5 | 22,5 26,5 | 13,0 13,0 |
| Д20А | Отожженные | Д20АМ | Отожженные | от 0,5 до 10,5 | не более 24,0 | - | 15,0 |
| | Закаленные | Д20АТ | Закаленные | от 0,5 до 10,5 | не менее 28,0 | - | 12,0 |
| | Закаленные и искусственно состаренные | Д20АТ1 | Закаленные и искусственно состаренные | от 0,5 до 10,5 | не менее 38,0 | 28,0 | 8,0 |
| | Без термической обработки | Д20А | Закаленные | от 5,0 до 10,5 | не менее 28,0 | - | 12,0 |
| | | | Закаленные и искусственно состаренные | от 5,0 до 10,5 | не менее 37,0 | 26,0 | 7,0 |

Продолжение таблицы 4

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------|--|---------------------------|--|--|-------------------------------|-------------------|---|
| В95п.ч.А | Отоженные | В95п.ч.АМ | Отоженные | от 0,5 до 10,0 | не более 10,0 25,0 | | |
| В95п.ч.А В95А | Закаленные и искусственно состаренные | В95п.ч.АТІ В95АТІ | Закаленные и искусственно состаренные | от 0,5 до 1,9 св. 1,9 до 6,0 св. 6,0 до 10,5 | не менее 41,0 49,0 50,0 | 7,0 7,0 6,0 | |
| В95п.ч.А В95А | Закаленные и искусственно состаренные (повышенной прочности) | В95п.ч.АТІПІ, В95АТІПІ | Закаленные и искусственно состаренные (повышенной прочности) | от 1,2 до 6,0 св. 6,0 до 10,5 | не менее 46,0 53,0 53,0 | 6,0 5,0 | |

8 / клс/мм²

Примечание: Механические свойства образцов, вырезанных из листов марок В95п.ч.А, В95о.ч.А, В95п.ч. и В95о.ч., термообработанных по режиму Т2 и Т3, устанавливаются в соответствии с ОСТІ 90І25-83.

8
Примечание 2: Результаты контроля пределов текучести для листов В95пчА и В95очА, изготовленных в соответствии с составом, указанным в до 2 июля 2002 г.

Таблица 5

| Марка сплава и плакировки | Состояние испыты- ваемых образцов: | Толщина листа, мм: | Механические свойства при растяжении, не менее | | |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------|---|-----------------------|--|
| | | | Временное со- противление кгс/мм ² | Предел теку- чести | Относительное удлинение при $\sigma = 11,3 \sigma_0$, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Д16чБ П16ЗВ | Закаленные и | от 0,5 до 1,5 | 43,5 | 28,0 | 13,0 |
| | естественно | св. 1,5 до 6,0 | 43,5 | 28,0 | 11,0 |
| | состаренные | св. 6,0 до 10,5 | 43,5 | 28,0 | 11,0 |
| Д16чА П16ЗА | Закаленные и | от 0,5 до 1,9 | 40,0 | 26,0 | 15,0 |
| | естественно | св. 1,9 до 10,5 | 42,0 | 27,0 | 12,0 |
| | состаренные | | | | |
| | закаленные и | от 0,5 до 0,7 | 38,0 | 31,0 | 6,0 |
| | искусственно | св. 0,7 до 1,9 | 42,0 | 33,0 | 6,0 |
| | состаренные | св. 1,9 до 10,5 | 43,5 | 34,5 | 6,0 |
| Д16чУ П16ЗУ | Закаленные и | от 0,5 до 1,9 | 35,5 | 22,5 | 13,0 |
| | естественно | св. 1,9 до 4,0 | 40,0 | 26,0 | 13,0 |
| | состаренные | | | | |
| | Закаленные и | от 0,5 до 1,9 | 35,5 | 28,0 | 8,0 |
| | искусственно | св. 1,9 до 4,0 | 40,0 | 30,0 | 6,0 |
| | состаренные | | | | |
| Д19А, Д19чА | Закаленные и | от 0,5 до 1,9 | 38,5 | 24,0 | 13,0 |
| | естественно | св. 1,9 до 6,0 | 40,0 | 25,5 | 11,0 |
| | состаренные | св. 6,0 до 10,5 | 40,0 | 25,5 | 10,0 |

Продолжение таблицы 5

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------|--|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Д19У, Д19УУ | Закаленные и естественно состаренные | от 0,5 до 1,9 св. 1,9 до 4,0 | 34,5 38,5 | 21,0 24,0 | 13,0 13,0 |
| В95п.ч.А, В95А | Закаленные и искусственно состаренные | от 0,5 до 1,0 св. 1,0 до 6,0 | 48,0 49,0 | 40,0 41,0 | 7,0 6,0 |
| | | св. 6,0 до 10,5 | 49,0 | 41,0 | 6,0 |
| | Закаленные и искусственно состаренные (особо прочные) (повышенной прочности) | от 1,2 до 6,0 св. 6,0 до 10,5 | 52,0 52,0 | 45,0 45,0 | 6,0 5,0 |

