

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,  
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.865.5-12

ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 6 м  
С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ  
ДЛЯ СОВМЕЩЕННЫХ ПОКРЫТИЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЙ С  
АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛЕЙ

ВЫПУСК 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

23230-02

ЦЕНА 1-06

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IX 1989 года

Заказ № 8834 Тираж 400 экз.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ,  
ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.865.5-12

ПЛИТЫ ДЛИНОЙ 6 м  
С ДЕРЕВЯННЫМ КАРКАСОМ  
ДЛЯ СОВМЕЩЕННЫХ ПОКРЫТИЙ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЙ С  
АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛЕЙ

Выпуск 4

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

*Разработаны*

*Утверждены*

**ЦНИНЭП сельстрой**

Зам. директора  
института *Зу* В.Я. Заренин  
Зав. отделом  
деревянных конструкций *Ж* Е.Я. Прилепский  
Зав. сектаром *К* К.В. Козлов  
Ст. научный  
сотрудник *Колесников* В.Г. Колесников

Главным управлением  
проектирования Гострой СССР  
письмо от 26.11.87г.

№6/с-4245

Введены в действие  
с 01.07.88г. ЦНИНЭП сельстрой  
приказ от 01.06.88 №78

© ЦИП Госстроя СССР, 1988

23230-02 2



### Общая часть

Настоящие Технические условия распространяются на плиты покрытия марки ПДЯ (в дальнейшем называется сокращенно - плиты) размером 1,5x6,0 м предназначенные для строительства сельскохозяйственных производственных, складских и вспомогательных зданий с относительной влажностью внутреннего воздуха не более 75%.

Плитам присвоены марки, состоящие из буквенных и цифровых индексов. Буквенный индекс ПДЯ обозначает - плита покрытия на деревянном каркасе с нижней обшивкой из асбестоцементных листов. Первая цифра обозначает номинальный размер плиты в метрах, вторая, через дефис (1,2,3) условно обозначает область применения в зависимости от нормативной снеговой нагрузки: 1-70 кгс/м<sup>2</sup>; 2-100 кгс/м<sup>2</sup>; 3-150 кгс/м<sup>2</sup>.

Плиты с отверстием имеют добавочный индекс «О», а цифра сопровождающая индекс, указывает размеры сторон отверстий в дециметрах.

Толщина утеплителя представляется проектной организацией при привязке плит к конкретному объекту.

Пример маркировки:

Марка ПДЯБ-2 обозначает - плита покрытия на деревянном каркасе с асбестоцементной обшивкой, пролетом 6 м для районов с нормативной снеговой нагрузкой 100 кгс/м<sup>2</sup>;

Марка ПДЯБ-3-03 - плита покрытия на деревянном каркасе с асбестоцементной обшивкой, пролетом 6 м для районов с нормативной снеговой нагрузкой 150 кгс/м<sup>2</sup> и отверстием размером 340x340 мм.

По техническому уровню и качеству плиты должны соответствовать требованиям высшей и первой категории качества согласно ГОСТ 15.001-73.

Имя и фамилия разработчика

|             |            |            |
|-------------|------------|------------|
| Разработчик | И.И.Иванов | И.И.Иванов |
| Проверено   | И.И.Иванов | И.И.Иванов |

1.865.5-12.4-741

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| И.И.Иванов | И.И.Иванов | И.И.Иванов |
| И.И.Иванов | И.И.Иванов | И.И.Иванов |
| И.И.Иванов | И.И.Иванов | И.И.Иванов |
| И.И.Иванов | И.И.Иванов | И.И.Иванов |

Плиты длиной 6 м на деревянном каркасе с асбестоцементной обшивкой  
Технические условия

|       |      |        |
|-------|------|--------|
| Итого | Лист | Листов |
| Р     | 1    | 10     |

ЦНИИЭПсельстрой

### I. Технические требования.

- 1.1. Плиты должны соответствовать требованиям настоящих Технических условий и рабочих чертежей зытускоб 1,2,3 настоящей серии.
- 1.2. Основные параметры и размеры.
- 1.2.1. Форма и размеры плит должны соответствовать указанным в рабочих чертежах и в таблице 1. Предельные отклонения от номинальных размеров должны соответствовать ГОСТ 6449.1-82.
- 1.2.2. Предельные отклонения от формы должны быть не более указанных в таблице 2.
- 1.2.3. Плиты должны иметь правильную прямоугольную форму с ровными кромками и плоскостями.

Таблица 1.

| Наименование показателя | Номинальные размеры    | Предельные отклонения, мм от номинальных размеров |                          |
|-------------------------|------------------------|---|--------------------------|
|                         |                        | высшая категория                                  | первая категория         |
| Длина                   | 5980                   | $\pm 7,00$  | $\pm 8,00$               |
| Ширина                  | 1490                   | $\pm 2,00$  | $\pm 3,00$               |
| Толщина                 | 228, 236, 268          | $\pm 3,00$  | $\pm 4,00$               |
| Размеры отверстий       | 770 x 740<br>340 x 340 | $\pm 2,00$<br>$\pm 1,00$                          | $\pm 3,00$<br>$\pm 1,00$ |

Таблица 2.

| Наименование отклонения, мм                                | Требования качества по категориям, мм |        |
|--|---------------------------------------|--------|
|  | высшая                                | первая |
| Непрямолинейность  | 8                                     | 10     |
| Неплоскостность  | 12                                    | 15     |
| Отклонение от перпендикулярности смежных поверхностей плит | 12                                    | 15     |

