

23119-78 +



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ  
СВАРНЫЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ  
ИЗ ПАРНЫХ УГОЛКОВ  
ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**ГОСТ 23119-78**

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА  
Москва

**РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Ордена Трудового Красного Знамени  
Центральным научно-исследовательским и проектным институтом  
строительных металлоконструкций (ЦНИИпроектстальконструкция)  
Госстроя СССР

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

В. М. Бахмутский (руководитель темы), Т. В. Арсентьева, Л. А. Пескова,  
В. А. Алексеев, В. Т. Ильин, П. П. Домерщников

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государствен-  
ного комитета Совета Министров СССР по делам строительства  
от 28 апреля 1978 г. № 73

ФЕРМЫ СТРОПИЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ  
СВАРНЫЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ ИЗ ПАРНЫХ  
УГОЛКОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

## Технические условия

ГОСТ  
23118—78

Steel welded roof trusses of double angles for industrial  
buildings. Specifications.

Постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по делам  
строительства от 28 апреля 1978 г. № 73 срок действия установлен

с 01.01. 1979 г.

~~до 01.01. 1984 г.~~

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

*С 1980 ограничена  
срока действия  
ИЭС 6-841*

Настоящий стандарт распространяется на стальные сварные стропильные фермы с элементами из парных уголков, соединенных в тавр, с уклоном верхнего пояса 1,5%, предназначенные для производственных зданий пролетами 18, 24, 30 и 36 м:

- с рулонной и мастичной кровлей;
- со стальными и железобетонными колоннами;
- с неагрессивными и слабоагрессивными средами;
- возводимых в районах с расчетной температурой наружного воздуха минус 65°C и выше и сейсмичностью до 9 баллов включительно.

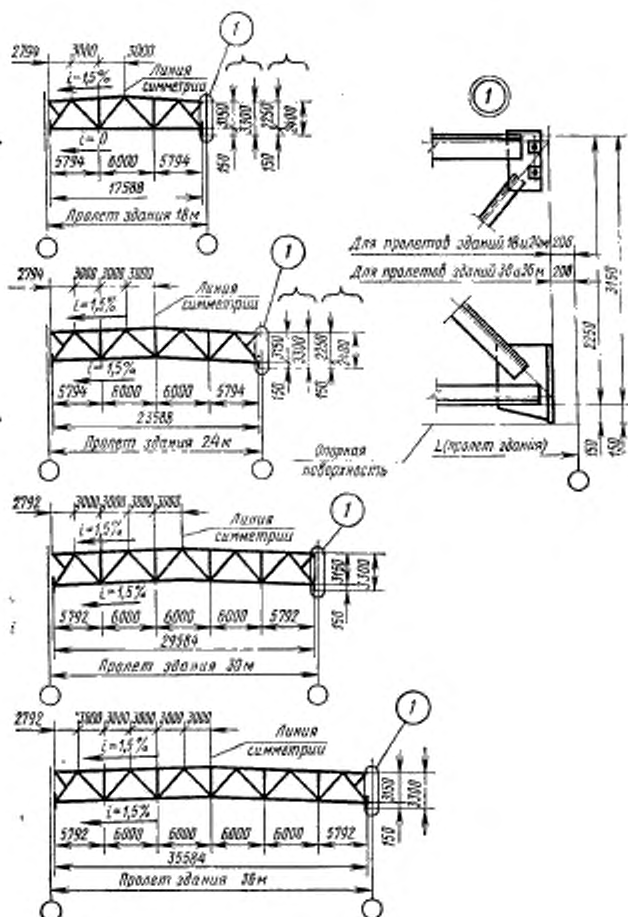
Стропильные стальные фермы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 23118—78 и требованиям, изложенным в соответствующих разделах настоящего стандарта.

### 1. ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

- 1.1. Фермы должны изготавливаться высотой:
- 3150 мм — для пролетов зданий 18, 24, 30 и 36 м;
  - 2250 мм — для пролетов зданий 18 и 24 м.