Таблица 5а

| Марка сплава и прокатки | Состояние материала листов | Обозначение сплава и состояние материала | Состояние испытываемых образцов | Толщина листа, мм | Механические свойства при растяжении, не менее | | |
|-------------------------|---|--|--|-------------------|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| | | | | | Временное сопротивление | Предел текучести | Относительное удлинение при разрыве |
| | | | | | кгс/мм ² | $\sigma_{0.2} = 11,3\sqrt{F_0}$ | % |
| Д16чА И16ЗА | Закаленные и естественно состаренные | Д16чАТ И16ЗАТ | Закаленные и искусственно состаренные | от 0,5 до 0,7 | 40,0 | 35,0 | 5,0 |
| | | | | св. 0,7 до 1,9 | 43,5 | 38,0 | 5,0 |
| | | | | св. 1,9 до 10,5 | 45,5 | 39,0 | 5,0 |
| Д16чА И16ЗА | Нагартованные после закалки и естественно состаренные | Д16чАТН И16ЗАТН | Нагартованные после закалки и искусственно состаренные | от 1,5 до 1,9 | 46,0 | 43,0 | 3,0 |
| | | | | св. 1,9 до 5,0 | 49,0 | 46,0 | 4,0 |
| Д16чУ И16ЗУ | Закаленные и естественно состаренные | Д16чУТ И16ЗУТ | Закаленные и искусственно состаренные | от 0,5 до 1,9 | 37,0 | 30,0 | 5,0 |
| | | | | св. 1,9 до 4,0 | 41,5 | 32,0 | 5,0 |

Таблица 6

| Марка сплава и плакировка | Состояние мате- риала листов | Количество испытываемых листов от партии, % с определением: | |
|---|---|---|--|
| | | временного со- противления разрыву и от- носительного удлинения при растяжении | предела те- кучести при растяжении |
| Д16ч.Б, И16ЗБ, Д16ч.А, И16ЗА | Закаленные и естественно состаренные | 25 | 5 |
| Д19А, Д19ч.А | | 50 | 5 |
| Д20А | | 50 | - |
| Д20А, В95п.ч.А В95о.ч. В95о.ч.А | Закаленные и искусственно состаренные | 50 | 5 |
| В95А, В95п.ч.А В95о.ч. В95о.ч.А | Закаленные и искусственно состаренные, особо прочные | 100 | 10 |
| Д16ч.Б, И16ЗБ, Д16ч.А, И16ЗА Д19А Д19ч.А | Нагартованные после закалки и старения | 100 | 10 |

Примечание: Листы, прошедшие закалку на все машины режаровальной промышленности (АКРТО), подвергались контролю 10% листов, вырезанных из рулонов, за исключением без остовки вилы и заклепочной канавки, при этом определялись пределы текучести и проводился на 1% листов, а для листов сплавов марок В95пч, В95оч в составе Т2 и Т3 на 10%.

Ср. Введ. 01.10.2001

Для проверки микроструктуры от каждого контролируемого листа вырезают один образец, а от каждого рулона два образца (начало и конец рулона).

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Маркировка, упаковка и транспортирование листов должны удовлетворять требованиям ГОСТ 21631-76.

ОСТ1 90246-77. Листы конструкционные из алюминиевых сплавов

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

В определении стандарта после сплава марки В95лч записать сплав марки В95оч.

Р а з д е л 1. Классификация

В п. 1.1 подпункт "б" дополнить сплавом марки В95оч (В95очА).

Пункт 1.1 дополнить подпунктом "г" в следующей редакции:

"г) неплакированные из сплавов марок В95лч и В95оч - обозначаются маркой сплава без дополнительных знаков (В95лч и В95оч)".

Пункт 1.2 дополнить подпунктами "ж" и "з" в следующей редакции:

"ж) закаленные и искусственно состаренные по смягчающему режиму (Т2) - В95лчАТ2, В95очАТ2, В95лчТ2 и В95очТ2;

"з) закаленные и искусственно состаренные по смягчающему режиму (Т3) - В95лчАТ3, В95очАТ3, В95лчТ3 и В95очТ3".

Р а з д е л 2. Сортамент

Табл.1 дополнить примечанием в следующей редакции:

"Примечание. Сортамент листов из сплавов марок В95лчА, В95очА, В95лч, В95оч в состояниях Т2 и Т3 аналогичен сортаменту листов из сплава марки В95лчА в состоянии Т1".

Р а з д е л 3. Технические требования

Пункт 3.1 после сплава марки В95лч записать сплав марки В95оч.