### 1.3. Характеристики.

- 1.3.1. Плита состоит из деревянного каркаса, нижней обшивки и утеплителя. Между обшивкой и утеплителем предусмотрен пароизоляционный слой.
- 1.3.2. Каркас выполняется из двух продольных деревянных клееных ребер швеллерного сечения, связанных поперечными ребрами. Соединение полок со стенками швеллера осуществляется при помощи фанерной шпонки на клею с гвоздевой запрессовкой.
- 1.3.3. Деревянные элементы плит изготавливают из пиломатериалов хвойных пород (сосна, ель) не ниже 3-го сорта по ГОСТ 8486-86, ГОСТ 24454-80E; швеллерные ребра изготавливают из пиломатериалов не ниже 2-го сорта.
- 1.3.4. Качество деталей для швеллерных ребер и раскосов должно дополнительно удовлетворять требованиям СНиП II-25-80 приложения I.
- 1.3.5. Детали швеллерных ребер допускается изготавливать из заготовок, склеенных по толщине и по длине. Склеивание по длине осуществлять на зубчатый шип ГОСТ 19414-79. Склеивание заготовок по ширине не допускается. В деталях, связывающих ребра, нижняя полка приклеивается к гвоздевой запрессовке к стенке этих деталей.
- 1.3.6. Предельные отклонения деталей деревянного каркаса от размеров и формы должны быть не более указанных в таблице 3.

Таблица 3.

| Наименование отклонений                   | Предельные отклонения от размеров и формы, мм           |
|---|---|
| По ширине полок швеллера                  | ±2  |
| По ширине стенки швеллера                 | ±1  |
| По толщине полок и стенки                 | ±1  |
| По высоте швеллера                        | ±2  |
| Отклонение от плоскости (покоробленность) |   |
| Продольное направление                    | стрела прогиба не должна быть более 0,15% длины деталей |

Шиб. № 1001. Подпись и дата, взаимн. №

*Поперечное направление* стрела прогиба не должна быть более 0,1% ширины деталей.

*Отклонение от параллельности*  
пластей и кромок на 1000 мм - 0,3

*Отклонение от плоскостности* стрела прогиба не должна быть  
(продольная покоробленность) более 0,1% длины деталей.  
*по отношению к базовой кром-*  
*ке.*

1.3.7. Влажность древесины перед обработкой и склеиванием должна быть  $10 \pm 2\%$ ; после антисептирования - не более 15%.

1.3.8. Шероховатость поверхностей, подлежащих склеиванию, должна быть не более 200 мкм; остальных поверхностей - не более 1200 мкм по ГОСТ 7016-82.

1.3.9. Обшивка должна выполняться из плоских асбестоцементных листов по ГОСТ 18124-75; асбестоцементные листы не должны иметь трещин, отколов и поступать на сборку плит не ранее 28 дней со дня изготовления; влажность - не более 8%.

1.3.10. Для теплоизоляции должны применяться полужесткие минераловатные плиты с плотностью  $-125 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ 9573-82. Утеплитель должен плотно прилегать к каркасу. При укладке утеплителя в несколько слоев стыки должны располагаться „бразбежку“.

1.3.11. Для пароизоляции должна применяться полиэтиленовая пленка толщиной 0,2 мм по ГОСТ 10354-82. Крепление полиэтиленовой пленки к каркасу должно производиться талебдыми гвоздями по ГОСТ 4028-63 или скобами металлическими ТУ 13-317-76. Также рекомендуется использовать окрасочную или обмазочную пароизоляцию согласно „Руководства по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микро-

климата, зданий различного назначения и атмосферных факторов" (ЦНИИСК, Стройиздат, 1981г.)

- 1.3.12. При изготовлении деревянного каркаса должны применяться клеи на основе смолы: СФЖ-3016 ГОСТ 20501-75; ФР-12 ТУ 6-05-1748-81; ФР-100 ТУ 6-05-1638-78 и ФРФ-50 ТУ 6-05-1880-79. Расход клея 0,350-0,600 кг на 1 м<sup>2</sup> склеиваемой поверхности.
- 1.3.13. Предел прочности пластмассовых клеевых соединений должен быть средний - 6,5 МПа (65 кгс/см<sup>2</sup>), минимальный - 4,5 МПа (45 кгс/см<sup>2</sup>).
- 1.3.14. Для антисептирования деревянных деталей каркаса должны применяться кремнефтористый аммоний КФА ОСТ 6-08-2-75, препарат ХМББ-3324 по ГОСТ 23787.2-84 концентрацией 15% или препарат ББ-32 по ГОСТ 23787.6-79 концентрацией 20%.
- 1.3.15. Для защиты торцов продольных ребер должна применяться эпоксидная шпатлевка ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76, расход шпатлевки - 1,5 кг на 1 м<sup>2</sup> защищаемой поверхности, или герметик 51-Г-18 ТУ 400-1-137-78 расход которого составляет 1,0 кг/м<sup>2</sup>.
- 1.3.16. Гвозди для соединения полок со стенкой швеллерных ребер должны забиваться с шагом 175 мм и соответствовать ГОСТ 4028-63\*.
- 1.3.17. Шурупы для крепления асбестоцементной обшивки и подкосов должны быть оцинкованными и соответствовать ГОСТ 1145-80, ГОСТ 1147-80.
- 1.4. Комплектность.
- 1.4.1. Плиты должны поставляться предприятием-изготовителем укомплектованными в соответствии с рабочими чертежами вып. 1,2,3. Допускается по согласованию с заказчиком поставка плит без крепежных элементов.
- 1.5. Маркировка.

