

ГОСТ 9.510—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

---

ЕДИНАЯ СИСТЕМА ЗАЩИТЫ  
ОТ КОРРОЗИИ И СТАРЕНИЯ

ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ АЛЮМИНИЯ  
И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВРЕМЕННОЙ  
ПРОТИВОКОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЕ, УПАКОВКЕ,  
ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

Издание официальное

БЗ 4—92/481

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
Минск

## Предисловие

**1 РАЗРАБОТАН ТК 297 «Материалы и полуфабрикаты из легких и специальных сплавов»**

**ВНЕСЕН Госстандартом России**

**2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации 15 марта 1994 г. (отчет Технического секретариата № 1)**

**За принятие проголосовали:**

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Республика Азербайджан	Азгосстандарт
Республика Беларусь	Белстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Туркменистан	Главгосиспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

**3 Постановлением Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 26.12.94 № 352 межгосударственный стандарт ГОСТ 9.510—92 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 01.01.96**

**4 ВЗАМЕН ГОСТ 9.011—79 и ГОСТ 9.081—77 (в части полуфабрикатов из алюминия и алюминиевых сплавов)**

© Издательство стандартов, 1995

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

## ГОСТ 9.510-93

### СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	4
3 Общие положения	5
4 Временная противокоррозионная защита	5
5 Упаковка	9
6 Транспортирование	29
8 Хранение	29
Приложение А Подготовка поверхности полуфабрикатов перед консервацией	34
Приложение Б Технология консервации	36
Приложение В Способы расконсервации	37
Приложение Г Ящики для упаковывания полуфабрикатов	38
Приложение Д Схема строповки ящиков типов I и II	58
Схема строповки ящиков типов III и IV	59

ГОСТ 9.510—93

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Единая система защиты от коррозии и старения  
ПОЛУФАБРИКАТЫ ИЗ АЛЮМИНИЯ И АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Общие требования к временной противокоррозионной защите,  
упаковке, транспортированию и хранению

Unified system of corrosion and ageing protection.  
Aluminium and aluminium alloys semifinished products.  
General requirements for temporary anticorrosive protection,  
packing, transportation and storage

Дата введения 1996—01—01

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на полуфабрикаты из алюминия и алюминиевых сплавов и устанавливает общие требования к выбору средств временной противокоррозионной защиты, упаковке, транспортированию и хранению.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.010—80 ЕСЭКС. Воздух сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования. Методы контроля

ГОСТ 9.014—78 ЕСЭКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.031—74 ЕСЭКС. Покрытия анодно-окисные полуфабрикатов из алюминия и его сплавов. Общие требования и методы контроля

ГОСТ 201—76 Тринатрийфосфат. Технические условия

ГОСТ 202—84 Белила цинковые. Технические условия

ГОСТ 515—77 Бумага упаковочная битумированная и дегтевая. Технические условия

ГОСТ 645—89 Бумага кабельная для изоляции кабелей на напряжение от 10 до 500 кВ. Технические условия

---

Издание официальное



**ГОСТ 2510-93**

- ГОСТ 745-79 Фольга алюминиевая для упаковки. Технические условия  
ГОСТ 1012-72 Бензины авиационные. Технические условия  
ГОСТ 1760-86 Подпергамент. Технические условия  
ГОСТ 1931-80 Бумага электроизоляционная намоточная.  
Технические условия  
ГОСТ 2228-81 Бумага мешочная. Технические условия  
ГОСТ 2263-79 Натрий едкий технический. Технические условия  
ГОСТ 2477-65 Нефть и нефтепродукты. Метод определения содержания воды  
ГОСТ 2488-79 Церезин. Технические условия  
ГОСТ 2695-83 Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия  
ГОСТ 2991-85 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия  
ГОСТ 3134-78 Уайт-спирит. Технические условия  
ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия  
ГОСТ 3553-87 Бумага телефонная. Технические условия  
ГОСТ 3560-73 Лента стальная упаковочная. Технические условия  
ГОСТ 3956-76 Силикагель технический. Технические условия  
ГОСТ 4028-63 Гвозди строительные. Конструкция и размеры  
ГОСТ 4034-63 Гвозди тарные круглые. Конструкция и размеры  
ГОСТ 4598-86 Плиты древесно-волокнистые. Технические условия  
ГОСТ 5100-85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия  
ГОСТ 5530-81 Ткани упаковочные и технического назначения. Технические условия  
ГОСТ 5959-80 Ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг. Общие технические условия  
ГОСТ 6009-74 Лента стальная горячекатаная. Технические условия  
ГОСТ 6370-83 Нефть, нефтепродукты и присадки. Метод определения механических примесей  
ГОСТ 6449.1-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Поля допусков для линейных размеров и посадки  
ГОСТ 6707-76 Смазки пластичные. Метод определения свободных щелочей и свободных органических кислот

ГОСТ 9.510—93

- ГОСТ 6659—83 Картон обивочный водостойкий. Технические условия
- ГОСТ 7016—82 Изделия из древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности
- ГОСТ 8273—75 Бумага оберточная. Технические условия
- ГОСТ 8433—81 Вещества вспомогательные ОП-7 и ОП-10. Технические условия
- ГОСТ 8486—86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия
- ГОСТ 8505—80 Нефрас С50/170. Технические условия
- ГОСТ 8828—89 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия
- ГОСТ 9078—84 Поддоны плоские. Общие технические условия
- ГОСТ 9557—87 Поддон плоский деревянный размером 800×1200 мм. Технические условия
- ГОСТ 9569—79 Бумага парафинированная. Технические условия
- ГОСТ 9570—84 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия
- ГОСТ 10198—91 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 2000 кг. Общие технические условия
- ГОСТ 10354—82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия
- ГОСТ 10396—84 Бумага кабельная крепированная. Технические условия
- ГОСТ 10877—76 Масло консервационное К-17. Технические условия
- ГОСТ 11382—76 Нефтепродукты. Метод определения числа нейтрализации потенциометрическим титрованием
- ГОСТ 11836—76 Бумага для билетов. Технические условия
- ГОСТ 13078—81 Стекло натриевое жидкое. Технические условия
- ГОСТ 13726—78 Листы из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия
- ГОСТ 13843—78 Катанка алюминия. Технические условия
- ГОСТ 14192—77 Маркировка грузов
- ГОСТ 14838—78 Проволока из алюминия и алюминиевых сплавов для холодной высадки. Технические условия
- ГОСТ 15102—75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 5,0 т. Технические условия
- ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Ка-

**ГОСТ 9.510—93**

тегории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов

ГОСТ 15171—78 Присадка АКОР-1. Технические условия

ГОСТ 15846—79 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

ГОСТ 16295—93 Бумага противокоррозионная. Технические условия

ГОСТ 16711—84 Основа парафинированной бумаги. Технические условия

ГОСТ 17308—88 Шпагаты. Технические условия

ГОСТ 29231—91 Шнуры хлопчатобумажные крученые. Технические условия

ГОСТ 18477—79 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 19113—84 Канифоль сосновая. Технические условия

ГОСТ 30090—93 Ткани мешочные. Технические условия

ГОСТ 19537—83 Смазка пушечная. Технические условия

ГОСТ 19667—74 Контейнер специализированный групповой массой брутто 5,0 т для штучных грузов

ГОСТ 20435—75 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия

ГОСТ 20799—88 Масла индустриальные. Технические условия

ГОСТ 21488—76 Прутики прессованные из алюминия и алюминиевых сплавов. Технические условия

ГОСТ 21650—76 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования

ГОСТ 22225—76 Контейнеры универсальные массой брутто 0,625 и 1,25 т. Технические условия

ГОСТ 22831—77 Поддоны плоские деревянные массой брутто 3,2 т размером 1200×1600 и 1200×1800 мм. Технические условия

ГОСТ 23436—83 Бумага кабельная для изоляции силовых кабелей на напряжение до 35 кВ включительно. Технические условия

ГОСТ 24454—80 Пиломатериалы хвойных пород. Размеры

ГОСТ 24634—81 Ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта. Общие технические условия

ГОСТ 24597—81 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры

### 3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Требования настоящего стандарта учитываются при изготавлении, хранении и транспортировании полуфабрикатов из алюминия и алюминиевых сплавов и являются основанием при разработке нормативно-технической документации (НТД) на полуфабрикаты конкретного вида.

3.2. Материалы полуфабрикатов, подлежащих хранению и транспортированию, должны соответствовать требованиям НТД.

3.3. Средства и методы временной противокоррозионной защиты должны обеспечивать защиту от коррозии полуфабрикатов на весь период транспортирования и хранения у потребителя в течение 15 сут в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков, а также длительного хранения у потребителя.

3.4. Средства подготовки поверхности, временной защиты, упаковочные средства и тара должны соответствовать требованиям НТД.

3.5 Консервация полуфабрикатов включает подготовку поверхности, применение (нанесение) средств временной противокоррозионной защиты и упаковывание.

3.6 Консервацию полуфабрикатов проводят в специально оборудованных помещениях или специально оборудованных участках цехов.

Требования к участкам консервации — по ГОСТ 9.014.

3.7 Техника безопасности — по ГОСТ 9.014.

### 4 ВРЕМЕННАЯ ПРОТИВОКОРРОЗИОННАЯ ЗАЩИТА

4.1 Временной противокоррозионной защите изготавителем на период транспортирования и хранения у потребителя в течение 15 сут. в условиях, исключающих попадание атмосферных осадков, подлежат ленты в рулонах (торцы), листы, круги (диски), гнутые профили, прессованные прутки диаметром не более 22 мм, прессованные профили диаметром описанной окружности до 350 мм из алюминиевых сплавов с содержанием меди более 0,5 %, кроме сплава марки 1925, прессованные панели, холодно-деформированные трубы, проволока в бухтах, штампованные поковки массой не более 2,5 кг, штампованные поковки с необрабатываемой потребителем поверхностью, поковки и штампованные поковки после обработки резанием (обдирки).

По согласованию с потребителем допускается указанные полуфабрикаты не подвергать временной противокоррозионной защите.

## ГОСТ 9.510—93

### Примечания:

1 По согласованию с потребителем временной противокоррозионной защиты подвергают прессованные прутки диаметром более 22 мм из алюминиевых сплавов с содержанием меди более 0,5 %.

2 По согласованию с потребителем допускается промасливание всей поверхности ленты технологической смазкой «Укринол-202»\*.

3 Холоднодеформированные трубы из алюминия всех марок и алюминиевых сплавов марок АМц и АД31 допускается подвергать временной противокоррозионной защите только по наружной поверхности.

4.2 Не подлежат временной противокоррозионной защите изготавителем на период транспортирования и хранения у потребителя в течение 15 сут следующие полуфабрикаты: катаные полосы, листовые прокатно-сварные заготовки для теплообменников, плиты, прессованные прутки диаметром более 22 мм, прессованные прутки в бухтах, прессованные профили с диаметром описанной окружности до 350 мм из алюминия всех марок и алюминиевых сплавов с содержанием меди до 0,5 % и из сплавов марок 1925, ВД1, АВД1-1, АКМ, профили: прессованные диаметром описанной окружности более 350 мм, электротехнического назначения, профили толщиной полки более 4,0 мм, имеющие номинальные габаритные размеры более 100 мм, прессованные шины: электротехнического назначения, в бухтах, прессованные ленты, прессованные трубы (в том числе крупногабаритные), в бухтах, холоднодеформированные трубы в бухтах, сварные трубы в бухтах, штампованные поковки массой более 2,5 кг, а также полуфабрикаты, подвергаемые механической обработке со всех сторон.

По согласованию с потребителем указанные полуфабрикаты подвергают временной противокоррозионной защите.

4.3. При отправке всех видов полуфабрикатов в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы они подлежат временной противокоррозионной защите, кроме бурильных труб, на которых противокоррозионной защите подвергают только бурильные замки.

4.4 Все полуфабрикаты перед длительным хранением подлежат временной противокоррозионной защите.

Допускается не консервировать полуфабрикаты при сроке хранения до 1 года в отапливаемом хранилище.

4.5 Средства временной противокоррозионной защиты полуфабрикатов на период транспортирования и хранения у потребителя в течение 15 сут приведены в таблице 1.