В табл.2 и примечании к табл.3 после сплава марки В95лчА записать сплав марки В95очА.

В п. 3.6 после сплава В95 записать сплав марки В95оч.

Пункт 3.4. Табл.4 дополнить примечанием в следующей редакции:

"Примечание. Механические свойства образцов, вырезанных из листов марок В95лчА, В95очА, В95лч и В95оч, термообработанных по режиму Т2 и Т3, устанавливаются в соответствии с ОСТ1 90125-83".

- закаленные и естественно состаренные (116ЗБТ, 116ЗАТ, 116ЗУТ).

- закаленные после закалки и естественно состаренные (116ЗБТН, 116ЗАТН, 116ЗУТН).

✓ Внести п. 1.4 в следующей редакции:

1.4. По виду прочности листы подразделяют:

- нормальной прочности - обозначаются маркой сплава и состоянием материала без дополнительных знаков.

- повышенной прочности обозначаются маркой сплава и состоянием материала с дополнительным знаком ПП (В95АТ1ПП, В95лчАТ1ПП).

✓ В табл. 1, 4, 5 в графах "Состояние материала листов" и "Состояние испытываемых образцов" слова "особо прочные" заменить на слова "повышенной прочности". В графе "Обозначение сплава и состояния материала" индекс "С" заменить на "ПП".

✓ В табл. 1, 4 для закаленного и искусственно состаренного состояния после сплава марки В95лчА записать сплав марки В95А.

Р а з д е л 3. Технические требования

✓ В п. 3.1 после сплава марки Д20 записать сплав марки 116З.

✓ В п. 3.3 примечание к табл. 3 исключить

В п. 3.4 табл. 4, п. 3.5 табл. 5, п. 3.5а табл. 5а установить показатели свойств листов из сплава марки 116З аналогично показателям свойств сплава марки Д16ч.

✓ В п. 3.6 после сплава марки В95ч записать сплав марки 116З.

Срок введения 01.11.1983г.

Р а з д е л 3. Технические требования

Ввести п. 3.II в следующей редакции:

"3.II. Микроструктура листов, прошедших закалку, не должна иметь пережога."

Р а з д е л 4. Правила приемки

Ввести п.4.I0, п.4.II в следующей редакции:

"4.I0. Для проверки листов на отсутствие пережога предприятие-изготовитель отбирает один лист от каждой садки термообработки.

4.I0.I. При закалке листов в рулоне проверке на отсутствие пережога подвергают каждый рулон.

4.I0.2. При закалке листов полистно проверке на отсутствие пережога подвергают каждый двадцатый лист, но не менее одного от партии.

4.II. При наличии пережога бракуется вся садка термообработки."

Р а з д е л 5. Методы испытаний

Раздел дополнить п. 5.4 в следующей редакции:

"5.4. Микроструктуру листов на отсутствие пережога проверяют металлографическим способом по МК 266-3I-83.

Для проверки микроструктуры от каждого контролируемого листа вырезают один образец, а от каждого рулона два образца (начало и конец рулона)."

Срок введения с 01.02.1987 г.

*срок введения
предусмотрен до 01.01.89.
(Изм. № 4-87)*

Ввести п. 3.11 в следующей редакции:

"3.11. Листы из сплавов марок В95пчА, В95очА, В95пч и В95оч в закаленном и искусственно состаренном состоянии по смягчающим режимам Т2 и Т3 подвергаются определению коррозионной стойкости в соответствии с ОСТ1 90125-83".

Р а з д е л 4. Правила приемки

В табл.6 нормы испытаний механических свойств листов из сплавов марок В95очА и В95оч устанавливаются как для листов из сплава марки В95пчА в закаленном и искусственно состаренном состоянии.

З а м е н а:

| | | |
|---------------|----------|----------------|
| ОСТ1 90048-72 | заменить | ОСТ1 90048-77 |
| ОСТ1 90026-71 | " | ОСТ1 90026-80. |

Срок введения с 01.07.1983 г.

ОСТ 90246-77. Листы конструктивные из алюминиевых
сплавов

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

В определении стандарта после сплава марки В95оч записать сплав марки 1163.

Р а з д е л 1. Классификация

В п.1.1 подпункты "а", "б", "в" дополнить листами из сплава марки 1163:

- с технологической плакировкой (1163Б),
- с нормальной плакировкой (1163А),
- с утолщенной плакировкой (1163У).

В п.1.2 подпункт "в" дополнить сплавом марки В95(В95АТ1).

В п.1.2 подпункт "г" исключить.

В п.1.2 подпункты "а", "б", "д" дополнить листами из сплава марки 1163 в следующем состоянии:

- отожженные (1163БМ, 1163АМ, 1163УМ).