1.865.5-12.4-ТУ 1

Лист

7

1.5.1. На торцевой поверхности деревянного каркаса каждой плиты должна наноситься несмываемой краской четкая маркировка при помощи трафарета или штампа. На маркировке должно быть указано: наименование предприятия или товарный знак, марка плиты, номер партии, номер бракоблюдки, штамп ОТК, обозначение настоящих технических условий.

## 1.6. Упаковка.

1.6.1. Упаковка должна обеспечивать защиту плит от увлажнения, воздействия солнечных лучей и механических повреждений.

1.6.2. Верхняя плита в штабеле или контейнере должна укрываться полиэтиленовой пленкой, толем по ГОСТ 10999-76, руберойдом по ГОСТ 10923-83, пергамином по ГОСТ 2697-75 и другими материалами.

## 2. Правила приемки.

2.1. Приемка плит должна производиться в соответствии с "Руководством по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций" (М. Стройиздат, 1982 г.), рабочими чертежами, требованиями настоящих Технические условия.

2.2. Плиты покрытия предъявляют к приемке партиями. Партией считается количество плит, изготовленных за одну смену на одной технологической линии (не более 200 штук) в одинаковых условиях по одной технологии из материалов одной партии.

2.3. Партия плит данной марки считается принятой, если шесть отобранных плит отвечают требованиям настоящих ТУ по внешнему виду и размерам; три из отобранных плит должны подвергаться испытаниям контрольной нагрузки, при этом элементы каркаса не должны иметь остаточных деформаций и местных разрушений, а асбестоцементные обшивки - трещин и других повреждений.

2.4. Если при проверке отобранных плит их качество не отвечает требованиям настоящих ТУ, то контролю должно быть подвергнуто удвоенное количество плит. В случае неудовлетворительных результатов повторного контроля партия плит приемке не подлежит. Результаты проверки по неприятой партии направляются ЦНЦЭПсельстрою для решения вопроса о возможности ее применения.

2.5. Предприятие - изготовитель должно сопровождать каждую партию плит паспортом, удостоверяющим соответствие их требованиям настоящих Технических условий.  
 В паспорте указывается:  
 наименование организации, в систему которой входит предприятие - изготовитель;  
 наименование и адрес предприятия - изготовителя;  
 номер партии и дата ее изготовления;  
 марка и количество плит;  
 данные по обработке элементов каркаса защитными составами;  
 марка клея;  
 марка и объемная масса утеплителя, толщина его слоя;  
 данные о пароизоляции;  
 номер приемщика ОТК;  
 обозначение настоящих ТУ.

3. Методы контроля и испытаний.

- 3.1. Контроль качества изготовления плит должен производиться в две стадии: операционный контроль и контроль готовой продукции.
- 3.2. До нанесения защитных покрытий все детали, прошедшие механическую обработку, должны подвергаться промежуточному контролю. Размеры и форму деталей проверяют с точностью до 1мм металлической линейкой по ГОСТ 427-75, разметкой по ГОСТ 7502-80, шаблонами и предельными калибрами по ГОСТ 14025-84. Детали, имеющие дефекты, превышающие установленные пределы, к дальнейшей обработке не допускаются.

ЦНБ. ИЧ. под. | Изданы в 1972 г. | Взам. Инв. №

- 3.3. Породы и качество древесины определяют визуально.
- 3.4. Отклонение от плоскостности определяют замером зазора между поверхностями плиты и ребром приложенной к ним металлической линейки.
- 3.5. Отклонение от перпендикулярности плоскостей плиты проверяют замером наибольшего зазора между поверхностями плиты и ребрами приложенного к ним выберенного угольника по ГОСТ 3749-77.\*
- 3.6. Влажность древесины проверяют по ГОСТ 16588-79.
- 3.7. Влажность асбестоцементных листов проверяют по ГОСТ 8747-83.
- 3.8. Качество клеев контролируют по ГОСТ 20501-75, ГОСТ 8420-74, ГОСТ 15613.1-77 и приложению №5 „Руководство по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций.“ Расход клея контролируют весовым способом.
- 3.9. Прочность клевого соединения на скалывание вдоль волокон проверяют по ГОСТ 15613.1-84.
- 3.10. Шероховатость поверхности оценивают по ГОСТ 15612-85 или сравнением с эталоном, утвержденным в установленном порядке.
- 3.11. Контроль качества антисептирования и защиты торцов должен осуществляться в соответствии с „Руководством по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов“ (М. Стройиздат, 1981г).
- 3.12. При проведении приемо-сдаточных испытаний должна определяться прочность (несущая способность) плит, отобранных согласно п.2.3. Плита укладывается на две опоры. Длина каждой площадки опирания испытываемой

1.865.5-12.4-ТУ1

Лист

8

Инв. № подл. Листы и дата  
 Взам. инв. №

плиты покрытия должна быть равной 60 мм. На верхнюю часть плиты прикладывают нагрузку с помощью мерных грузов или домкратом через посредство распределительной траверсы, обеспечивающей приложение сосредоточенных нагрузок в  $1/4$  пролета.