\* Здесь и далее по тексту материалы, отмеченные знаком\*, изготавливают по НТД

Таблица 1

Средство временной противокоррозионной защиты	Защищаемый полуфабрикат	Особенности применения
1 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 90—95 %; присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 5—10 %	Ленты в рулонах; листы; профили; прутки; трубы; проволока; панели; штампованные поковки	Без подогрева или с подогревом до температуры 313—368 К (40—80 °C)
2 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 90—95 %; присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 5—10 %; вазелин технический* при концентрации 10—15 % <sup>1</sup>	Ленты в рулонах; листы; профили; прутки; трубы; панели штампованные поковки Проволока	С подогревом до температуры 313—353 К (40—80 °C)
3 Для применения в зимнее время (температура не более +5 °C): масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 70 %; вазелин технический* при концентрации 30 %	Ленты в рулонах; листы; трубы; штампованные поковки	С подогревом до температуры 333—353 К (60—80 °C)
Для применения в летнее время (температура более +5 °C): масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 50 %, вазелин технический* при концентрации 50 %	То же	То же
4 Масло консервационное марки К-17 по ГОСТ 10877	Штампованные поковки	—
5 Бумага промасленная или непромасленная следующих сортов: телефонная по ГОСТ 3553; для билетов по ГОСТ 11836; прокладочно-упаковочная для резиновой обуви по НТД; основа парафинированной бумаги марки ОДП-35 по ГОСТ 16711	Ленты в рулонах; листы; круги	Промасливание бумаги проводится составами по подпунктам 1—3 настоящей таблицы
6 Бумага липкая следующих сортов: телефонная по ГОСТ 3553; электрозварочная намоточная по ГОСТ 1931; кабельная по ГОСТ 645 и ГОСТ 23436	Листы	Липкий слой на бумаге образуется нанесением на поверхность резинового или полизобутиленового клея <sup>1</sup>

## ГОСТ 9.510—93

## Окончание таблицы 1

Средство временной противокоррозионной защиты	Защищаемый полуфабрикат	Особенности применения
7 Покрытия анодно-окисные по ГОСТ 9.031	Профили; панели; трубы; штампованные поковки	—
8 Линасмаль ИФХАН-ИН*	То же	Необходима дополнительная упаковка в чехлы из полизтиленовой пленки толщиной 0,10—0,20 мм по ГОСТ 10354
9 Силикагель технический по ГОСТ 3956	»	
10 Бумага противокоррозионная марок МБГИ-3-40 и МБГИ-8-40 по ГОСТ 16295	»	

\* Резиновый или полизобутиленовый клей представляет собой раствор резиновой смеси или полизобутилена, канифоли по ГОСТ 19113, белых цинковых по ГОСТ 202, церезина по ГОСТ 2486, масла индустриального по ГОСТ 20799 в нефрасе по ИТД.

4.6 Средства временной противокоррозионной защиты полуфабрикатов при длительном хранении приведены в таблице 2.

Таблица 2

Средство временной противокоррозионной защиты	Срок хранения, год не более
1 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 90—95 %; присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 5—10 %	10 <sup>11</sup>
2 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 80—85 %; присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 5—10 %; вазелин технический* при концентрации 10—15 %	10 <sup>11</sup>
3 Масло консервационное марки К-17 по ГОСТ 10877 или НГ-203 (Б, В)*	10 <sup>11</sup>
4 Покрытие анодно-окисное по ГОСТ 9.031	10
5 Бумага противокоррозионная марок МБГИ-3-40 или МБГИ-8-40 по ГОСТ 16295	3 <sup>11</sup>

## Окончание таблицы 2

Средство временной противокоррозионной защиты	Срок хранения, год, не более
6 Линасиль ИФХАН-ИН*	10 <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Срок защиты полуфабрикатов, законсервированных маслами, приведен при их прокладке бумагой, промасленной этими же маслами.  
Допускается хранение без прокладки бумагой.

<sup>2)</sup> Срок защиты полуфабрикатов с использованием противокоррозионной бумаги или линасиля дан при их упаковке в полизтиленовую пленку толщиной 0,15–0,20 мм по ГОСТ 10354 с обеспечением герметизации и защиты от механических повреждений.

4.7 Подготовку поверхности полуфабрикатов перед консервацией проводят в соответствии с приложением А.

4.8 Технология временной противокоррозионной защиты полуфабрикатов установленными средствами приведена в приложении Б.

4.9 Способы расконсервации полуфабрикатов приведены в приложении В.

4.10 Контроль качества нанесения средств временной противокоррозионной защиты осуществляется соблюдением всех стандартов технологического процесса в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.11 Дополнительные требования к временной противокоррозионной защите полуфабрикатов устанавливают в НТД на полуфабрикаты конкретного вида.

## 5 УПАКОВКА

5.1 Упаковка служит для предотвращения или ограничения воздействия климатических факторов, сохранения средств временной противокоррозионной защиты, предохранения от загрязнения и механических повреждений, создания удобств при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировании и хранении.

5.2 Полуфабрикаты подразделяют следующим образом:

упакованные в тару;  
упакованные без тары (увязанные в пучки, пачки, рулоны, бухты);

без упаковки.

5.3 Для упаковки полуфабрикатов используют:  
бумагу упаковочную битумированную по ГОСТ 515;

**ГОСТ 9.510—93**

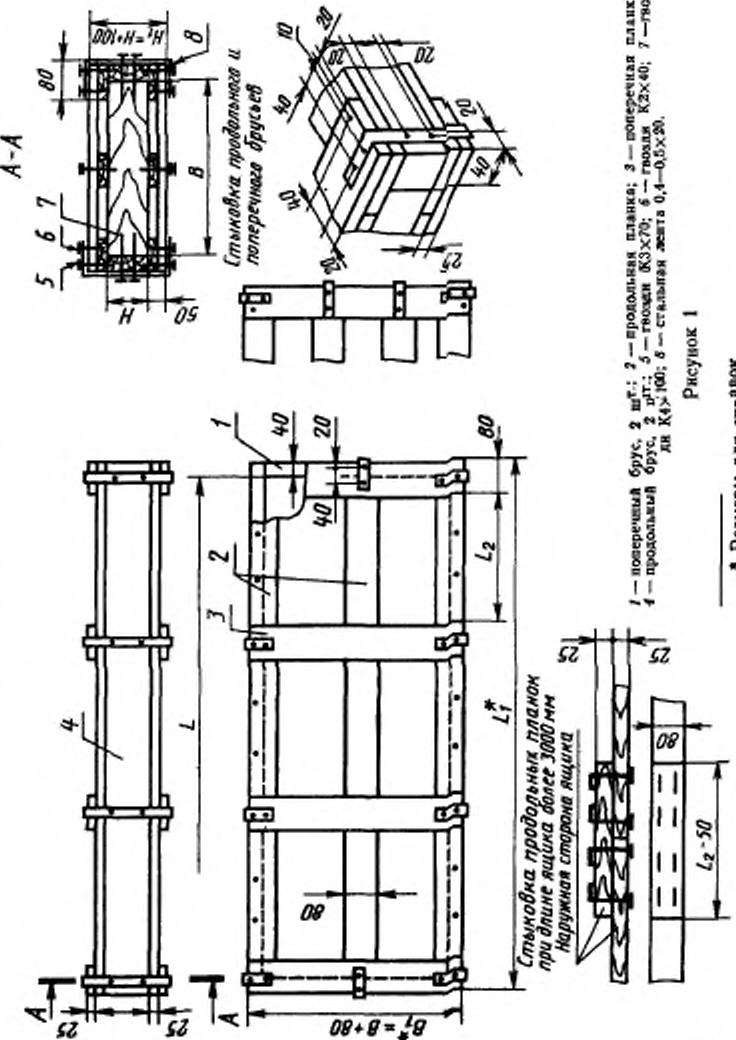
подпергамент по ГОСТ 1760;  
бумагу мешочную марок В-70 и В-78 по ГОСТ 2228;  
бумагу телефонную по ГОСТ 3553;  
бумагу двухслойную водонепроницаемую упаковочную марки ДБ по ГОСТ 8828;  
бумагу оберточную марок А и В цвета естественного волокна по ГОСТ 8273;  
бумагу парафинированную по ГОСТ 9569;  
бумагу кабельную крепированную по ГОСТ 10396;  
бумагу для билетов по ГОСТ 11836;  
бумагу прокладочно-упаковочную для резиновой обуви по НТД;  
основу парафинированной бумаги марки ОДП-35 по ГОСТ 16711;  
бумагу кабельную марки К-080 по ГОСТ 23436;  
картон обивочный водостойкий по ГОСТ 6659;  
ткани упаковочные и технического назначения по ГОСТ 5530;  
ткани льняные и полульняные мешочные по ГОСТ 30090;  
синтетические или нетканые материалы\*;  
фольгу алюминиевую для упаковки по ГОСТ 745;  
ленту из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, отожженную по ГОСТ 13726;  
ленту отожженную плакированную из сплава марки АЖ\* или АМг2\*;  
пленку полиэтиленовую толщиной 0,10—0,20 мм по ГОСТ 10354.

5.4 Допускается применять другие виды упаковочных материалов при условии обеспечения требований на уровне настоящего стандарта.

5.5 При погрузочно-разгрузочных работах, хранении и транспортировании применяют:

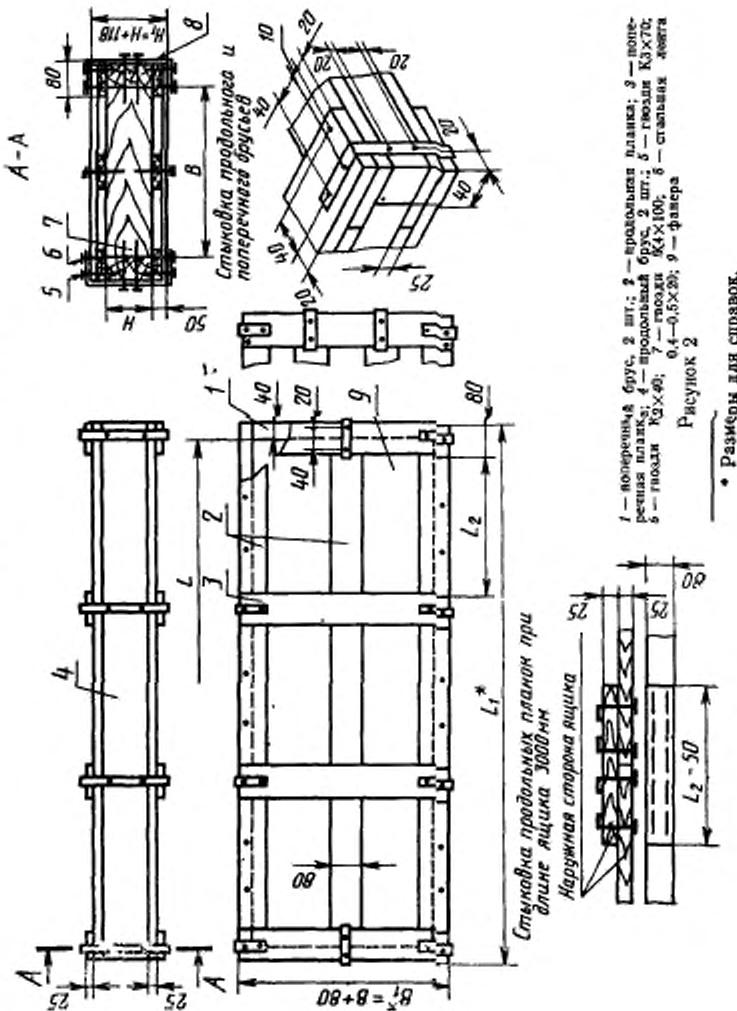
ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг по ГОСТ 2991;  
ящики из листовых древесных материалов неразборные для грузов массой до 200 кг по ГОСТ 5959;  
ящики дощатые для грузов массой свыше 500 до 20000 кг по ГОСТ 10198;  
ящики деревянные для продукции, поставляемой для экспорта по ГОСТ 24634;  
ящики дощатые решетчатые для листов в соответствии с приложением Г (рисунок 1);  
ящики дощатые комбинированные для листов в соответствии с приложением Г (рисунок 2);

## Ящик дощатый решетчатый типа I



• **Размеры для спальни**

Ящик лошатый комбинированный типа II

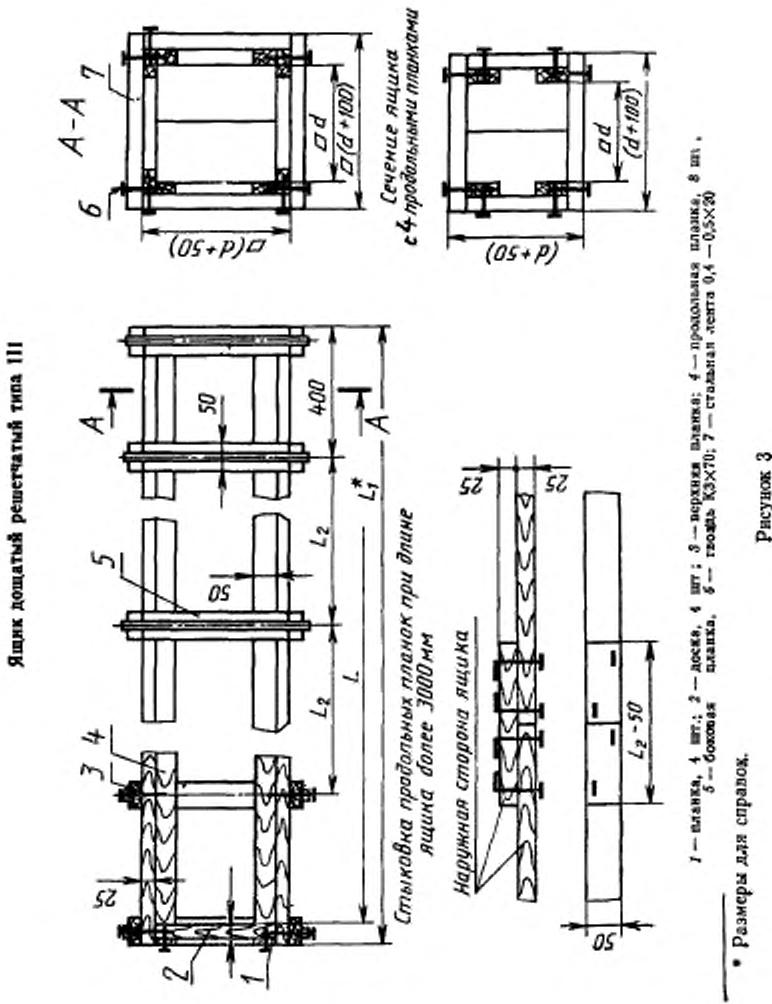


ГОСТ 9.510-93

ящики дощатые решетчатые для прутков, профилей и труб в соответствии с приложением Г (рисунок 3);  
ящики дощатые комбинированные для прутков, профилей и труб в соответствии с приложением Г (рисунок 4);  
ящики дощатые для листов\*;  
ящики дощатые для прутков, профилей и труб\*;  
контейнеры универсальные металлические закрытые номинальной массой брутто 5,0 т по ГОСТ 15102;  
контейнеры универсальные по ГОСТ 18477;  
контейнеры специализированные групповые массой брутто 5,0 т для штучных грузов по ГОСТ 19667;  
контейнеры универсальные металлические номинальной массой брутто 3,0 т по ГОСТ 20435;  
контейнеры универсальные массой брутто 0,625 и 1,25 т по ГОСТ 22225;  
контейнеры специализированные\*;  
поддоны плоские по ГОСТ 9078;  
поддоны плоские деревянные размером 800×1200 мм по ГОСТ 9557;  
поддоны ящичные и стоечные по ГОСТ 9570;  
поддоны плоские деревянные массой брутто 3,2 т, размером 1200×1600 и 1200×1800 мм по ГОСТ 22831;  
поддоны плоские деревянные многооборотные для листов массой до 4000 кг\*;  
тару разборную многооборотную для листов массой до 10000 кг\*;  
касsetы пакетирующие металлические многооборотные для листов массой до 7000 кг\* и 10000 кг\*;  
тару разборную многооборотную для лент в рулонах\*;  
тару разборную многооборотную для прутков, профилей, труб и продукции в бухтах массой до 3000 кг\*;  
тару разборную многооборотную для панелей массой до 10000 кг\*;  
тару разборную многооборотную металлическую для штамповок\*;  
тару специальную многооборотную металлическую для заготовок листовых прокатно-сварных для теплообменников\*;  
обрешетки (циновки) деревянные для прутков, профилей и труб\*;  
тару мягкую\*.