Фермы высотой 3150 мм для пролетов зданий 18 и 24 м должны применяться в зданиях, в которых наряду с пролетами 18 и 24 м имеются пролеты 30 и 36 м, а также в зданиях, где по условиям технологии производства требуется повышенная высота межферменного пространства. В остальных случаях выбор ферм по высоте для пролетов зданий 18 и 24 м производится на основе результа-

## СХЕМЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ФЕРМ



Черт. 1

# ЧЛЕНЕНИЕ ФЕРМ НА ОТПРАВОЧНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

22

Фермы для пролетов зданий 18 м

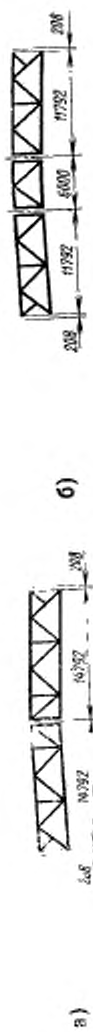
Фермы для пролетов зданий 24 м

а) отпавляются одним элементом  
допускается



Фермы для пролетов зданий 30 м

допускается



Фермы для пролетов зданий 36 м

допускается



тов сопоставления технико-экономических показателей рассмотренных вариантов.

1.2. Схемы и основные размеры ферм должны соответствовать указанным на черт. 1. Допускается применение дополнительных элементов решетки (шпренгелей, элементов для крепления путей подвешного транспорта, стоек для уменьшения расчетной длины основных стержней ферм и т. п.).

1.3. Членение ферм на отправочные элементы должно соответствовать черт. 2.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Фермы должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ГОСТ 23118—78 и СНиП III—18—75, по рабочим чертежам КМД, утвержденным в установленном порядке.

2.2. Предельные отклонения линейных размеров ферм и их деталей от номинальных приведены в табл. 1.

Таблица 1

| мм                                                                                                         |                                     |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| Наименование размера                                                                                       | Пред.<br>откл.                      | Эскиз |
| Длина ферм или отправочных элементов $L, L_1, L_2$ :<br>до 8000 включ.<br>св. 8000 » 16000 »<br>» 16000    | $\pm 5,0$<br>$\pm 6,0$<br>$\pm 8,0$ |       |
| Высота ферм или отправочных элементов (на опорах и зонах монтажных стыков) $H, H_1, H_2$ .<br>2250<br>3150 | $\pm 1,5$<br>$\pm 2,0$              |       |

мм

Продолжение табл. 1

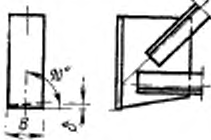
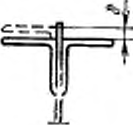
| Наименование размера                                                                                                                                                                                               | Пред. откл.                                                                                                                                                             | Эскиз |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Расстояние между осями отверстий и торцом опорного ребра <math>l, l_1, l_2</math></p> <p>Расстояние между осями отверстий в опорном ребре <math>A</math></p>                                                    | $\pm 0,8$                                                                                                                                                               |       |
| <p>Расстояние между осями отверстий в поясах ферм <math>A, A_1, A_2, A_3, A_4</math></p>                                                                                                                           | $\pm 1,5$                                                                                                                                                               |       |
| <p>Расстояние между группами монтажных отверстий <math>A</math>:</p> <p>до 1600 включ.</p> <p>св. 1600 » 2500 »</p> <p>» 2500 » 4000 »</p> <p>» 4000 » 8000 »</p> <p>» 8000 » 16000 »</p> <p>» 16000 » 18000 »</p> | <p><math>\pm 2,0</math></p> <p><math>\pm 2,5</math></p> <p><math>\pm 3,0</math></p> <p><math>\pm 4,0</math></p> <p><math>\pm 5,0</math></p> <p><math>\pm 6,0</math></p> |       |

2.3. Предельные отклонения формы и расположения поверхностей деталей ферм от проектных приведены в табл. 2.