Таблица 4.

| Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка от мерных грузов, кгс/м <sup>2</sup> | Сосредоточенная нагрузка при приложении ее в четвертях пролета, кгс |
|-------------|---|---|
| ПДАБ-1      | 320   | 2880  |
| ПДАБ-2      | 410   | 3690  |
| ПДАБ-3      | 570   | 5150  |

Мерные грузы должны укладываться на деревянные прокладки сечением 40×130 мм длиной 1600 мм, устанавливаемые на продольные ребра каркаса с шагом 20 см. Величина нагрузки при испытании сосредоточенной силой определяется по манометру. Загружение производится ступенями по  $1/10$  от общей контрольной нагрузки, указанной в таблице 4, а по приближению нагрузки к 80% от контрольной — ступенями, по  $1/20$  от общей контрольной нагрузки. После каждой ступени загрузки плиту выдерживают в течении 3 минут. По достижении контрольной величины нагрузки плиту выдерживают под этой нагрузкой в течении 10 минут, после чего разгружают.

#### 4. Транспортирование и хранение.

4.1. Транспортирование и хранение плит должно осуществляться в соответствии со специально разработанными технологическими картами, в которых должны быть указаны транспортные средства, механизмы для погрузочно-разгрузочных работ, способы упаковки и укладки плит на транспортные средства, необходимая оснастка, приспособления, правила хранения и складирования плит, методы производства работ.

1.865.5 - 12.4 - 741

Лист  
9

4.2. При транспортировании и хранении плиты должны предохраняться от механических повреждений, увлажнения, воздействия солнечных лучей и загрязнения.

4.3. Погрузка и выгрузка плит сбрасыванием не допускается.

### 5. Указания по монтажу и эксплуатации.

5.1. Монтаж плит должен осуществляться в соответствии со специально разработанными технологическими картами, в которых должны быть указаны механизмы, приспособления, последовательность и методы монтажа, техники безопасности при производстве монтажных работ.

5.2. Монтаж плит должны производить специалисты, прошедшие обучение по специальной программе и получившие разрешение на производство работ.

5.3. Условия эксплуатации плит оговариваются в проекте здания.

5.4. При погрузке, разгрузке, складировании и монтаже плит должны строго соблюдаться правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП III-4-80 и ГОСТ 12.3.009-76.

### 6. Гарантии поставщика.

6.1. Поставщик гарантирует соответствие плит требованиям настоящих Технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения.

### Общая часть

Настоящие Технические условия распространяются на плиты покрытия марки ПДФ (в дальнейшем называемые сокращенно - плиты) размером 1,5х6,0 м, предназначенные для строительства сельскохозяйственных производственных, складских и вспомогательных зданий с относительной влажностью внутреннего воздуха не более 75%.

Плитам присвоены марки, состоящие из буквенных и цифровых индексов. Буквенный индекс ПДФ обозначает - плита покрытия на деревянном каркасе с нижней обшивкой из фанеры. Первая цифра обозначает номинальный размер плиты в метрах. Вторая, через дефис (1,2,3) условно обозначает область применения в зависимости от нормативной снеговой нагрузки: 1-10 кгс/м<sup>2</sup>; 2-100 кгс/м<sup>2</sup>; 3-150 кгс/м<sup>2</sup>.

Плиты с отверстием имеют дополнительный индекс "0", а цифра сопровождающая индекс, указывает размеры сторон отверстия в дециметрах.

Толщина утеплителя устанавливается проектной организацией при привязке плит к конкретному объекту.

Пример маркировки:

Марка ПДФ6-3 обозначает - плита покрытия на деревянном каркасе с фанерной обшивкой, пролетом 6 м для районов с нормативной снеговой нагрузкой 150 кгс/м<sup>2</sup>;

марка ПДФ6-2-03 - плита покрытия на деревянном каркасе с фанерной обшивкой, пролетом 6 м, для районов с нормативной снеговой нагрузкой 100 кгс/м<sup>2</sup> и отверстием размером 340х340 мм.

По техническому уровню и качеству плиты должны соответствовать требованиям высшей и первой категории качества согласно ГОСТ 15.001-73.

### 2 Технические требования

1.1. Плиты должны соответствовать требованиям настоящих Технических условий и рабочих чертежей выпусков 1, 2, 3 настоящей серии.

|              |           |         |
|--------------|-----------|---------|
| Разработчик  | Каженинов | Жолыбин |
| Проверен     | Кузлов    | Жолыбин |
| Инж. и техн. |           |         |
| Н. контр.    | Кузлов    | Жолыбин |

1.866.5-12.4-742

Плиты на деревянном каркасе длиной 6 м с фанерной обшивкой.

Технические условия

|          |      |        |
|----------|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| Р        | 1    | 12     |

ЦНИИЭПсельстрой

1.2. Основные параметры и размеры.

1.2.1. Форма и размеры плит должны соответствовать указанным в чертежах и таблице 1.

Предельные отклонения от номинальных размеров должны соответствовать ГОСТ 6449.1-82.

1.2.2. Предельные отклонения от формы плиты должны быть не более указанных в таблице 2.