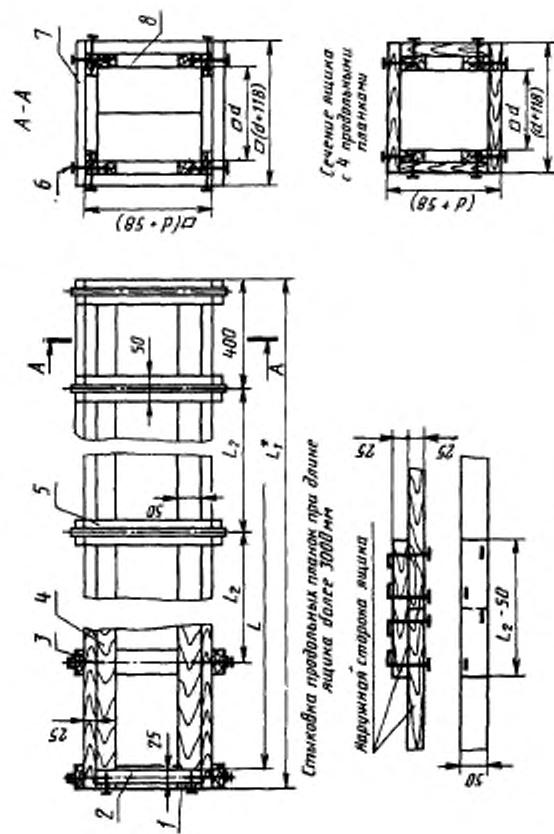
5.6. Допускается применять другие виды тары, изготовленные по чертежам изготовителя, при условии обеспечения требований на уровне настоящего стандарта.

ГОСТ 9.510-93



ГОСТ 9.510-93

Ящик дощатый комбинированный типа IV



1 — ПЛАСТЬ, 4 — ПЛАНКА; 2 — ПОСЛОЙКА, 3 — ПЛАНКА; 5 — ВЕРХНЯЯ ПЛАСТЬ; 6 — ПРОФОЛНАЯ ПЛАСТЬ; 7 — ГНОЗАК К3×70; δ — СТАЛЬНОЙ ЛЕНГА 0,4—0,5×20; δ — ФАНЕРЫ

• Размер для справок.

Рисунок 4

## ГОСТ 9.510—93

5.7. Тара должна иметь чалочные приспособления (крюки, проушины, балки, планки, подстроповочные бруски или другие элементы), обеспечивающие строповку грузовых мест при погрузочно-разгрузочных работах.

При отсутствии чалочных приспособлений допускается строповка в обхват для полуфабрикатов, упакованных в мягкую тару, обрешетку, пучки, а также без упаковки с применением деревянных или металлических подкладок, используемых также для разделения грузовых мест, укладки грузовых мест на пол склада или транспортного средства.

Не допускается использовать обвязки для зачаливания груза при погрузочно-разгрузочных работах.

5.8 При укладке полуфабрикатов в тару все свободное пространство между стенками ящика и полуфабрикатами должно быть заполнено жгутами из бумаги.

5.9. Для обвязки полуфабрикатов и грузовых мест применяют:

шпагат по ГОСТ 17308;

шпагат полипропиленовый из пленочной нити\*;

шнур хлопчатобумажный кручёный по ГОСТ 29231;

проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения по ГОСТ 3282 или другой НТД диаметром 2,0—7,0 мм;

проволоку из алюминия всех марок, отожженную по ГОСТ 14838 или другой НТД, диаметром 7,0—10,0 мм;

катанку алюминиевую мягкую по ГОСТ 13843 диаметром 9,0—12,0 мм;

пруток прессованный из алюминия всех марок, отожженный или без термической обработки по ГОСТ 21488 диаметром 7,0—10,0 мм;

ленту стальную упаковочную мягкую по ГОСТ 3560;

ленту стальную горячекатаную по ГОСТ 6009 или другой НТД толщиной 0,5—2,0 мм и шириной до 30 мм;

ленту из алюминия всех марок или алюминиевых сплавов марок ВД1, АКМ, В95-1, В95-2, отожженную по ГОСТ 13726 толщиной 0,5—6,0 мм и шириной 20—50 мм.

**П р и м е ч а н и е** — Для обвязки допускается применять холоднокатаную ленту из углеродистой конструкционной стали в нагартованном или полуна- гартоанном состоянии толщиной 0,7—1,0 мм и шириной до 32 мм\*.

5.10. Допускается применять другие обвязочные материалы при условии сохранения целостности обвязки грузового места.

5.11. Обвязку проволокой или прутком в зависимости от массы грузового места и диаметра применяемых проволок или прутка проводят в один — три оборота стальной проволокой или

в два-три оборота алюминиевой проволокой или прутком с плотной укрупненной концов.

Концы проволоки или прутка соединяют скруткой не менее пяти витков.

5.12 Концы ленты при обвязке должны быть соединены с помощью замков или двойного точечного сварного шва.

5.13 Масса грузового места, а также масса неувязанной продукции (полуфабрикат без упаковки) при ручной погрузке и разгрузке должен быть не более 80 кг; при массе более 80 кг должна применяться механизированная погрузка и разгрузка.

5.14 Упаковывание полуфабрикатов, отправляемых в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, проводят в соответствии с ГОСТ 15846.

#### 5.15. Упаковывание лент в рулонах

5.15.1 Рулоны лент стягивают по окружности стяжной машиной или вручную стальной лентой или лентой из алюминия всех марок или алюминиевых сплавов марок ВД1, АКМ, В95-1, В95-2 или проволокой стальной (5.9).

Количество стяжек по окружности (продольных) определяют из расчета одна стяжка на 600 мм ширины рулона.

5.15.2 Каждый стянутый рулон упаковывают одним из следующих способов:

обертывают по боковой поверхности двумя слоями двухслойной водонепроницаемой упаковочной бумаги или упаковочной битумированной бумаги с завертыванием ее на торцы, затем одним слоем алюминиевой фольги или ленты алюминия всех марок, или алюминиевого сплава марки АКМ (5.3);

обертывают одним слоем алюминиевой фольги или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ (5.9);

обертывают торцы рулона двумя слоями двухслойной водонепроницаемой упаковочной бумаги или упаковочной битумированной бумаги, или одним слоем алюминиевой фольги, или ленты из алюминия всех марок, или алюминиевого сплава марки АКМ, или водостойкого картона (5.3).

5.15.3 Упакованные рулоны лент укладывают в разборную или неразборную многооборотную тару (сборные деревянные или металлические щиты, стянутые болтами или шпильками при помощи гаек), или деревянные или металлические поддоны с укладкой на боковую поверхность.

Допускается укладывать в одну тару несколько рулонов лент, изготовленных разрезкой; при этом общая ширина упаковывае-

## ГОСТ 9.510—93

МОГО КОМПЛЕКТА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ ШИРИНЫ РАЗРЕЗАЕМОГО РУЛОНА.

5.15.4. Рулоны лент массой не более 80 кг укладывают стоя, рядами в дощатые ящики (плотные или решетчатые) или универсальные или специализированные групповые контейнеры, предварительно выложив дно и стеки двухслойной водонепроницаемой упаковочной бумаги или упаковочной битумированной бумаги. Такой же бумагой покрывают рулоны лент сверху. Каждый ряд должен быть переложен прокладочным материалом (5.3).

5.15.5 Масса грузового места в разборной многооборотной таре или на поддоне должна быть не более 5000 кг, в ящиках — не более 800 кг.

По согласованию с потребителем допускается увеличивать массу грузового места в разборной многооборотной таре до 10000 кг.

5.15.6 По согласованию с потребителем рулоны лент могут не упаковываться. В зависимости от ширины рулоны должны быть стянуты одной или двумя поперечными стяжками и не менее чем двумя продольными стяжками при ширине рулона более 1000 мм.

### 5.16 Упаковывание листов

5.16.1. Каждый лист из алюминиевых сплавов всех марок и всех состояний материала, кроме состояния без термической обработки и отожженного, после нанесения средств временной противокоррозионной защиты должен быть дополнительно переложен одним слоем промасленной или непромасленной бумаги.

Каждый лист из алюминия всех марок и всех состояний материала, а также из алюминиевых сплавов всех марок в состоянии без термической обработки и отожженном после нанесения средств временной противокоррозионной защиты дополнительно бумагой не перекладывают.

Примечание — Допускается не перекладывать бумагой листы при укладке в специализированные контейнеры или разборную многооборотную тару.

5.16.2 Листы специального назначения, обклеенные с лицевой стороны липкой бумагой, по согласованию с потребителем дополнительно перекладывают одним слоем промасленной бумаги.

5.16.3 Листы, не подвергаемые (по согласованию сторон) временной противокоррозионной защите, должны быть обязательно переложены одним слоем промасленной или непромасленной бумаги.

5.16.4 Листы одного размера, одной марки и одного состояния материала укладывают в стопы высотой не более 0,5 м.

5.16.5 Каждая стопа листов должна быть завернута в два слоя промасленной бумаги (5.3) и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги или один слой парафинированной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги.

5.16.6 Завернутые стопы листов укладывают в дощатые ящики (плотные, решетчатые и комбинированные), разборную многооборотную тару, пакетирующие кассеты или на поддоны (5.5) и дополнительно сверху и с боков накрывают лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ (5.3).

Стопы листов на поддонах должны быть связаны стальной лентой толщиной 1,2—1,5 мм и шириной 30 мм вдоль не менее чем в двух местах при длине листа до 2 м включительно и поперек в трех—пяти местах при длине листа более 2 м.

5.16.7 Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 800 кг, в разборную многооборотную тару — не более 10000 кг, в пакетирующие кассеты — не более 7000 кг, а на поддонах — не более 2000 кг.

По согласованию с потребителем масса грузового места при упаковывании в ящики может быть увеличена.

#### 5.17 Упаковывание кругов (дисков)

5.17.1 Круги (диски) одного размера, одной марки и одного состояния материала укладывают в стопы высотой не более 0,5 м.

5.17.2 Каждая стопа кругов (дисков) должна быть завернута в два-три слоя промасленной или непромасленной бумаги (5.3) и один-два слоя двухслойной водонепроницаемой или упаковочной битумированной бумаги.

Допускается стопу кругов (дисков) или несколько стоп упаковывать в полиэтиленовую пленку и пропускать через сушильную печь, где пленка плотно облегает стопу кругов или всю упаковку.

5.17.3 Завернутые стопы кругов (дисков) укладывают в дощатые ящики (плотные или фанерные) или контейнеры (5.5) и разделяют двумя-тремя слоями двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги и уплотняют деревянными распорками, которые устанавливают между стенками, крышкой ящика и стопами кругов (дисков).

5.17.4 Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 500 кг.

#### 5.18 Упаковывание катаных полос

5.18.1 Катаные полосы одного размера, одной марки и одного состояния материала укладывают в стопы высотой не более 0,5 м.

## ГОСТ 9.510-83

5.18.2 Столы полос укладывают в дощатые решетчатые ящики типов I, II по ГОСТ 10198 или контейнеры (5.5), предварительно выложенные внутри одним слоем двухслойной водонепроницаемой бумаги и одним слоем оберточной бумаги.

При упаковывании полос в универсальный контейнер пол его должен быть выстлан одним слоем двухслойной водонепроницаемой упаковочной бумаги. Этой же бумагой накрывают столы полос.

5.18.3 Масса грузового места при упаковывании в ящики или универсальные контейнеры должна быть не более 3000 кг.

5.19 Упаковывание заготовок листовых прокатно-сварных для теплообменников

5.19.1 Каждая заготовка должна быть завернута в один слой прокладочно-упаковочной бумаги для резиновой обуви или телефонной, или для билетов.