мм

Таблица 2

| Наименование отклонения                                                                                                                                                                                                                  | Пред. откл.                                                                   | Эскиз |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <p>Непрямолнейность и неплоскостность при длине <math>L</math>:</p> <p>до 1000 включ.</p> <p>св. 1000 » 1600 »</p> <p>» 1600 » 2500 »</p> <p>» 2500 » 4000 »</p> <p>» 4000 » 8000 »</p> <p>» 8000 » 16000 »</p> <p>» 16000 » 18000 »</p> | <p>0,8</p> <p>1,3</p> <p>2,0</p> <p>3,0</p> <p>5,0</p> <p>8,0</p> <p>13,0</p> |       |

| Наименование отклонения                                                                          | Прел. откл.<br>мм | Эскиз                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Неперпендикулярность торца опорного ребра к вертикальной оси фермы                               | 0,3               |  |
| Смещение обухов парных уголков в плоскости фермы: в пределах монтажных стыков на других участках | 0,5<br>1,0        |  |
| Смещение разбивочных осей стержней ферм в узлах                                                  | 3,0               | —                                                                                 |

2.4. Шероховатость механически обработанной торцевой поверхности опорного ребра не должна быть грубее первого класса по ГОСТ 2789—73.

2.5. Расстояние между краями деталей решетки и поясов в узлах ферм должно быть равно 4—5 толщинам фасонки.

2.6. Верхние пояса ферм при толщине поясных уголков менее 10 мм в местах опирания железобетонных плит должны быть усилены накладками.

2.7. На верхней плоскости уголков верхних поясов ферм, в случае опирания на них железобетонных плит, должны быть нанесены несмываемой краской поперечные риски, обозначающие центр узла.

2.8. Детали ферм, в зависимости от расчетной температуры, должны изготавливаться из сталей классов, приведенных в табл. 3.

2.9. Сварные соединения элементов ферм должны быть выполнены механизированным способом.

Допускается, в случае отсутствия оборудования для сварки механизированными способами, применение ручной сварки.

Таблица 3

| Наименование деталей | Сортамент                    | Класс стали для зданий, возводимых при расчетной температуре |                                           |                                           |
|----------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                      |                              | минус 40°C и выше                                            |                                           | ниже<br>минус<br>40°C<br>до минус<br>65°C |
|                      |                              | Вариант 1.<br>Из стали<br>одного<br>класса                   | Вариант 2.<br>Из стали<br>двух<br>классов |                                           |
| Пояс                 | ГОСТ 8509—72<br>ГОСТ 8510—72 | С38/23                                                       | С46/33                                    | С46/33                                    |
| Элемент решетки      |                              |                                                              | С38/23 или<br>С46/33                      |                                           |
| Фасонка              | С38/23                       |                                                              |                                           |                                           |
| Опорное ребро        | ГОСТ 19903—74                |                                                              | С38/23 или<br>С46/33                      |                                           |
| Стыковая накладка    |                              |                                                              |                                           |                                           |

Примечания:

1. Марки сталей должны приниматься по СНиП II—В.3—72 и СНиП II—28—73.

2. Вариант 1 или 2 выбирается на основании результатов сравнения их технико-экономических показателей.

2.10. Материалы для сварки должны приниматься в соответствии со СНиП II—В.3—72.

2.11. Фермы должны быть огрунтованы и окрашены.

Грунтовка и окраска должны соответствовать пятому классу покрытия по ГОСТ 9.032—74.

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1. Фермы должны поставляться предприятием-изготовителем комплектно.

В состав комплекта должны входить:

отправочные элементы ферм;

монтажные прокладки толщиной 4, 6 и 8 мм в количестве, равном соответственно 85, 65 и 20% от общего количества опорных узлов ферм;

техническая документация в соответствии с требованиями ГОСТ 23118—78.

#### 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Фермы (отправочные элементы) для проверки соответствия их требованиям настоящего стандарта должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя поштучно.