Таблица 1.

| Наименование показателей | Номинальные размеры, мм              | Предельные отклонения от номинальных размеров, мм |                          |
|--------------------------|--------------------------------------|---|--------------------------|
|                          |                                      | высшая категория                                  | первая категория         |
| Длина                    | 5980                                 | $\pm 7,00$  | $\pm 8,00$               |
| Ширина                   | 1490                                 | $\pm 2,00$  | $\pm 3,00$               |
| Толщина                  | 224, 232, 264                        | $\pm 3,00$  | $\pm 3,00$               |
| Размеры отверстий        | 770 $\times$ 740<br>340 $\times$ 340 | $\pm 2,00$<br>$\pm 1,00$                          | $\pm 3,00$<br>$\pm 1,00$ |

Таблица 2

| Наименование отклонения                                     | Требования качества по категориям, мм |        |
|---|---------------------------------------|--------|
|   | высшая                                | первая |
| Непрямолинейность   | 8                                     | 10     |
| Неплоскостность   | 12                                    | 15     |
| Отклонение от перпендикулярности смежных поверхностей плиты | 12                                    | 15     |

1.2.3. Плита должна иметь правильную прямоугольную форму с ровными кромками и плоскостями.

- 1.2.4. В плите продольные кромки фанерной обшивки должны выступать за боковую поверхность деревянного каркаса на 10 мм, допускаемое отклонение  $\pm 5$  мм. Поперечные кромки фанерной обшивки должны смещаться за торцевую поверхность деревянного каркаса не более  $\pm 3$  мм.
- 1.2.5. Отклонение толщины утеплителя от указанной в заказе не должно превышать  $-5, +10$  мм.
- 1.2.6. Прочность клеевого соединения фанерной обшивки с деревянным каркасом на скалывание по ГОСТ 15613-84 должна быть не менее  $60 \text{ кг/см}^2$ .
- 1.2.7. Толщина клеевого шва между элементами каркаса и фанерной обшивкой не должна превышать 0,5 мм. Допускаются участки с толщиной шва до 1 мм, их длина не должна превышать 100 мм, а расстояние между ними должно быть не менее десятикратной длины утолщенной части шва большей длины.
- 1.2.8. Непроклеенные участки допускаются длиной не более 100 и глубиной не более 10 мм, расстояние между ними должно быть не менее десятикратной длины большего из непроклеенных участков.
- 1.3. Характеристики.
- 1.3.1. Плита состоит из деревянного каркаса, нижней фанерной обшивки и утеплителя. Между обшивкой и утеплителем предусмотрен пароизоляционный слой.
- 1.3.2. Каркас выполняется из двух продольных деревянных клееных ребер швеллерного сечения, связанных поперечными ребрами. Соединение полок со стенками швеллера осуществляется при помощи фанерной шпонки с гребневой запрессовкой.
- 1.3.3. Деревянные элементы плит изготавливают из пиломатериалов хвойных пород (сосна, ель) не ниже 3-го сорта по ГОСТ 8486-86Е, ГОСТ 24454-80Е;

1.865.5-12.4-ТУ2

Лист

3

швеллерные ребра изготавливают из пиломатериалов не ниже 2-го сорта.

1.3.4. Качество деталей для швеллерных ребер и раскосов должно дополнительно удовлетворять требованиям СНиП II-25-80 приложения I.

1.3.5. Детали швеллерных ребер допускается изготавливать из заготовок, склеенных по толщине и по длине. Склеивание по длине следует осуществлять на зубчатый шип по ГОСТ 19414-79. Склеивание заготовок по ширине не допускается. В деталях, связывающих ребра, нижняя <sup>полюк</sup> приклеивается с обратной запрессовкой к стенке этих деталей.

1.3.6. Предельные отклонения деталей деревянного каркаса от размеров и формы должны быть не более указанных в таблице 3.

Таблица 3.

| Наименование отклонений  | Предельные отклонения от размеров и формы, мм            |
|--|--|
| По ширине полок швеллера   | $\pm 2$  |
| По ширине стенки швеллера  | $\pm 1$  |
| По высоте швеллера   | $\pm 2$  |
| По толщине полок и стенки  | $\pm 1$  |
| Отклонение от плоскостности:<br>(покарабленность)  |  |
| продольное направление   | стрела прогиба не должна быть более 0,15% длины деталей. |
| поперечное направление   | стрела прогиба не должна быть более 0,1% ширины деталей  |
| Отклонение от параллельности<br>ластей и кромок  | на 1000 мм - 0,3   |
| Отклонение от плоскостности<br>(продольная покарабленность)<br>по отношению к базовой кромке | стрела прогиба не должна быть более 0,1% длины деталей   |
|  | 1.865.5 - 12.4 - 792                                     |