5.19.2 Завернутые заготовки собирают в пакеты по 10 шт. и перевязывают шлагатом или шнуром (5.9).

5.19.3 Пакеты заготовок укладывают в дощатые решетчатые ящики, специальную металлическую многооборотную тару или специализированные контейнеры (5.5).

Дощатые решетчатые ящики перед укладкой заготовок должны быть предварительно выстланы внутри (кроме торцевых стенок) одним слоем упаковочной битумированной бумаги.

5.19.4. Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 50 кг, в специальную металлическую многооборотную тару — не более 3000 кг.

5.20 Упаковывание плит

5.20.1 Каждая плита (по согласованию сторон) должна быть переложена двумя слоями промасленной бумаги.

5.20.2 Плиты укладывают в столы высотой не более 0,5 м.

5.20.3 Каждую столу плит укладывают в разборную многооборотную тару (5.5) или непосредственно в транспортное средство с перекладкой деревянными прокладками.

5.20.4 Масса грузового места при упаковывании в разборную многооборотную тару должна быть не более 10000 кг.

5.21 Упаковывание прутков

5.21.1 Прутки одного номинального диаметра, одной марки и одного состояния материала связывают в пучки.

Каждый пучок прутков диаметром до 30 мм включительно связывают любым материалом (5.9) не менее чем в двух равномерно удаленных друг от друга местах при длине прутка до 3 м включительно или в трех—пяти местах при длине прутка более 3 м.

5.21.2 Каждый пучок прутков должен быть завернут в два слоя промасленной или непромасленной бумаги (5.3) и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги или один слой парафинированной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги.

5.21.3 Завернутые пучки прутков укладываются в дощатые ящики (плотные или решетчатые), многооборотную разборную тару, обрешетку или универсальные контейнеры (5.5).

Связанные пучки прутков или отдельные прутки можно укладывать в ящики, обрешетку, контейнеры или разборную многооборотную тару, предварительно выложенные той же бумагой и в том же количестве, что и по 5.21.2.

5.21.4 Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 500 кг, в разборную многооборотную тару — не более 5000 кг, в обрешетку — не более 2000 кг, в мягкой таре — не более 200 кг.

5.21.5 Прутки диаметром до 30 мм допускается упаковывать в мягкую тару, оберывая связанные пучки (один или несколько) двумя слоями промасленной или непромасленной бумаги (5.3) и одним слоем двухслойной водонепроницаемой упаковочной бумаги или двумя слоями упаковочной битумированной бумаги.

Упаковочное место должно быть связано стальной проволокой или лентой, лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ или проволокой из алюминия всех марок, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в трех равномерно удаленных друг от друга местах.

5.21.6 При отправке одному потребителю прутков в мягкой таре допускается упаковочные места массой не более 200 кг связывать в одно грузовое место массой не более 1000 кг.

Грузовое место должно быть связано не менее чем в двух местах при длине прутков до 3 м включительно или в трех—пяти местах при длине прутков более 3 м лентой или стальной проволокой, или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, или проволокой из алюминия всех марок, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9).

Прутки диаметром до 30 мм при отправке потребителю в прямом транспорте без перевалки в пути допускается упаковывать в мягкую тару с массой грузового места не более 2000 кг.

П р и м е ч а н и е — При отправке прутков потребителю в крытых вагонах или полувагонах с универсальной металлической кровлей без перевалки в пути масса грузового места может быть увеличена до 2000 кг. Грузовое место должно быть связано в трех—пяти местах проволокой стальной (5.9).

ГОСТ 9.510—93

5.21.7 Прутки диаметром более 30 мм связывают в пучки в трех—пяти местах лентой или стальной проволокой, или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, или проволокой, или круглым прутком из алюминия (5.9).

5.21.8 Масса грузового места должна быть не более 3500 кг.

5.21.9. Прутки, намотанные в бухты, должны быть связаны шпагатом или шнуром, или проволокой из алюминия всех марок не менее чем в трех равномерно удаленных друг от друга местах (5.9).

Связанные бухты прутков могут быть уложены в стопы и перевязаны проволокой или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9).

5.21.10 Каждая связанный стопа бухт должна быть уложена в разборную многооборотную тару, предварительно выложенную бумагой.

5.21.11. Масса одной бухты в стопе должна быть не более 50 кг.

Масса стопы должна быть не более 350 кг.

Масса грузового места в разборной многооборотной таре должна быть не более 3000 кг.

5.21.12 Допускается прутки в бухтах упаковывать по 5.26.

5.22 Упаковывание профилей

5.22.1 Профили одного типоразмера, одного номера и шифра, одной марки, одного состояния материала, одного вида прочности и одного назначения укладывают в пучки.

Профили диаметром описанной окружности до 350 мм связывают в пучки любым материалом (5.9) не менее чем в двух местах при длине профиля до 3 м включительно или в трех—пяти местах при длине профиля более 3 м.

5.22.2 Каждый связанный пучок профилей должен быть завернут в два слоя промасленной или непромасленной бумаги (5.3) и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битуминированной бумаги или один слой парафинированной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битуминированной бумаги.

5.22.3 Завернутые пучки профилей укладывают в дощатые ящики (плотные или решетчатые), разборную многооборотную тару, обрешетку или универсальные контейнеры (5.5).

Связанные пучки профилей или отдельные профили можно укладывать в ящики, разборную многооборотную тару, обрешетку или контейнеры, предварительно выложенные той же бумагой и в том же количестве, что в 5.22.2.

Приложение — При отправке профилей одному потребителю допускается грузовое место в разборной многооборотной таре формировать из не-

скольких пучков профилей разных размеров или шифров; при этом каждый пучок должен состоять из профилей одного типоразмера, одного номера или шифра.

5.22.4 Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 500 кг, в разборную многооборотную тару — не более 5000 кг, в обрешетку — не более 2000 кг.

5.22.5 Профили толщиной полки более 2 мм допускается упаковывать в мягкую тару, завертывая связанные пучки (один или несколько) двумя слоями промасленной или непромасленной бумаги и одним слоем двухслойной водонепроницаемой упаковочной бумаги или двумя слоями упаковочной битумированной бумаги (5.3).

Упаковочное место должно быть связано лентой или стальной проволокой или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, или проволокой из алюминия всех марок, или прутком из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в трех местах.

5.22.6 Масса упаковочного места в мягкой таре должна быть не более 200 кг.

5.22.7 При отправке профилей одному потребителю в мягкой таре допускается упаковочные места массой не более 200 кг связывать в одно грузовое место массой не более 800 кг.

Грузовое место должно быть связано не менее чем в двух местах при длине профилей до 3 м включительно или в трех — пяти местах при длине профилей более 3 м лентой или стальной проволокой, или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, или проволокой из алюминия всех марок, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9).

5.22.8 Профили толщиной полки более 5 мм при отправке потребителю прямо без перевалки в пути допускается упаковывать в мягкую тару массой грузового места не более 1500 кг.

Примечание — При отправке профилей в крытых вагонах или полувагонах с универсальной металлической кровлей без перевалки в пути масса грузового места может быть увеличена до 2000 кг

5.22.9 Профили толщиной полки более 4 мм с名义альным габаритным размером более 100 мм, а также крупногабаритные профили диаметром описанной окружности более 350 мм и профили электротехнического назначения связывают лентой или стальной проволокой, или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, или проволокой из алюминия всех марок, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в двух местах при длине профилей до 3 м включительно или в трех — пяти местах при длине профиля более 3 м.

## ГОСТ 9.510—93

Масса грузового места связанных профилей должна быть не более 3500 кг.

5.22.10 Крупногабаритные профили массой до 800 кг не связывают в пучки, а непосредственно укладывают на подкладки рядами в полувагоны с наведенной временной кровлей\*.

5.22.11 Гнутые профили связывают в пучки массой 30—40 кг шпагатом или шнуром (5.9). Пучки собирают в пачки и перевязывают лентой или проволокой из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в двух местах при длине профиля до 3 м включительно или в трех местах при длине профиля более 3 м.

Связанные пучки должны быть завернуты в два слоя промасленной или непромасленной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги или один слой парафинированной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги (5.3).

Завернутые пачки гнутых профилей укладывают в дощатые ящики (плотные или решетчатые) или в разборную многооборотную тару (5.5).

Масса грузового места собранных в пачку пучков должна быть не более 1500 кг.

### 5.23 Упаковывание панелей

5.23.1 Каждая панель должна быть завернута в конверт, состоящий из двух слоев промасленной бумаги и одного слоя двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги (5.3).

В зависимости от массы панелей допускается в один конверт заворачивать несколько панелей одного размера.

5.23.2 Завернутые в конверт панели укладывают стопами в дощатые ящики (плотные и решетчатые), разборную многооборотную тару, универсальные или специализированные контейнеры (5.5) или стягивают в пакеты стальной лентой (5.9).

Между панелями прокладывают один слой промасленной бумаги (5.3) и любые неметаллические или специальные резиновые прокладки, надеваемые на ребра. Расстояние между прокладками должно быть не более 3 м; расстояние от крайних прокладок до концов панелей должно быть не более 0,5 м.

Верхнюю панель накрывают одним слоем промасленной бумаги и одним слоем двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги (5.3).

Допускается применять один слой алюминиевой фольги взамен наружного слоя бумаги.

5.23.3 Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 500 кг, в разборную многооборотную тару — не более 10000 кг.

5.24 Упаковывание шин и прессованных лент

5.24.1 Шины и прессованные ленты одного размера, одной марки и одного состояния материала укладывают в пучки или наматывают в бухты.

5.24.2 Каждый пучок шин и прессованных лент связывают лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ или проволокой из алюминия всех марок, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в двух местах при длине шины и ленты до 3 м включительно или в трех — пяти местах при длине более 3 м.

5.24.3 Масса грузового места связанных шин и лент должна быть не более 4000 кг.

5.24.4 Каждую бухту шин или прессованной ленты связывают не менее чем в трех равномерно удаленных друг от друга местах лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, проволокой или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9).

Связанные бухты шин и лент укладывают в стопы, которые связывают проволокой или круглым прутком из алюминия всех марок или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ (5.9).

5.24.5. Масса одной бухты шин и лент должна быть не более 350 кг.

Масса стопы шин должна быть не более 1000 кг.

5.25 Упаковывание труб

5.25.1 Холоднодеформированные трубы одного типоразмера, одной марки и одного состояния материала укладывают в пучки и связывают шпагатом или проволокой из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в двух местах при длине трубы до 3 м включительно или в трех — пяти местах при длине трубы более 3 м.

5.25.2 Каждый связанный пучок труб завертывают в два слоя промасленной или непромасленной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги или один слой парафинированной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги (5.3).

5.25.3 Завернутые пучки труб укладывают в дощатые ящики (плотные или решетчатые), разборную многооборотную тару, обрешетку или универсальные контейнеры (5.5).

**ГОСТ 9.510—93**

Связанные пучки труб или отдельные трубы можно укладывать в ящики, разборную многооборотную тару, обрешетку или контейнеры, предварительно выложенные той же бумагой и в том же количестве, что по 5.25.2.

5.25.4 Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 500 кг, в разборную многооборотную тару — не более 5000 кг, в обрешетку — не более 2000 кг.

5.25.5 Холоднодеформированные трубы допускается упаковывать в мягкую тару, завернув связанные пучки (один или несколько) двумя слоями промасленной или непромасленной бумаги и одним слоем двухслойной водонепроницаемой упаковочной бумаги или двумя слоями упаковочной битумированной бумаги (5.3).

Грузовое место должно быть связано лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ или проволокой из алюминия всех марок, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в трех местах.

Масса грузового места в мягкой таре должна быть не более 200 кг.

При отправке одному потребителю холоднодеформированных труб в мягкой таре допускается формировать грузовое место массой не более 800 кг.

Грузовое место должно быть связано не менее чем в двух местах при длине труб до 3 м включительно или в трех — пяти местах при длине более 3 м лентой или стальной проволокой или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, или проволокой, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9).

5.25.6 Прессованные трубы (кроме крупногабаритных), в том числе электротехнического назначения, и сварные трубы связывают лентой или стальной проволокой, или лентой из алюминия всех марок или алюминиевого сплава марки АКМ, или проволокой из алюминия всех марок, или круглым прутком из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в двух местах при длине трубы до 3 м включительно или в трех — пяти местах при длине трубы более 3 м.

Масса грузового места связанных прессованных тонкостенных труб должна быть не более 1500 кг, а прессованных толстостенных и сварных труб — не более 3000 кг.

Прессованные и сварные трубы могут упаковываться в соответствии с 5.25.1—5.25.3.

5.25.7 Трубы, намотанные в бухты, должны быть связаны шпагатом или шнуром, или проволокой из алюминия всех ма-

рок (5.9) не менее чем в трех равномерно удаленных друг от друга местах.

Каждая связанные бухта должна быть уложена в разборную многооборотную тару массой грузового места не более 3000 кг.

5.25.8 Прессованные крупногабаритные трубы наружным диаметром более 290 мм поставляют без упаковки и формирования в пучки.

#### 5.26. Упаковывание проволоки

5.26.1 Проволоку одного размера, одной марки и одного состояния материала наматывают в бухты и связывают не менее чем в трех равномерно удаленных друг от друга местах шпагатом, шнуром или проволокой из алюминия всех марок (5.9).

5.26.2 Каждая связанные бухта проволоки должна быть завернута в два слоя промасленной или непромасленной бумаги и упаковочную ткань, упаковочную битумированную бумагу, синтетические или нетканые материалы или полиэтиленовую пленку толщиной 0,10—0,20 мм (5.3).