4.2. Контроль отклонений линейных размеров ферм и их деталей (в том числе размеров сечений профилей проката) от номинальных, отклонения формы и расположения поверхностей деталей от проектных, качества сварных соединений и подготовки поверхности под защитные покрытия должен производиться до грунтования ферм.

4.3. Контрольной сборке должна подвергаться первая и каждая десятая ферма.

4.4. Потребитель имеет право производить приемку ферм, применяя при этом правила приемки и методы контроля, установленные настоящим стандартом.

#### 5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1. Контроль отклонений линейных размеров ферм и их деталей от номинальных, отклонения формы и расположения поверхностей деталей от проектных, а также шероховатости механически обработанной поверхности следует производить универсальными методами и средствами.

5.2. Контроль качества швов сварных соединений и размеров их сечений должен производиться в соответствии со СНиП III—18—75.

#### 6. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Изготовленные фермы должны быть замаркированы.

На каждом отправочном элементе фермы должны быть нанесены:

номер заказа;

номер чертежа КМД, по которому изготовлен отправочный элемент фермы;

условное обозначение ферм по чертежу КМД с указанием порядкового номера изготовления.

На каждом пакете монтажных прокладок должны быть нанесены номер заказа и номер чертежа КМД, по которому изготовлены прокладки.

На каждой монтажной прокладке должна быть указана ее толщина.

Пример маркировки отправочного элемента фермы:

$$\frac{310}{5}B8-6,$$

где 310 — номер заказа;

5 — номер чертежа КМД;

В8 — условное обозначение;

6 — порядковый номер изготовления.

На отправочном элементе фермы маркировочные знаки должны быть нанесены на первом раскосе и на внешней плоскости нижнего пояса, а также на пакете монтажных прокладок — сверху и внизу пакета.

Маркировочные знаки должны наноситься несмываемой краской.

6.2. Фермы (отправочные элементы) должны транспортироваться и храниться в рабочем положении. При этом фермы должны опираться на деревянные подкладки, устанавливаемые вблизи узлов, толщиной не менее 50 мм при транспортировании и не менее 150 мм при хранении ферм на строительной площадке.

Длина подкладки должна превышать ширину нижнего пояса ферм не менее чем на 100 мм.

При транспортировании и хранении должна быть обеспечена надежность закрепления ферм и сохранность их от повреждений.

При транспортировании отправочные элементы ферм должны быть соединены в пакеты. Масса пакета должна быть согласована с потребителем и не превышать 20 т.

Монтажные прокладки должны быть соединены в пакеты проволокой.

## 7. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

7.1. Монтаж ферм должен производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23118—78 и СНиП III—18—75.

7.2. Предельные отклонения от проектного положения смонтированных конструкций приведены в табл. 4.

Таблица 4

| мм                                                                                 |                  |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование отклонения                                                            | Пред. откл.<br>δ | Эскиз                                                                               |
| Отклонение вертикальной оси верхнего пояса от вертикальной оси нижнего пояса фермы | 5,0              |  |

| мм                                                                                                  |                      |                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование отклонения                                                                             | Пред.<br>откл.<br>мм | Эскиз                                                                             |
| Непрямолинейность сжатых поясов из плоскости фермы на длине участка между точками закрепления $L$ : |                      |  |
| до 4000 включ.                                                                                      | 5,0                  |                                                                                   |
| св. 4000 > 8000 >                                                                                   | 8,0                  |                                                                                   |
| > 8000 > 12000 >                                                                                    | 13,0                 |                                                                                   |

7.3. Смещение наружных граней опорных частей железобетонных плит покрытия с поперечных рисок, нанесенных в соответствии с п. 2.7, не должно быть более 20 мм.

#### 8. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие ферм требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и монтажа, установленных настоящим стандартом.

Редактор В. П. Огурцов  
Технический редактор О. Н. Никитина  
Корректор В. Ф. Мажютина