- 1.3.7. Влажность древесины и фанеры перед обработкой и склеиванием должна быть  $10 \pm 2\%$ , после антисептирования - не более 15%.
- 1.3.8. Шероховатость поверхностей, подлежащих склеиванию, должна быть не более 200 мкм, а остальных поверхностей - не более 1200 мкм по ГОСТ 7016-82.
- 1.3.9. Обшивка выполняется из фанеры толщиной 6 мм марки ФФФ сорта В/ВВ ГОСТ 3916-69.
- 1.3.10. Для крепления фанерных обшивок к каркасу применяются гвозди КЗ х 40 ГОСТ 4038-63\* и клеи на основе смолы: СФЖ-3016 ГОСТ 20501-75; ФР-12 ТУ 6-05-1748-81; ФР-100 ТУ 6-05-1638-78 и ФРФ-50 ТУ 6-05-1880-79. Расход клея 0,350-0,600 кг склеиваемой поверхности.
- 1.3.11. Стыкование листов фанеры между собой в заготовку обшивки должно осуществляться с помощью клевого соединения на ус, в шпунт и гребень или микрошпунт. Отклонение размеров обшивки от указанных в чертежах не должны превышать по длине  $\pm 5$  мм, по ширине  $\pm 3$  мм. Разница в размерах диагоналей не должна превышать 10 мм. При испытании "усового" соединения фанеры его прочность должна быть не менее 60% прочности цельной фанеры.
- 1.3.12. Для склеивания заготовок фанерных обшивок и заготовок каркаса должны применяться клеи, указанные в п. 1.3.10.
- 1.3.13. После запрессовки стык фанерных листов не должен иметь заусениц или провесов. При необходимости механической обработки обшивок время выдержки от разпрессовки до начала обработки при склеивании без нагрева должно быть не менее 16 ч., а при склеивании с применением контактного нагрева 2-3 ч. В последнем случае допускается производить механическую обработку непосредственно после снятия давления, при этом время выдержки под давлением должно

1.865.5-12.4-ТУ2

Лист

5

быть увеличено на 20-30%.

1.3.14. Предел прочности пластмассовых клеевых соединений должен быть средний  $6,5 \text{ МПа}$  ( $65 \text{ кгс/см}^2$ ), минимальный  $4,5 \text{ МПа}$  ( $45 \text{ кгс/см}^2$ ).

1.3.15. Для антисептирования деталей каркаса и обшивки должны применяться кремнефтористый аммоний ХФА ОСТ 6-08-2-78; препарат ХМББ-3324 по ГОСТ 23787.2-84 концентрацией 15% или препарат ББ-32 по ГОСТ 23787.6-79 концентрацией 20%.

1.3.16. Места соприкосновения фанерной обшивки с каркасом, на которые наносится клей, обработке антисептиками не подвергаются и при гидротультивации должны закрываться шаблонами.

1.3.17. Поверхность элементов каркаса (на кромках каркаса), соприкасающаяся с фанерной обшивкой, на которую наносится клей, после антисептирования шпифуются для снятия слоя антисептированной древесины.

1.3.18. Технология антисептирования должна приниматься в соответствии с „Руководством по обеспечению долговечности деревянных клеевых конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов.“  
(ЦНИИСК, Стройиздат, 1981 г.).

1.3.19. Для защиты торцов продольных ребер должны применяться герметик 51-Г-18 ТУ 400-1-137-78, расход которого составляет  $1,0 \text{ кг}$  на  $1 \text{ м}^2$  защищаемой поверхности, или эпоксидная шпателька ЭП-0010 по ГОСТ 10277-76, расход которой составляет  $1,5 \text{ кг}$  на  $1 \text{ м}^2$ .

1.3.20. Для теплоизоляции должны применяться полужесткие минераловатные маты с плотностью  $125 \text{ кг/м}^3$  по ГОСТ 9573-82. Утеплитель должен плотно прилегать к каркасу. При укладке утеплителя в несколько слоев стыки должны располагаться „бразежкой“.

1.3.21. Для пароизоляции должна применяться полиэтиленовая пленка толщиной  $0,2 \text{ мм}$  по ГОСТ 10354-82. Крепление полиэтиленовой пленки к каркасу должно производиться талевыми гвоздями по ГОСТ 4028-63 или скобами металлическими ТУ 13-317-76 по рабочим чертэжам.

1.865.5-12.4-ТУ2

Лист

6

Также рекомендуется использовать окрасочную или обмазочную гидрозащиту согласно „Руководства по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов“ (ЦНИИСК, Стройиздат, 1981г.)

1.3.22. Гвозди для соединения лаг со стенкой швеллерных ребер должны забиваться с шагом 175 мм и соответствовать ГОСТ 4028-63.\*

1.3.23. Гвозди для соединения фанерной обшивки с каркасом должны забиваться с шагом 150 мм и соответствовать КЗ х 40 ГОСТ 4028-63.\*

1.3.24. Шурупы для соединения подкосов к каркасу должны быть оцинкованными и соответствовать А6 х 40 ГОСТ 1145-80 и ГОСТ 1147-80.

#### 1.4. Комплектность.

1.4.1. Плиты должны поставляться предприятием-изготовителем укомплектованными в соответствии с рабочими чертежами вып. 1,2,3. Допускается по согласованию с заказчиком поставки плит без крепежных элементов.

#### 1.5. Маркировка.

1.5.1. На торцевой поверхности деревянного каркаса каждой плиты должна наноситься несмываемой краской четкая маркировка при помощи трафарета или штампа. На маркировке должно быть указано: наименование предприятия или товарный знак, марка плиты, номер партии, номер браковщика, штамп ОТК, обозначение настоящих технических условий.

#### 1.6. Упаковка.

1.6.1. Упаковка должна обеспечивать защиту плит от увлажнения, воздействия солнечных лучей и механических повреждений.

1.6.2. Верхняя плита в штабеле или контейнере должна укрываться полиэтиленовой пленкой, талем по ГОСТ 10999-76, рубероидом по ГОСТ 10923-83, пергамином по ГОСТ 2697-75 и другими материалами.