5.26.3 Завернутые бухты должны быть перевязаны шпагатом или шнуром, или проволокой из алюминия всех марок (5.9) не менее чем в трех равномерно удаленных друг от друга местах.

Концы проволоки соединяют скруткой не менее пяти витков.

Допускается связанные бухты проволоки укладывать в контейнеры.

5.26.4. Масса грузового места бухты проволоки должна быть не более 50 кг.

#### 5.27 Упаковывание поковок

5.27.1 Штампованные поковки массой не более 2,5 кг, штампованные поковки с необрабатываемой потребителем поверхностью, а также поковки и штампованные поковки, поставляемые после обработки резанием (обдирки) одного размера, одной марки и одного состояния материала укладывают в пачки.

5.27.2 Каждая пачка поковок должна быть завернута в два слоя промасленной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги или один слой парафинированной бумаги и один слой двухслойной водонепроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумаги (5.3).

5.27.3 Завернутые пачки поковок укладывают в разборную многооборотную металлическую тару или контейнеры (5.5).

Примечание — При укладке пачек в контейнеры допускается не заворачивать их в бумагу.

5.27.4 Допускается укладка поковок в дощатые решетчатые ящики, предварительно выложенные внутри двухслойной водо-

**ГОСТ 9.510—93**

непроницаемой упаковочной или упаковочной битумированной бумагой.

Бумагу укладывают в два слоя внахлестку, при этом один слой располагают вдоль ящика, второй — поперек.

5.27.5 Масса грузового места при упаковывании в ящики должна быть не более 500 кг, в разборную многооборотную металлическую тару — не более 3000 кг.

5.27.6 Штампованные поковки массой более 2,5 кг, штампованные поковки и поковки, подвергаемые потребителем механической обработке со всех сторон, одного размера, одиой марки и одного состояния материала укладывают без упаковывания в бумагу в разборную многооборотную металлическую тару или контейнеры (5.9) или непосредственно в вагоны.

5.28 Полуфабрикаты, упакованные в тару или без тары, а также полуфабрикаты без упаковки могут быть сформированы в транспортные пакеты.

5.29 Укрупнение грузовых мест с учетом их массы, габаритных размеров проводят в соответствии с ГОСТ 24597 и Правилами перевозок грузов, действующих на транспорте соответствующего вида.

5.30 Для пакетирования полуфабрикатов применяют:

многооборотные средства — плоские универсальные поддоны по ГОСТ 9078, ящичные и стоечные поддоны по ГОСТ 9570, поддоны по НТД, подкладки по ГОСТ 22322 и кассеты по НТД;

одноразовые средства — плоские упрощенные поддоны (фанерные и другие облегченные), ленточные обвязки и проволочные.

5.31 Средства крепления пакетов должны соответствовать требованиям ГОСТ 21650.

Крепление пакетов проводится стальной лентой сечением 1,2—1,8×30 мм по ГОСТ 3560 или мягкой стальной проволокой диаметром не менее 5 мм по ГОСТ 3282.

Скрепление концов: скрутка проволоки — не менее 5 витков, ленты — в замок.

5.32 Способы и средства пакетирования, масса и габаритные размеры пакетов должны устанавливаться в НТД на полуфабрикаты конкретного вида.

5.33 По согласованию с потребителем полуфабрикаты могут транспортироваться без упаковки.

5.34 Дополнительные требования к упаковке устанавливают в НТД на полуфабрикаты конкретного вида.

5.35 Правила маркировки грузов — по ГОСТ 14192.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Полуфабрикаты транспортируют всеми видами транспортных средств (крытых и открытых) в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида: автомобильным транспортом (бортовые автомашины, прицепы, полуприцепы), укрытые брезентом.

Запрещается перевозка полуфабрикатов в ящиках, если их габариты больше длины кузова автомашины; железнодорожным транспортом (крытый и открытый подвижной состав);

водным транспортом (в трюмах морских и речных судов).

6.2 Масса грузового места при транспортировании в крытых вагонах должна быть не более 1250 кг, длина — не более 3 м.

6.3 При транспортировании полуфабрикатов в полувагонах целевого назначения должна быть наведена временная или универсальная кровля по НТД.

Допускается транспортирование полуфабрикатов, упакованных в тару, без наведения временной кровли, кроме лент в рулонах и листов, закрытых лентой или алюминиевой фольгой.

6.4 Погрузка, размещение и крепление грузовых мест с полуфабрикатами, а также неупакованных полуфабрикатов в железнодорожном транспорте должны соответствовать техническим условиям погрузки и крепления грузов, действующим на данном транспортном средстве.

## 7 ХРАНЕНИЕ

7.1 Условия хранения полуфабрикатов в части воздействия климатических факторов — по ГОСТ 15150.

7.2 Требования к хранилищам

7.2.1 Хранилище должно быть отапливаемое и иметь вспомогательное (также отапливаемое) помещение.

7.2.2 Полы в хранилище должны быть деревянными, асфальтированными, ксилолитовыми или плиточными.

Земляные полы не допускаются.

Примечание — При уборке полов необходимо пользоваться мокрыми опилками или пылесосом. Подметать сухой пол, а также поливать или обрызгивать водой категорически запрещается.

7.2.3 Стены, кровля, полы, двери и окна должны быть исправными. Особое внимание должно быть обращено на свое временную заделку трещин, щелей и выбоин.

Двери и окна должны быть плотно закрывающимися.

## ГОСТ 9.510—93

Оконные проемы должны быть оборудованы жалюзиями или занавесками во избежание попадания солнечных лучей на хранящиеся полуфабрикаты.

7.2.4 Освещение в хранилищах допускается только электрическое. Электропроводка должна соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок.

7.2.5 Хранилища должны иметь противопожарное оборудование согласно нормам пожарного надзора.

7.2.6 В хранилищах должен быть набор весовых и измерительных приборов.

7.2.7 Стеллажи и стойки для хранения полуфабрикатов должны изготавливаться из металла или дерева, имеющего влажность не более 18 %.

Не допускается обивка стеллажа текстилем или другими гигроскопичными материалами.

Полки деревянных и металлических стеллажей должны быть окрашены масляной краской или глифталевой эмалью и постоянно содержаться в чистоте.

Стеллажи не должны примыкать к стенам хранилища. По всему периметру хранилища между стеллажами и стенами должен быть проход шириной от 0,4 до 0,5 м. В середине хранилища должен быть главный проход шириной не менее 2,5 м.

Располагать нижние полки стеллажей непосредственно на полу не допускается.

7.2.8 Хранилища должны хорошо проветриваться, быть надежно защищены от проникания атмосферных осадков, вредных веществ, коррозионно-активных агентов, способствующих образованию и развитию коррозии (ионы хлора, пары аммиака), дыма, пыли.

Хранилища должны быть отделены от наружного двора тамбуром.

7.2.9. Температура воздуха в хранилище должна быть от 5 °С до 35 °С. Суточный перепад температуры должен быть не более 5 °С.

Относительная влажность воздуха должна быть не более 75 %.

Допускается кратковременно повышать относительную влажность воздуха до 80 % (суммарно не более 1 мес в год).

7.2.10 Хранилища должны проветриваться при относительной влажности воздуха в них более 75 % с учетом следующих условий:

отсутствие атмосферных осадков;

относительная влажность наружного воздуха ниже относительной влажности в хранилище;

скорость ветра не более 5 м/с.

Проветривание должно быть прекращено, если относительная влажность воздуха в хранилище будет близка к относительной влажности наружного воздуха и не будет меняться в течение 1 ч после проветривания.

7.2.11 Контроль температуры и влажности воздуха в хранилище должен проводиться ежедневно в начале и конце рабочего дня с регистрацией данных в журнале.

Для непрерывной регистрации температуры и влажности воздуха в хранилище могут быть установлены самопишущие приборы — термографы и гигрографы.

7.3 Подготовка полуфабрикатов к хранению

7.3.1 Полуфабрикаты должны разгружаться на разгрузочной асфальтированной или деревянной площадке с навесом.

При разгрузке надо избегать повреждения тары. Ящики должны быть уложены на сухие деревянные подставки, доски или металлические бруски аккуратными штабелями повагонными партиями.

7.3.2 Разгруженные полуфабрикаты в течение 24 ч должны быть внесены во вспомогательное помещение хранилища и выдержаны там до тех пор, пока не примут температуру вспомогательного помещения.

Влажность воздуха во вспомогательном помещении должна быть одинаковой с основным помещением хранилища.

При температуре воздуха на улице ниже 0 °С полуфабрикаты должны быть выдержаны во вспомогательном помещении от 1 до 2 сут.

Приложение — Нахождение законсервированных полуфабрикатов на разгрузочной площадке допускается не более 10 сут, после чего они должны быть помещены во вспомогательное помещение.

7.3.3 Все поступающие на хранение полуфабрикаты подвергаются у потребителя входному контролю для определения:

состояния упаковки и консервации;

наличия маркировки, клейм и пломб;

наличия и правильности оформления сопроводительной документации.

7.3.4 Во вспомогательном помещении все полуфабрикаты должны быть распакованы, расконсервированы, осмотрены, а при необходимости дальнейшего длительного хранения — законсервированы вновь.

## ГОСТ 9.510—93

П р и м е ч а н и е — Осмотр полуфабрикатов, законсервированных маслами и смазками, допускается проводить без расконсервации или с частичной расконсервацией только места осмотра с обязательной последующей консервацией.

7.3.5 Осмотр полуфабрикатов проводят осторожно во избежание повреждения поверхности и средств консервации.

Перекладывать или перемещать полуфабрикаты с одного места на другое следует аккуратно, чтобы не допустить механических повреждений поверхности.

При перекладке листов каждый лист надо снимать с общей пачки (стопы), а не сдвигать его по соседнему листу.

7.3.6 Расконсервация и осмотр листов должны проводиться на столах, обитых бакелизированной фанерой, пластиком или линолеумом.

Осмотр других видов полуфабрикатов может проводиться на обычных столах или специальных стойках.

7.3.7 Освещенность рабочего места при контроле полуфабрикатов должна быть не менее 200 люкс. Свет должен быть рассеянным или отраженным.

7.3.8 Поверхность полуфабрикатов должна быть чистой, сухой, без коррозионных поражений, солевых осадков, пыли.

При наличии следов влаги или отпотевания, а также при наличии солевых осадков и пыли полуфабрикаты немедленно надо протереть чистыми концами или тряпками.

7.3.9 При работе с полуфабрикатами следует пользоваться матерчатыми перчатками, рукавицами, промасленной или парфинированной бумагой или соответствующими приспособлениями (щипцами, сетками и др.). Запрещается прикасаться к металлу голыми руками.

7.4 Требования к размещению полуфабрикатов при хранении

7.4.1 Полуфабрикаты в хранилищах необходимо размещать по номенклатуре (листы, плиты, ленты в рулонах, прутки, профили, трубы, поковки и т. д.), маркам, плавкам и размерам (толщине, диаметру).

Запрещается хранение полуфабрикатов навалом, без сортировки.

П р и м е ч а н и е — Допускается размещать полуфабрикаты по маркам без разбивки по плавкам.

7.4.2 Полуфабрикаты укладывают на стеллажи, стойки или хранят в штабелях.

Запрещается хранить полуфабрикаты на полу.

7.4.3 Листы хранят на стеллажах на ребре или в горизонтальном положении (высота пачки не более 200 мм).

Не допускается укладка листов разных размеров вместе (во избежание царапин).

7.4.4 Прутки, профили и трубы хранят на стеллажах в вертикальном или горизонтальном положении.

7.4.5 Проволоку в бухтах хранят на стеллажах в вертикальном положении с наклоном в сторону рядом стоящей бухты.

7.4.6 Ленту в рулонах хранят на опорных подставках, положенных под выступающие концы сердечника.

7.4.7 Не допускается совместное хранение полуфабрикатов из алюминия и алюминиевых сплавов с материалами из черных металлов, неметаллическими материалами, а также материалами, пораженными коррозией.

Не допускается совместное хранение полуфабрикатов с химическими, легкогорючими и воспламеняющимися веществами.

7.5 Контроль полуфабрикатов при хранении

7.5.1 В процессе хранения проводится визуальный осмотр не реже одного раза в год 3—5 % от партии полуфабрикатов.

7.5.2 При обнаружении коррозионных повреждений полуфабрикаты данной партии, а также других партий, поступивших на хранение в те же сроки, подвергают 100 %-ному контролю. В случае обнаружения коррозионных полуфабрикатов, пораженных коррозией, заменяют всю закладку.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
(рекомендуемое)

**ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ПОЛУФАБРИКАТОВ  
ПЕРЕД КОНСЕРВАЦИЕЙ**

1 Очистка от всех видов жировых и механических загрязнений проводится водными растворами или органическими растворителями.

2 Состав водных растворов и режимы обезжиривания полуфабрикатов в зависимости от вида загрязнений приведены в таблице I.

3 Обезжиривание полуфабрикатов проводят в стационарных ваннах, струйных установках или моечных машинах.

4 Интенсивность очистки полуфабрикатов в стационарных ваннах достигается перемешиванием раствора, механическим воздействием щеток и т. д.

5 Продолжительность обработки любым методом устанавливают в зависимости от степени загрязнения поверхности полуфабриката.

6 Полуфабрикаты после обезжиривания в водных растворах промывают горячей водой при температуре  $(60-80)\pm 5^{\circ}\text{C}$  и сушат до полного высыхания на воздухе или в сушильных установках, или обдувают сжатым воздухом при температуре  $(75\pm 5)^{\circ}\text{C}$ .

Воздух, применяемый для сушки, должен быть очищен от пыли, масла и влаги.

7 При очистке органическими растворителями применяют:

керосин технический\*;

бензин авиационный по ГОСТ 1012;

нефрас марок С2—80/120 и С3—80/120 по НТД и С50/170 по ГОСТ 8505;

уайт-спирит по ГОСТ 3134.

Для уменьшения пожароопасности в органические растворители допускается вводить антистатические присадки («Сигбол»\* и др.).

8 Контроль качества обезжиривания проводят визуальным осмотром по смачиваемости поверхности водной пленкой: полное обезжиривание обеспечивает ровное покрытие всей поверхности водной пленкой без разрывов.

9 Контроль растворов проводят химическим анализом состава производственных ванн по НТД.

Растворы, содержащие органические препараты (сульфанол, вспомогательное вещество ОП-7 и ОП-10 по ГОСТ 8433), не контролируют.

При снижении обезжиривающей способности растворы заменяют.

Таблица 1

Характер загрязнения	Номер растворов	Концентрация компонента, г/дм <sup>3</sup>				Режим обработки
		Сода натриево- магниево- ная, по ГОСТ 5100	Содко- натриевое жидкое, по ГОСТ 13978	Триац- тид, по ГОСТ 291	Прессата МЛ по НТД	
Жировые (тех- нологические и консервационные масла и смазки)	1	—	—	—	—	10—30
	2 <sup>1)</sup>	—	25—30	20—70	—	—
	3	—	—	—	5—15	—
	4	—	—	—	5—6	—
Полирезиновые пасты	5 <sup>1)</sup>	—	25—30	2—5	20—50	—
	6	3—5	—	20—30	30—50	—

## П р и м е ч а н и я:

1 Для улучшения обезжиривающей способности растворов 2 и 5 допускается добавлять 2—5 г/дм<sup>3</sup> исполнительного вещества марок ОП-7 или ОП-10 по ГОСТ 833.

2 В растворе 2 концентрацию триинтирифосфата 20—50 г/дм<sup>3</sup> следует применять при незначительных загрязнениях; 50—70 г/дм<sup>3</sup> — при значительных.

3 Допускается применять другие аналогичные водные растворы, обеспечивающие чистоту поверхности.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б  
(обязательное)

ТЕХНОЛОГИЯ КОНСЕРВАЦИИ

1 Консервация консервационными маслами

1.1 Консервационные масла наносят на поверхность полуфабрикатов (в зависимости от габаритов и массы) погружением, распылением или хищью.  
1.2 Масла наносят нагретыми до температуры 313—353 К (40—80 °С) или 368 К (95 °С).

1.3 При нанесении масел погружением избытку масла дают стечь.

1.4 Масло в ванне необходимо контролировать один раз в неделю по следующим показателям:

массовой доли воды по ГОСТ 2477;  
механическим примесям по ГОСТ 6370;  
кислотности по ГОСТ 11362;

концентрации свободной щелочи по ГОСТ 6707.

1.5 При нанесении распылением сжатый воздух должен соответствовать ГОСТ 9.010.

1.6 Слой масла после нанесения должен быть сплошным, без воздушных пузырей и иноядных включений.

Дефекты устраняются повторным нанесением масла.

2 Консервация летучими ингибиторами

2.1 Летучие ингибиторы применяются на носителях (бумагах) или в виде сухого порошка с обязательным последующим упаковыванием в полистиленовую пленку по ГОСТ 10354 толщиной 0,15—0,20 мм.

2.2 Количество внесенного ингибитора в объем упаковочного пространства зависит от площади защищаемой поверхности и должно быть:

от 50 до 100 г/м<sup>2</sup> при использовании противокоррозионной бумаги марок МБГИ-3-40 и МБГИ-8-40 по ГОСТ 16295;

от 10 до 50 г/м<sup>2</sup> при использовании линасиля ИФХАН-1 или ИФХАН-1Н.

2.3 Консервацию ингибирированной бумагой проводят одним из следующих способов:

обертыванием полуфабрикатов (по одному или несколько штук) с последующим упаковыванием в чехол из полистиленовой пленки;

укладкой полуфабрикатов во влагонепроницаемую тару, выложенную ингибирированной бумагой;

размещением листов и жгутов ингибирированной бумаги между полуфабрикатами с последующим упаковыванием (укрытием) в тару, выложенную влагонепроницаемым материалом;

помещением ингибирированной бумаги внутри труб с последующим закрытием отверстий пробками или заглушкиами.

Расстояние от ингибирированной бумаги до защищаемой поверхности должно быть не более 0,1 м.

2.4 Консервацию линасилем ИФХАН-1Н проводят размещением его в упаковочном пространстве чехла или тары с помощью перфорированных патронов из оргстекла или мешочек (марлевых, бязевых и т. п.).

Линасиль можно размещать на расстояния не более 100 см от поверхности полуфабриката.

2.4.1 При консервации листов необходимо обеспечить доступ паров ингибитора к каждому листу.

## ГОСТ 9.510-93

При консервации внутренних поверхностей труб необходимо провести герметизацию отверстий.

2.5 Технологию консервации летучими ингибиторами в зависимости от мест размещения при хранении устанавливают в НТД на полуфабрикат конкретного вида.

ПРИЛОЖЕНИЕ В  
(обязательное)Таблица I  
СПОСОБЫ РАСКОНСЕРВАЦИИ

Средство временной противокоррозионной защиты	Способ расконсервации
1 Масло консервационное К-17 по ГОСТ 10877	Протирка ветошью, смоченной растворителем по ГОСТ 1012, ГОСТ 3134, ГОСТ 8505 с последующей обдувкой теплым воздухом или протирка насухо
2 Масло консервационное НГ-203 (Б, В)*	Погружение в растворители с последующей сушкой или протиркой насухо
3 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 90—95 %; присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 5—10 %	Обработка струей пара или промывка горячей водой или мыющим раствором с пассиваторами с последующей сушкой
4 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 80—85 %; присадка АКОР-1 по ГОСТ 15171 при концентрации 5—10 %; вазелин технический* при концентрации 5—10 %	Обработка водными растворами на основе препаратов МЛ*, КМ*
5 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 70%; вазелин технический* при концентрации 30%	
6 Масло индустриальное марки И-12А или И-20А по ГОСТ 20799 при концентрации 50 %; вазелин технический* при концентрации 50 %	
7 Смазка пушечная ПВК по ГОСТ 19537	
8 Силикагель технический по ГОСТ 3966	Разгерметизация тары, удаление тары и мешочек с силикагелем
9 Линасиль ИФХАН-ИН*	Разгерметизация и удаление тары, удаление бумаги и мешочек с ингибиторами, пропуск теплым воздухом
10 Бумага противокоррозионная марок МБГИ-3—40, МБГИ-8—40 по ГОСТ 16295	Удаление бумаги и промывка бензином
11 Бумага липкая*	

Примечание — При хранении полуфабрикатов в упаковке расконсервация включает и удаление упаковочных средств.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(обязательное)

## ЯЩИКИ ДЛЯ УПАКОВЫВАНИЯ ПОЛУФАБРИКАТОВ

1 В зависимости от конструкции и предельной массы полуфабрикатов ящики изготавливают четырех типов:

тип I — дощатые решетчатые с четырьмя брусьями, собранными в рамку, с наружными продольными досками и наружными поперечными поясами из досок, скрепленных металлическими скобами (рисунок 1);

тип II — дощатые комбинированные с четырьмя брусьями, собранными в рамку, с наружными продольными досками, наружными поперечными поясами из досок, скрепленных металлическими скобами, дном и крышкой, обшитыми фанерой (рисунок 2);

тип III — дощатые решетчатые с плотными торцевыми стенками, с наружными поперечными поясами из планок, скрепленных металлической лентой (рисунок 3);

тип IV — дощатые комбинированные с плотными торцевыми стенками, наружными поперечными поясами из планок, скрепленных металлической лентой, с дном, боками и крышкой, обшитыми фанерой (рисунок 4).

Ящики типов I и II применяют для упаковывания листов, типов III и IV — для упаковывания профилей, прутков и труб.

2 Размеры ящиков установлены:

для типа I — в таблице 1;

для типа II — в таблице 2;

для типов III и IV — в таблице 3, а их предельные отклонения — в таблице 4.

В ящиках типов III и IV применяют планки (рисунки 3, 4, позиции 1, 3, 4, 5) размером 25×50 мм. Допускается применять планки размером 32×40 мм.

На каждом конкретном ящике допускается применять планки только одного сечения.

3 Для изготовления ящиков должны применяться пиломатериалы хвойных пород 3—4-го сорта по ГОСТ 8486, ГОСТ 24454 и пиломатериалы лиственных пород 2—3-го сорта по ГОСТ 2695.

4 При отсутствии длинномерного материала при длине ящика более 3000 мм разрешаетсястыковка продольных брусков, досок и планок.

5 Для изготовления ящиков типов II и IV применяется фанера толщиной 3—4 мм марок ФСФ и ФК сортов  $\frac{B}{C}$  или  $\frac{C}{C}$ .

Допускается применять древесноволокнистые плиты толщиной 3,2—4,0 мм марок Т-350 и Т-400 по ГОСТ 4598.

6 Влажность древесины ящиков и их деталей не должна превышать (22+3) %.

7 Шероховатость поверхности деталей ящиков  $R_{\text{m, max}}$  должна быть не более 1250 мкм по ГОСТ 7016.

8 Обзол допускается на одной кромке деталей не более  $1/2$  ее толщины и ширины без ограничения длины.

При сборке ящиков и щитов кромка детали с обзолом не должна прилегать к фанере или древесноволокнистой плите.

9 Ящики сколачиваются гвоздями типов К4×100 по ГОСТ 4028, К2×40 и К3×70 по ГОСТ 4034, П-образными металлическими скобами, изготавляемыми по НТД, или комбинированным способом (гвоздями и скобами).

10 Крепление угловых соединений с применением брусьев высотой менее 60 мм проводят одним гвоздем. Допускается применять укомплекты на крайних полосах для ящиков типа III.

11 При сборке дна и крышки с торцевыми и боковыми стенками гвозди забивают: в ящиках типов I и II — по прямой линии, типов III и IV — в шахматном порядке, то есть один гвоздь в планку, другой — в доску.

При сборке продольных досок с продольным бруском в ящиках типов I и II расстояние между гвоздями должно быть не более 380 мм при длине ящика до 4000 мм и более 250 мм — при длине более 4000 мм.

При сборке ящиков П-образными скобами спинка скобы должна размещаться поперек волокон досок или под углом 30—45° к волокнам прибывающей детали.

Гвозди или скобы должны располагаться от торца планок или досок на расстоянии не менее 15 мм, от продольных кромок — не менее 10 мм.

Дно и крышку крепят к боковым щитам между поперечными поясами гвоздями типа К3×70 по ГОСТ 4034 двумя для дна и одним для крышки.

12 При сборке ящиков с применением фанеры гвозди забивают в фанеру. Концы гвоздей должны быть загнуты и утоплены в древесину с наружной стороны ящика.

13 Головки гвоздей не должны выступать или быть утоплены более чем на высоту головки, проволочные скобы должны быть правильной формы, без петель, срезов и других дефектов.

14 Пояса в торцах ящиков должны быть скреплены стальной сплошной лентой или в виде скобы толщиной 0,4—0,8 мм и шириной 20 мм по ГОСТ 3560.

15 Пояса из стальной ленты устанавливают лентообвязочными станками, ручными механическими приспособлениями или ручным способом.

Лента при механической обтяжке должна быть плотно натянута на ящике так, чтобы на ребрах она врезалась в древесину.

При ручной сплошной обтяжке стальную ленту прибивают гвоздями по торцам ящика с соединением концов вихлостью.

16 Стыковка фанеры в ящиках типов II и IV должна проводиться под поперечными поясами встык или в любом месте внахлест с перекрытием листов фанеры не менее чем на 100 мм.

17 В ящиках типов III и IV при сборке торцевых стенок планки надо прибивать к доскам двумя гвоздями типа К3×70 по ГОСТ 4034 в каждое соединение.

18 Строповку тары проводят в соответствии с приложением Д.

19 Торцевую стенку ящиков типов III и IV допускается изготавливать из цельной доски толщиной 40 мм.

20 Ящики с внутренней стороной квадрата торцевой стенки, равной 300, 350, 400 и 450 мм, допускается изготавливать с четырьмя дополнительными продольными планками.

21 Ящики типов III и IV с торцевой стенкой 100×100, 150×150, 200×200 и 250×250 мм изготавливают на четырех продольных планках.