1.865.5-12.4-ТУ2

Лист

7

ЦНБ ИТЭВ, Подпись и дата, Взам. инв. №

## 2. Правила приемки.

- 2.1. Приемка плит должна производиться в соответствии с, Руководством по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций " (М. Стройиздат, 1982г.), рабочими чертежами, требованиями настоящих Технических условий.
- 2.2. Плиты покрытия предъявляют к приемке партиями. Партией считается количество плит, изготовленных за одну смену на одной технологической линии (не более 200 штук), в одинаковых условиях по одной технологии из материалов одной партии.
- 2.3. Партия плит данной марки считается принятой, если шесть отобранных плит отвечает требованиям настоящих ТУ по внешнему виду и размерам; три из отобранных плит должны подвергаться испытаниям контрольной нагрузкой, при этом элементы каркаса не должны иметь остаточных деформаций и местных разрушений, а фанерные обшивки - трещин и других повреждений.
- 2.4. Если при проверке отобранных плит их качество не отвечает требованиям настоящих ТУ, то контролю должно быть подвергнуто удвоенное количество плит. В случае неудовлетворительных результатов повторного контроля партия плит приемке не подлежит. Результаты проверки по непринятой партии направляется ЦНИИЭПсельстрою для решения вопроса о возможности ее применения.
- 2.5. Предприятие-изготовитель должно сопровождать каждую партию плит паспортом, удостоверяющим соответствие их требованиям настоящих Технических условий.
- В паспорте указывается:
- наименование организации, в систему которой входит предприятие-изготовитель;
  - наименование и адрес предприятия-изготовителя;
  - номер партии и дата ее изготовления;
  - марка и количество плит;

данные по обработке элементов каркаса защитными составами;  
 марка клея;  
 марка и объемная масса утеплителя, толщина слоя;  
 данные о пароизоляции;  
 номер приемщика ОТК;  
 обозначение настоящих ТУ.

### 3. Методы контроля.

- 3.1. Контроль качества изготовления плит должен производиться в две стадии: операционный контроль и контроль готовой продукции.
- 3.2. До нанесения защитных покрытий все детали, прошедшие механическую обработку, должны подвергаться промежуточному контролю. Размеры и форму деталей проверяют с точностью до 1 мм металлической линейкой по ГОСТ 427-75 рулеткой по ГОСТ 7502-80, шаблонами или предельными калибрами по ГОСТ 14025-84. Детали, имеющие дефекты, превышающие установленные пределы, к дальнейшей обработке не допускаются.
- 3.3. Породу и качество древесины определяют визуально.
- 3.4. Отклонение от плоскостности определяют замером зазора между поверхностями плиты и ребром приложенной к ним металлической линейки.
- 3.5. Отклонение от перпендикулярности плоскостей плиты проверяют замером наибольшего зазора между поверхностями плиты и ребрами приложенного к ним выберенного угольника по ГОСТ 3749-77\*.
- 3.6. Влажность древесины проверяют по ГОСТ 16588-79.
- 3.7. Влажность фанерных листов проверяют по ГОСТ 3916-69.
- 3.8. Качество клеев контролируют по ГОСТ 20501-75, ГОСТ 8420-74, ГОСТ 15613.1-84 и приложению №5 "Руководства по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций."

1865.5-12.4-742

Лист

9

Расход клея контролируют весовым способом.

- 3.9. Прочность клевого соединения на скалывание вдоль волокон проверяют по ГОСТ 15613.1-84.
- 3.10. Шероховатость поверхности оценивают по ГОСТ 15612-85 или сравнением с эталоном, утвержденным в установленном порядке.
- 3.11. Контроль качества антисептирования и защиты торцов должен осуществляться в соответствии с «Руководством по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов» (М. Стройиздат, 1981г.)
- 3.12. При проведении прямо-сдаточных испытаний должна определяться прочность (несущая способность) плит, отобранных согласно п.2.3. Плита укладывается на две опоры. Длина каждой площадки опирания испытываемой плиты покрытия должна быть равной 60 мм. На верхнюю часть плиты прикладывают нагрузку с помощью мерных грузов или домкратом через средство распределительной траверсы, обеспечивающей приложение сосредоточенных нагрузок в  $1/4$  пролета.

Таблица 4.

| Марка плиты | Равномерно распределенная нагрузка от мерных грузов, кгс/м <sup>2</sup> | Сосредоточенная нагрузка при приложении ее в четвертях пролета, кгс |
|-------------|---|---|
| ПДФ6-1      | 320   | 2880  |
| ПДФ6-2      | 440   | 3690  |
| ПДФ6-3      | 570   | 5130  |

Мерные грузы должны укладываться на деревянные прокладки сечением 40×130 мм длиной 1600 мм, устанавливаемые на продольные ребра каркаса с шагом 20 см. Величина нагрузки при испытании сосредоточенной силой определяется по манометру. Загружение производится ступенями по  $1/10$  от общей контрольной нагрузки,

указанной в таблице 4, а по приближении нагрузки к 80% от контрольной - ступенями по  $\frac{1}{10}$  от общей контрольной нагрузки. После каждой ступени загрузки плиту выдерживают в течение 3 минут. По достижении контрольной величины нагрузки плиту выдерживают под этой нагрузкой в течение 10 минут, после чего разгружают.