## ТАБЛИЦА 1

Продолжение таблицы 1

Размер дисков, мм, упаковка 1)	Номер пакета	Номер пакета	Масса, кг, для пакетов		Код, стандартный	Масса, кг, для пакетов	Код, стандартный	Масса, кг, для пакетов	Код, стандартный
			К4×100	К4×40					
22	1000	6500	50	1020	6540	6620	8	850	16
23	7000	50	7040	7120	8	920	16	0,950	0,08
24	2000	115		2040	2120	3	940	6	0,356
25	2500	95		2540	220	4	770	8	0,474
26	3000	80		3040	3120	4	930	8	0,474
27	3500	65		3540	3620	5	800	10	0,593
28	4000	60		4040	4120	5	920	10	0,593
29	4500	50	1220	450	4620	6	820	12	0,593
30	5000	55		5040	5120	6	20	12	0,712
31	5500	50		5500	5620	7	820	14	0,830
32	6000	45		6000	6120	7	920	14	0,830
33	6500	45		6540	6620	6	850	16	0,950
34	7000	40		7040	7120	8	920	16	0,950
35	2000	100		2040	2120	3	940	6	0,356
36	2500	80		2540	2620	4	770	8	0,474
37	3000	65		3040	3120	4	930	8	0,474
38	3500	60		3540	3620	5	800	10	0,593
39	4000	50	1420	4040	4120	5	20	10	0,593
40	4500	50		4540	4620	6	820	12	0,712
41	5000	45		5040	5120	6	920	12	0,712
42	5500	45		5540	5620	7	820	14	0,830
43	6000	40		6040	6120	7	920	14	0,830
44	6500	40		6540	6620	8	850	16	0,950
45	7000	35		7040	7120	8	920	16	0,950

Продолжение таблицы									
Размер кислотных упаковок, мм <sup>1)</sup>	Номера	Браслеты для		Браслеты для		Браслеты для		Браслеты для	
		Массы, кг	Массы, кг						
46	2000	95	2040	2120	3	940	6	356	0,03
47	2500	80	2540	2620	4	770	8	0,474	0,04
48	3000	65	3040	3120	5	800	10	0,474	0,04
49	3500	60	3540	3320	5	820	10	0,593	0,05
50	4000	50	4040	4120	6	820	12	0,593	0,05
51	4500	50	4540	4620	6	820	12	0,712	0,06
52	5000	45	5040	5120	6	920	12	0,830	0,07
53	5500	45	5540	5620	7	820	14	0,830	0,07
54	6000	40	6040	6120	7	920	14	0,950	0,08
55	6500	40	6540	6620	8	850	16	0,950	0,08
56	7000	35	7040	7120	8	920	16	0,950	0,08
57	2000	95	2040	2120	3	940	6	356	0,03
58	2500	75	2540	2620	4	770	8	0,474	0,04
59	3000	65	3040	3120	4	930	8	0,474	0,04
60	3500	55	3540	3620	5	800	10	0,593	0,05
61	4000	45	4040	4120	5	920	12	0,593	0,05
62	4500	50	4540	4620	8	620	12	0,712	0,06
63	5000	45	5040	5120	6	920	14	0,830	0,07
64	5500	45	5540	5620	7	820	14	0,830	0,07
65	6000	40	6040	6120	7	920	14	0,950	0,08
66	6500	40	6540	6620	8	850	16	0,950	0,08
67	7000	35	7040	7120	8	920	16	0,950	0,08

Приложение таблицы 1

Размер диска и уплотнения в миллиметрах (1)	Номер симметрии типа	Более тяжелая часть диска H,	Более легкая часть диска L, мм		Ось вращения диска, мм	Конструктивные размеры диска, мм	Паспортные размеры диска, мм	Конструктивные размеры кольца, мм	Конструктивные размеры кольца, мм	Конструктивные размеры кольца, мм	Масса кольца и кольцевого уплотнения, г	Масса диска и уплотнения, г	Масса диска и кольцевого уплотнения, г	Масса диска и кольцевого уплотнения, г
			K+100	K2×40										
68	2000	90	2040	2120	3	940	6	356	0.03	0.158	10	0.30	0.085	2.8
69	2500	70	2540	2620	4	770	8	474	0.04	0.158	12	0.34	0.088	3.4
70	3000	60	3040	3120	4	930	8	474	0.04	0.158	12	0.32	0.104	3.5
71	3500	50	3540	3620	5	800	10	593	0.05	0.253	14	0.37	0.120	4.1
72	4000	45	4040	4120	5	920	10	593	0.05	0.253	14	0.36	0.126	4.2
73	1600	4500	4540	4620	6	820	12	712	0.06	0.332	16	0.41	0.142	4.2
74	50,40	40	5040	5120	6	920	12	712	0.06	0.332	16	0.47	0.149	4.5
75	5500	40	5540	5620	7	820	14	830	0.07	0.380	18	0.47	0.161	4.4
76	6000	35	6040	6120	7	920	14	830	0.07	0.380	18	0.52	0.172	5.0
77	6500	35	6540	6620	8	850	16	950	0.08	0.426	20	0.50	0.186	6.8
78	7000	30	7040	7120	8	920	16	950	0.08	0.426	20	0.50	0.191	5.5
					8									
79	2800	80	2040	2120	3	940	6	356	0.03	0.158	8	0.24	0.088	2.9
80	2500	60	2540	2620	4	770	8	474	0.04	0.158	10	0.27	0.101	3.6
81	3000	50	3040	3120	4	930	8	474	0.04	0.158	10	0.27	0.107	3.8
82	3500	45	3540	3620	5	800	10	593	0.05	0.253	12	0.31	0.125	4.3
83	4000	40	4040	4120	5	920	10	593	0.05	0.253	12	0.31	0.130	4.4
84	1800	4500	4540	4620	6	820	12	712	0.06	0.332	14	0.36	0.150	4.5
85	5000	40	5040	5120	6	920	12	712	0.06	0.332	14	0.36	0.156	4.2
86	5500	35	5540	5620	7	820	14	830	0.07	0.380	16	0.42	0.173	4.9
87	6000	35	6040	6120	7	920	14	830	0.07	0.380	16	0.42	0.176	4.5
88	6500	30	6540	6620	8	850	16	950	0.08	0.426	18	0.45	0.192	5.3
89	7000	30	7040	7120	8	920	16	950	0.08	0.426	18	0.45	0.199	5.1

ГОСТ 9.510-93

Продолжение 1

Продолжение таблицы 1

Окончание таблицы 1

Номер листов, упакованных в ящики № 1)	Номер ящика	Буквы длины		Буквы ширины		Буквы длины		Буквы ширины		Буквы длины		Буквы ширины		Буквы длины		Буквы ширины		Буквы длины	
		Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм	Мм
154	3000	6500	30	3020	6540	6320	10	8	850	16	0,040	0,044	0,420	22	0,261	0,254	4,3	133	
155	3000	7000	25	3020	7040	7120	8	930	16					22	0,254	0,259	4,9	135	

Г р и м е ч а н и я:

1. Масса листов, упакованных в ящики № 1—12, — не более 500 кг, в ящики № 13—155 — не более 800 кг.

2. Объем древесины в частоте определен с учетом двух поперечных и двух продольных брусков.

3. Допускается изготавливать промежуточные по длине размеры ящиков.

Таблица 2

## РАЗМЕРЫ ЯЩИКОВ ТИПА II

Номер ящика	Номер ящика	Диаметр ящика, мм	Диаметр ящика, мм	Размеры ящиков, мм		Масса ящика для грузов	Масса ящика для грузов	Масса ящика для грузов
				К4×100	К3×70			
1	500	3500	175	800	10	0,017	0,200	0,043
2	4000	4000	155	930	10	0,020	0,246	0,097
3	1500	2000	150	690	6	0,009	0,160	0,028
4	2000	2000	2040	940	6	0,012	0,230	0,101
5	600	2500	290	770	8	0,015	0,200	0,035
6	3000	3000	170	930	8	0,017	0,257	0,094
7	3500	3500	145	800	10	0,020	0,285	0,112
8	4000	4000	130	930	10	0,023	0,266	0,088
9	1500	200	1540	690	6	0,012	0,160	0,028
10	2000	100	2040	940	6	0,015	0,225	0,079
11	800	2500	155	770	8	0,019	0,200	0,035
12	3000	3000	120	930	8	0,022	0,226	0,091
13	3600	3600	115	800	10	0,026	0,257	0,101
14	4000	4000	100	930	10	0,030	0,243	0,088
15	1500	200	1540	690	6	0,013	0,160	0,028
16	2000	170	2040	940	6	0,017	0,215	0,077
17	900	2500	140	770	8	0,021	0,250	0,087
18	3000	3000	120	930	8	0,025	0,237	0,092
19	3500	3500	105	800	10	0,029	0,273	0,101
20	4000	4000	95	930	10	0,033	0,266	0,109

## Приложение 2

Размер лин- зов, уголок стекол, мм	Линзы	Линзы	Масса, кг. один компл.		Масса, кг. один компл.	Масса, кг. один компл.
			K4x100	K3x70		
121	2000 155	2040 2120	940	6	0,019	0,197
222	2500 125	2540 2620	770	8	0,023	0,222
223	3000 110	3120 3240	930	8	0,027	0,200
224	3500 95	3540 3620	860	10	0,032	0,250
225	4000 85	4040 4120	650	10	0,032	0,043
226	4500 80	4540 4620	620	12	0,041	0,282
227	5000 75	5040 5120	690	12	0,045	0,300
228	5500 70	5540 5620	740	14	0,049	0,350
229	6000 65	6040 6120	790	14	0,054	0,369
230	6500 60	6540 6620	850	16	0,066	0,400
231	7000 55	7040 7120	830	16	0,063	0,067
232	1500 175	1540 1620	690	6	0,017	0,160
233	2000 135	2040 2120	740	6	0,022	0,120
234	2500 110	2540 2620	770	8	0,027	0,200
235	3000 95	3040 3120	930	8	0,032	0,035
236	3500 85	3540 3620	860	10	0,038	0,250
237	4000 75	4040 4120	930	10	0,043	0,043
238	4500 70	4540 4620	630	12	0,049	0,080
239	5000 65	5040 5120	690	12	0,053	0,300
240	5500 60	5540 5620	740	14	0,058	0,350
241	6000 55	6040 6120	790	14	0,064	0,040

## ГОСТ 9.510-93

Продолжение таблицы 2											
Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки	Номер скрепки
К2×100	К3×70	К4×100	К2×50	Масса скрепки, кг							
42	1200	6500	55	1220	6540	6620	6	8	8540	16	0,069
43	7000	50	7040	7120					930	16	0,074
44	2000	115	1420	2040	2120	3	940	6	0,026		
45	1400	2500	95	3040	2530	4	770	8	0,032		
46	3000	85		3120	2620	4	930	8	0,038		
47	3500	75			3620	5	800	10	0,044		
48	4000	65			4120	5	930	10	0,050		
49	4500	60			4620	6	830	12	0,056		
50	5000	55	1420	5040	5120	6	930	12	0,062		
51	1400	5600	55	1445	5340	5620	7	840	14	0,068	
52	1425	6000	50	6040	6120	7	930	14	0,075		
53	6500	50			6620	8	850	16	0,081		
54	7000	45			7040	8	930	16	0,087		
55	2000	110			2040	3	940	6	0,027		
56	2500	90			2520	4	770	8	0,033		
57	3000	80			3120	4	930	8	0,040		
58	3500	70			3620	5	800	10	0,046		
59	4000	65	1520	3640	4040	5	930	10	0,053		
60	4500	60			4620	6	830	12	0,059		
61	5000	55			5040	6	930	12	0,065		
62	5500	50			5620	7	840	14	0,071		

Продолжение табл. 2

Размер линейки, мм	Номер линейки	Измерение	Масса, кг			Масса измерения, кг										
			К4Х100	К3Х70	К2Х40											
63	6000	50	6040	6120	7	930	14	0,078	0,360	0,059	16	0,262	0,170	162		
64	1500	45	6540	6620	8	850	16	0,083	0,410	0,067	18	0,286	0,185	174		
65	7000	45	7040	7120	8	930	16	0,091	0,410	0,067	18	0,288	0,193	186		
66	2000	105	2040	2120	3	940	6	0,029	0,170	0,028	8	0,165	0,084	74		
67	2500	90	2540	2620	4	930	8	0,036	0,220	0,035	10	0,196	0,097	87		
68	3000	75	3040	3120	5	800	10	0,049	0,260	0,043	12	0,216	0,117	108		
69	3500	65	3640	3620	5	930	10	0,056	0,260	0,043	12	0,206	0,125	118		
70	4000	60	4040	4120	5	930	12	0,063	0,310	0,051	14	0,235	0,139	131		
71	1600	4500	55	1620	4540	4620	6	930	12	0,070	0,310	0,051	14	0,236	0,149	142
72	5000	55	5040	5120	6	850	16	0,069	0,410	0,067	18	0,287	0,186	180		
73	5500	50	5540	5620	6	7	840	14	0,076	0,360	0,056	16	0,262	0,163	156	
74	6000	45	6040	6120	7	930	14	0,083	0,410	0,067	18	0,287	0,192	187		
75	6500	45	6540	6620	8	850	16	0,090	0,410	0,067	18	0,280	0,192	187		
76	7000	40	7040	7120	8	930	16	0,097	0,410	0,067	18	0,280	0,192	187		
77	2000	95	2040	2120	3	940	6	0,032	0,170	0,028	8	0,159	0,084	76		
78	2500	80	2540	2620	4	770	8	0,040	0,080	0,0220	10	0,187	0,099	91		
79	3000	70	3040	3120	4	930	8	0,047	0,080	0,0220	10	0,179	0,106	100		
80	3500	60	3640	3620	5	800	10	0,055	0,080	0,0260	12	0,205	0,120	114		
81	4000	55	4040	4120	5	930	10	0,063	0,080	0,0260	12	0,201	0,128	124		
82	4500	50	4540	4620	6	830	12	0,070	0,080	0,0310	14	0,229	0,142	138		
83	5000	50	5040	5120	6	930	12	0,078	0,080	0,0310	14	0,229	0,152	149		