#### 4. Транспортирование и хранение.

- 4.1. Транспортирование и хранение плит должно осуществляться в соответствии со специально разработанными технологическими картами, в которых должны быть указаны транспортные средства, механизмы для погрузочно-разгрузочных работ, способы упаковки и укладки плит на транспортные средства, необходимая оснастка, приспособления, правила хранения и складирования плит, методы производства работ.
- 4.2. При транспортировании и хранении плиты должны предохраняться от механических повреждений, увлажнения, воздействия солнечных лучей и загрязнения.
- 4.3. Погрузка и выгрузка плит сбрасыванием не допускается.

#### 5. Указания по монтажу и эксплуатации.

- 5.1. Монтаж плит должен осуществляться в соответствии со специально разработанными технологическими картами, в которых должны быть указаны механизмы, приспособления, последовательность и методы монтажа, техника безопасности при производстве монтажных работ.
- 5.2. Монтаж плит должны производить специалисты, прошедшие обучение по специальной программе и получившие разрешение на производство работ.
- 5.3. Условия эксплуатации плит оговариваются в проекте здания.

5.4. При погрузке, разгрузке, складировании и монтаже плит должны строго соблюдаться правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП III-4-80 и ГОСТ 12.3.009-76.

### 6. Гарантии поставщика.

6.1. Поставщик гарантирует соответствие плит требованиям настоящих Технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения.

Шиф. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

1.865.5-12.4-ТУ2

Лист  
12

1. "Руководство по изготовлению и контролю качества деревянных клееных конструкций," (М. Стройиздат, 1982г.)
2. "Руководство по обеспечению долговечности деревянных клееных конструкций при воздействии на них микроклимата зданий различного назначения и атмосферных факторов," (М. Стройиздат, 1989)
3. ГОСТ 12.3.009-76 "ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности."
4. ГОСТ 15.001-73 "Разработка и постановка продукции на производство. Основные положения"
5. ГОСТ 166-80 "Штангельциркуль. Технические условия"
6. ГОСТ 427-75 "Линейки измерительные металлические. Основные параметры и размеры. Технические требования"
7. ГОСТ 445-80 "Шурупы с потайной головкой. Конструкция и размеры."
8. ГОСТ 447-80 "Шурупы. Общие технические требования"
9. ГОСТ 2697-83 "Пергамин кровельный. Технические требования"
10. ГОСТ 3749-77 "Угольники поперечные 90°. Типы. Основные параметры. Технические требования"
11. ГОСТ 4028-63\* "Гвозди строительные. Конструкции и размеры"
12. ГОСТ 6449.1-82 "Изделия из древесины и древесных материалов. Поля допусков для линейных размеров и посадки."
13. ГОСТ 7016-82 "Древесина. Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики"
14. ГОСТ 7502-80 "Рулетки измерительные металлические"
15. ГОСТ 8420-74 "Материалы лакокрасочные. Методы определения условий вязкости"
16. ГОСТ 8486-86Е "Лимоматериалы хвойных пород"
17. ГОСТ 8747-83 "Изделия асбестоцементные. Методы испытаний"
18. ГОСТ 9573-82 "Плиты и маты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем."
19. ГОСТ 10277-76 "Шпатлевки"

|         |           |        |
|---------|-----------|--------|
| Разраб. | Комевилов | Кочаев |
| Провер. | Козлов    | Уванд  |

1.865.5-12.4-СМ

|           |        |       |  |                 |      |        |
|-----------|--------|-------|--|-----------------|------|--------|
|           |        |       | Перечень нормативно-технической документации использованной при разработке технических условий | Стадия          | Лист | Листов |
|           |        |       |  | Р               | 1    | 2      |
| Н. контр. | Козлов | Уванд |  | ЦНИИЭПсельстрой |      |        |

20. ГОСТ 10354-82 "Пленка полиэтиленовая. Технические условия."
21. ГОСТ 10923-83 "Рубероид. Технические условия."
22. ГОСТ 10999-76 "Толь кровельный и гидроизоляционный. Технические условия."
23. ГОСТ 14025-84 "Калибры предельные в деревообработке. Допуск."
24. ГОСТ 15612-85 "Изделия из древесины и древесных материалов. Методы определения параметров шероховатости поверхностей."
25. ГОСТ 15613.1-84 "Древесина клееная. Метод определения предела прочности клевого соединения при скалывании вдоль волокон."
26. ГОСТ 16588-79 "Лигноматериалы и заготовки. Методы определения влажности."
27. ГОСТ 18124-75 "Листы асбестоцементные плоские."
28. ГОСТ 19414-79 "Древесина клееная массивная. Общие требования к зубчатым клевым соединениям."
29. ГОСТ 20501-75 "Клеи для древесины. Методы определения технологических характеристик."
30. ГОСТ 23787.2-84 "Препарат ХМББ-3324 для пропитки древесины."
31. ГОСТ 23787.6-79 "Средства защиты для древесины. Растворы био-защитного препарата ББ. Технические условия."
32. ГОСТ 24454-80Е "Лигноматериалы хвойных пород."
33. ТУ 6-05-1748-81 "Клей резерциноформальдегидный ФР-12."
34. ТУ 6-05-1638-78 "Клей ФР-100."
35. ТУ 6-05-1880-79 "Клей марки ФРФ-50."
36. ОСТ 6-08-2-75 "Аммоний кремнефтористый технический."
37. СНиП II-25-80 "Деревянные конструкции."
38. СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве."
39. ГОСТ 3916-69 "Фанера клееная."

1.865.5-12.4 -СМ

Лист

2