Окончание таблицы 2

**ПРИМЕЧАНИЕ** — Допускается изготовлять промежуточные по длине размеры штанки.

Таблица 3

## РАЗМЕРЫ ЯЩИКОВ ТИПОВ III, IV

Номер ящика	Внутренне е длина ящика $L_1$ , мм	Внутренний размер сторони ящика $a$ , мм	Объем ящика $L_1 \cdot L_2 \cdot L_3$ , мм <sup>3</sup>	Количество полосок, шт.	Расстояние между полосами $t_2$ , мм	Количество боковых и поперечных планок, шт.	Масса, кг		
							Фанера, м <sup>3</sup>	Объем древесины в чистоте, м <sup>3</sup>	Ленты шт/м <sup>2</sup>
1	2040	100	2140	5	670	20	0,004	0,026	0,27
2		150					0,006	0,027	0,34
3		200					0,008	0,031	0,47
4		250					0,009	0,033	0,55
5		270					0,010	0,034	0,59
6		300					0,011	0,035	0,63
7		320					0,012	0,037	0,67
8		350					0,013	0,040	0,72
9		400					0,015	0,043	0,77
10		450					0,016	0,046	0,82
11	2540	100	2640	5	920	20	0,005	0,031	0,27
12		150					0,007	0,034	0,34
13		200					0,010	0,036	0,41
14		250					0,012	0,038	0,49
15		270					0,013	0,039	0,53
16		300					0,014	0,040	0,58
17		320					0,015	0,042	0,61
18		350					0,016	0,045	0,65
19		400					0,018	0,048	0,73
20		450					0,020	0,051	0,81
21	3040	100	3140	6	780	24	0,006	0,037	0,32
22		150					0,009	0,040	0,48
23		200					0,011	0,042	0,57
24		250					0,014	0,044	0,66
25		270					0,015	0,045	0,70
26		300					0,016	0,047	0,76
27		320					0,017	0,049	0,80
28		350					0,019	0,052	0,86
29		400					0,021	0,055	0,92
30		450					0,024	0,058	0,98
31	3540	100	3640	6	950	24	0,007	0,042	0,32
32		150					0,010	0,045	0,48
33		200					0,013	0,047	0,57
34		250					0,016	0,049	0,66
35		270					0,017	0,050	0,70
36		300					0,019	0,052	0,76
37		320					0,020	0,054	0,80

## Продолжение таблицы 3

Номер позиции	Внутренняя длина шланга $L_1$ , мм	Внутренний диаметр сторона шланга $d_1$ , мм	Общая длина шланга $L_1$ , мм	Количество пакетов, шт.	Расстояние между пакетами $L_2$ , мм	Количество боковых и поперечных пакетов, шт.	Факт, м <sup>3</sup>	Объем жидкости в чистоте, м <sup>3</sup>	Масса, кг		
									шланг	шланг	
38		350					0,022	0,057	0,86		
39	3540	400	3640	6	950	24	0,025	0,060	0,92	0,35	43
40		450					0,028	0,063	0,98		45
41		100					0,008	0,047	0,38		34
42		150					0,012	0,050	0,56		36
43		200					0,015	0,053	0,66		38
44		250					0,018	0,056	0,77		40
45	4040	270	4140	7	835	28	0,020	0,057	0,82	0,38	41
46		300					0,022	0,059	0,88		42
47		320					0,023	0,061	0,93		44
48		350					0,025	0,064	1,00		46
49		400					0,028	0,068	1,12		49
50		450					0,031	0,071	1,24		51
51		100					0,009	0,052	0,45		37
52		150					0,013	0,055	0,56		40
53		200					0,017	0,068	0,66		42
54	4540	250					0,020	0,061	0,77		44
55		300	4640	7	955	28	0,024	0,065	0,88	0,38	47
56		350					0,028	0,068	1,00		49
57		400					0,032	0,072	1,12		51
58		450					0,035	0,076	1,24		54
59		100					0,010	0,058	0,51		42
60		150					0,014	0,061	0,64		44
61		200					0,019	0,064	0,76		46
62		250					0,023	0,067	0,88		48
63	5040	300	5140	8	870	32	0,027	0,071	1,01	0,41	51
64		350					0,031	0,075	1,14		54
65		400					0,035	0,079	1,27		56
66		450					0,039	0,084	1,40		60
67		100					0,011	0,063	0,51		45
68		150					0,016	0,066	0,64		47
69		200					0,020	0,069	0,76		49
70	5540	250	5640	8	970	32	0,025	0,072	0,88		51
71		300					0,029	0,076	1,01	0,41	54
72		350					0,034	0,080	1,14		57
73		400					0,038	0,084	1,27		60
74		450					0,043	0,089	1,40		63

## Продолжение таблицы 3

Номер щипца	Внутренняя длина щипца $L_1$ , мм	Внутренний размер сторон щипца $a$ , мм	Общая длина щипца $L_1$ , мм	Количество юрек, шт.	Расстояние между юреками $L_2$ , мм	Количество боковых и пропечаточных пазов, шт.	Масса, кг			
							Фанера, м <sup>2</sup>	Объем древесных волокон, м <sup>3</sup>	Лента	
шпака	шпака	шпака	шпака	шпака	шпака	шпака	шпака	шпака	шпака	
75	6040	100	6140	9	890	36	0,012	0,069	0,58	49
76		150					0,017	0,072	0,72	
77		200					0,022	0,076	0,85	
78		250					0,027	0,079	0,99	
79		300					0,032	0,083	1,13	
80		350					0,037	0,087	1,30	
81		400					0,042	0,091	1,47	
82		450					0,047	0,096	1,64	
83	6540	100	6640	9	970	36	0,013	0,074	0,58	53
84		150					0,019	0,077	0,72	
85		200					0,024	0,081	0,85	
86		250					0,029	0,084	0,99	
87		300					0,035	0,088	1,13	
88		350					0,040	0,092	1,30	
89		400					0,045	0,096	1,47	
90		450					0,050	0,101	1,64	
91	7040	100	7140	10	905	40	0,014	0,080	0,64	57
92		150					0,020	0,083	0,80	
93		200					0,026	0,087	0,95	
94		250					0,031	0,091	1,10	
95		300					0,037	0,095	1,26	
96		350					0,043	0,099	1,43	
97		400					0,049	0,104	1,60	
98		450					0,054	0,109	1,77	
99	7540	100	7640	11	855	44	0,015	0,085	0,70	61
100		150					0,021	0,088	0,88	
101		200					0,028	0,092	1,05	
102		250					0,034	0,096	1,21	
103		300					0,040	0,100	1,38	
104		350					0,046	0,104	1,56	
105		400					0,052	0,109	1,74	
106		450					0,058	0,114	1,92	
107	8040	100	8140	11	920	44	0,016	0,091	0,70	65
108		150					0,023	0,094	0,88	
109		200					0,029	0,098	1,05	
110		250					0,036	0,102	1,21	

## Окончание таблицы 3

Номер номенклатуры	Внешний диаметр шланга $L$ , мм	Внутренний размер стороны шланга $a$ , мм	Общий диаметр шланга $L_1$ , мм	Количество петель, шт.	Расстояние между петлями $L_2$ , мм	Количество боковых и поперечных шлангов, шт.	Факт, м <sup>2</sup>	Масса, кг		
								ленты	тросовой	жидкости
111		300					0,042	0,106	1,38	
112	8040	350	8140	11	920	44	0,049	0,111	1,56	0,50
113		400					0,055	0,116	1,74	82
114		450					0,062	0,121	1,92	86
115		100					0,017	0,097	0,77	
116		150					0,024	0,100	0,96	
117		200					0,031	0,104	1,14	
118	8540	250	8640	12	870	48	0,033	0,109	1,32	77
119		300					0,045	0,114	1,51	81
120		350					0,052	0,119	1,70	84
121		400					0,059	0,124	1,89	88
122		450					0,066	0,129	1,92	91
123		100					0,018	0,102	0,77	
124		150					0,026	0,106	0,96	
125		200					0,033	0,109	1,14	
126		250					0,040	0,114	1,32	
127	9040	300	9140	12	930	48	0,048	0,119	1,51	81
128		350					0,055	0,124	1,70	84
129		400					0,062	0,129	1,89	91
130		450					0,069	0,134	2,08	95
131		100					0,019	0,108	0,83	
132		150					0,027	0,112	1,04	
133		200					0,035	0,116	1,23	
134	9540	250	9640	13	880	52	0,042	0,121	1,43	86
135		300					0,050	0,126	1,64	89
136		350					0,058	0,131	1,85	93
137		400					0,066	0,136	2,06	96
138		450					0,073	0,142	2,27	100
139		100					0,020	0,113	0,83	
140		150					0,028	0,116	1,04	
141		200					0,037	0,121	1,23	
142	10040	250	10140	13	930	52	0,045	0,126	1,43	89
143		300					0,053	0,131	1,64	93
144		350					0,061	0,136	1,85	96
145		400					0,068	0,141	2,06	100
146		450					0,077	0,147	2,27	104

ГОСТ 9.516-93

Таблица 4  
ПРЕДЕЛЬНЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ РАЗМЕРОВ ЯЩИКОВ И ИХ ДЕТАЛЕЙ

Размеры ящиков и их деталей, мм	Предельное отклонение, мм	Обозначение предельных отклонений по ГОСТ 6449
Внутренние размеры:		
до 1000 включ.	+3	H16
св. 1000 до 2000	+5	H16
» 2000 » 4000	+8	H16
» 4000 » 5000	+10	H16
» 5000 » 10000	+24	H16
Длина планок, досок и брусьев:		
до 1000 включ.	±3	js16
св. 1000 до 3000	±5	js15
» 3000 » 5000	±7	js15
» 5000 » 10000	±12	js15
Расстояние между поясами	±3	js16
Ширина планок, досок, брусьев	±2	js16
Толщина планок, досок, брусьев	±1	js17

ПРИЛОЖЕНИЕ Д  
(обязательное)

Схема строповки ящиков типов I и II

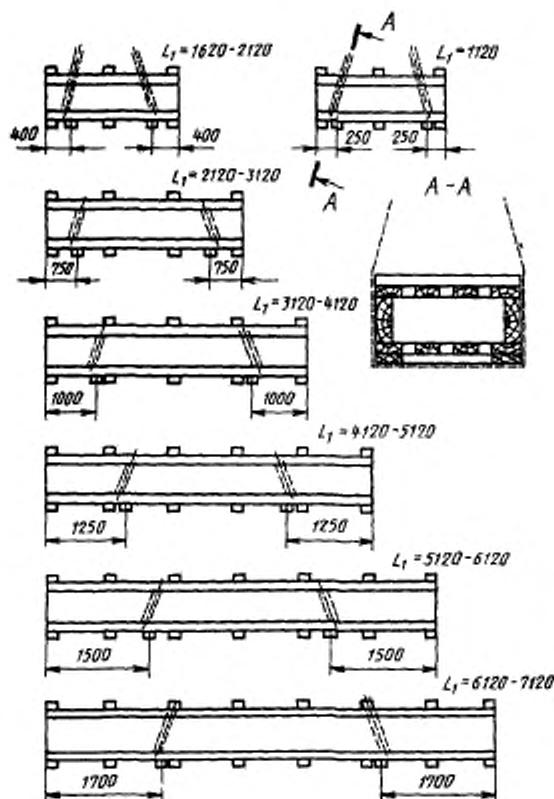


Рисунок 1

П р и м е ч а н и е — В местах строповки крепят бруски размером 25×80×150 мм двумя гвоздями типа К3×70 по ГОСТ 4034.

## Схема строповки ящиков типов III и IV

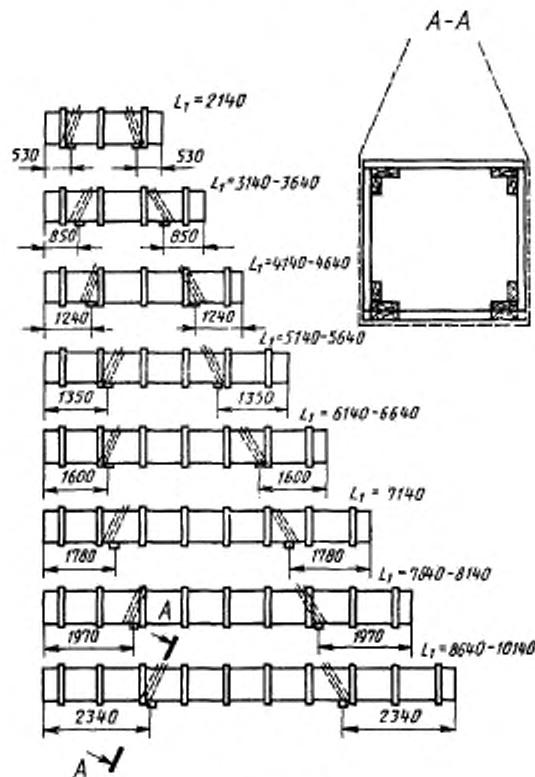


Рисунок 2

Примечание — При нагрузках, превышающих 200 кг, в местах строповки крепят бруски размером 25×50×100 мм двумя гвоздями типа К3×70 по ГОСТ 4034.

---

УДК 620.197:669.71.002.62:006.354

Т95

ОКСТУ 0009

Ключевые слова: единая система защиты от коррозии и старения, полуфабрикаты из алюминия и алюминиевых сплавов, общие требования, временная противокоррозионная защита

---

Редактор *Р. С. Федорова*  
Технический редактор *О. Н. Никитина*  
Корректор *Н. И. Ильинцева*

Сдано в наб. 13.04.95. Подп. в печ. 20.04.95. Усл. л. л. 3,72. Усл. кр.-отт. 3,72.  
Уч.-изд. л. 4,10. Тираж 1027. С 2337.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Коломенский пер., 14.  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 206. Зак. 377  
ПЛР № 040158