

# Металлоконструкции: виды, этапы, ГОСТы

Металлоконструкции изготавливают из стального проката по проекту КМ/КМД, включая фермы, каркасы, рамы и закладные детали.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Таблицы и характеристики

2. Состав и устройство

3. Как подобрать типоразмер

4. Сравнение исполнений

5. Дополнительные данные

6. Из практики

7. Изготовление и поставка

8. Частые вопросы

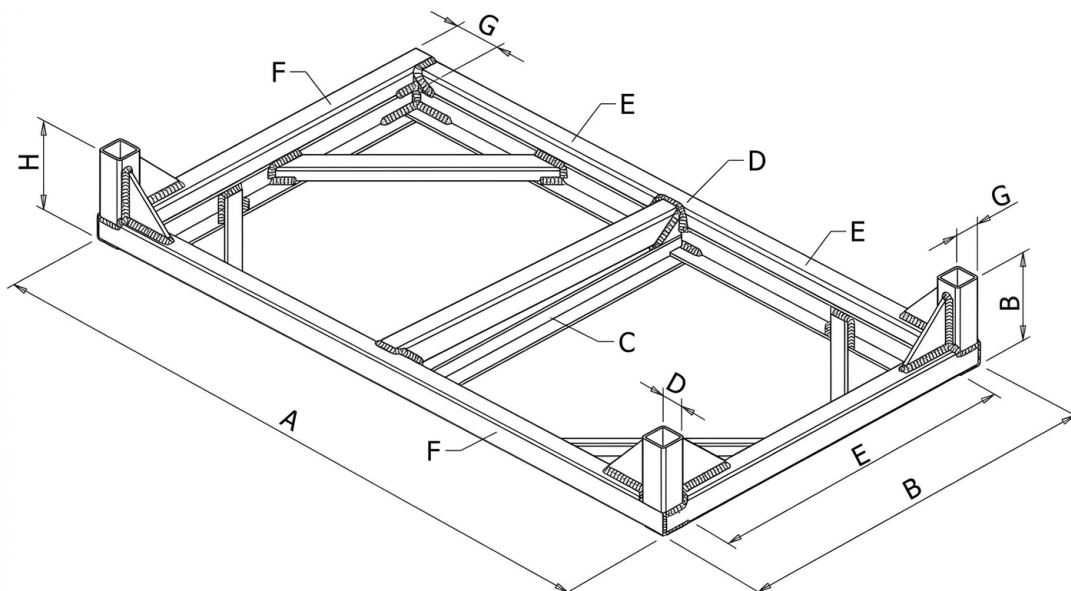
## 1. Таблицы и характеристики

Металлоконструкции изготавливают из стального проката по проекту КМ/КМД, включая фермы, каркасы, рамы и закладные детали.

| ЭТАП          | СОДЕРЖАНИЕ                                     |
|---------------|------------------------------------------------|
| 1. КМД        | детализовка конструктивных марок из проекта КМ |
| 2. Заготовка  | раскрой проката, сверловка, подготовка кромок  |
| 3. Сборка     | сборка на кондукторе, прихватка по геометрии   |
| 4. Сварка     | сварные швы по ГОСТ, контроль качества         |
| 5. Защита     | очистка, грунт, покраска или цинкование        |
| 6. Маркировка | маркировка марок, комплектация отгрузки        |

| ДОКУМЕНТ         | ЧТО РЕГУЛИРУЕТ                                                 |
|------------------|----------------------------------------------------------------|
| ГОСТ 23118-2019  | общие технические условия на стальные строительные конструкции |
| СП 16.13330.2017 | расчёт стальных конструкций (актуализация СНиП II-23)          |
| ГОСТ 5264-80     | ручная дуговая сварка, типы швов и размеры                     |
| ГОСТ 14771-76    | сварка в защитном газе, соединения                             |
| ГОСТ 9.402-2004  | подготовка поверхности перед окраской                          |
| ГОСТ 9.307-2021  | горячее цинкование, толщина покрытия                           |

Несущие и ответственные конструкции изготавливают на площадках с допуском СРО и аттестацией сварщиков НАКС



Металлоконструкция: рама, сварные узлы

## 2. Состав и устройство

Конструкция состоит из стального проката: фермы и стропила — из уголка и квадратной трубы; каркасы и колонны — из двутавра и швеллера; рамы — из швеллера и профильной трубы; лестницы — из трубы, уголка и полосы; навесы — из профильной трубы; закладные — из листа, полосы и арматуры.

# МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ ИЗГОТОВЛЕНИЕ



**РАСЧЁТ**

Цена за тонну



**РЕЗКА**



**СВАРКА**



**ПОКРАСКА**

Металлоконструкции: этапы, за тонну



**Подберём под задачу за 1 час**

Наведите камеру — бот «Металлообработка Сибири». Пришлите параметры объекта, подберём исполнение и рассчитаем.

### 3. Как подобрать типоразмер

Типоразмер определяют по проекту КМ/КМД: класс конструкции, марку стали, сечения профилей (уголок, труба, двутавр, швеллер, лист) и габариты изделий.

| РАБОТА                                                          | КАК СЧИТАЕТСЯ                             |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Металл (прокат)                                                 | входит в €/тонна                          |
| Раскрой заготовок                                               | входит в €/тонна                          |
| Сварка и сборка                                                 | входит в €/тонна                          |
| Грунтовка                                                       | обычно входит — граница у площадок разная |
| Проект / КМД                                                    | отдельно                                  |
| [Порошковая покраска](/metalloobrabotka/poroshkovaya-pokraska/) | отдельно, ограничена габаритом камеры     |
| Горячее цинкование                                              | отдельно                                  |
| Доставка и монтаж                                               | отдельно                                  |

Границу «что входит» каждая площадка проводит по-своему — фиксируется в расчёте

### 4. Сравнение исполнений

Фермы и стропильные системы изготавливают из уголков и труб квадратных, а каркасы зданий — из двутавров и швеллеров, что регламентируется СП 16.13330. Рамы и навесы чаще используют профильные трубы и швеллеры по ГОСТ 23118, тогда как лестницы и ограждения требуют применения полос и уголков согласно ГОСТ 25772. Защита поверхностей варьируется: от грунтовки, часто входящей в базовую стоимость, до горячего цинкования по ГОСТ 9.307-2021 или порошковой покраски, которые оплачиваются отдельно. Сварка несущих конструкций выполняется по ГОСТ 5264-80 и ГОСТ 14771-76, а подготовка поверхности перед окраской — по ГОСТ 9.402-2004. Конкретное исполнение подтверждают по чертежу или габаритам объекта.

### 5. Дополнительные данные

| ИЗДЕЛИЕ                    | ОСНОВНОЙ ПРОФИЛЬ          | НОРМАТИВ    |
|----------------------------|---------------------------|-------------|
| Ферма, стропильная система | уголок, труба квадратная  | СП 16.13330 |
| Каркас здания, колонны     | двутавр, швеллер          | СП 16.13330 |
| Рама, опорная конструкция  | швеллер, труба профильная | ГОСТ 23118  |
| Лестница, ограждение       | труба, уголок, полоса     | ГОСТ 25772  |
| Навес, металлокаркас       | труба профильная          | ГОСТ 23118  |
| Закладные детали, опоры    | лист, полоса, арматура    | ГОСТ 23118  |

Класс конструкции и марку стали задаёт проект КМ/КМД; сварка несущих — по ГОСТ 5264 и ГОСТ 14771

## 6. Из практики

Задача: изготовить каркас здания и фермы для Сибири. Подбор: двутавр и швеллер для колонн, квадратная труба и уголок для стропильных систем. Изготовление на площадке с допуском СРО и аттестацией сварщиков НАКС.

## 7. Изготовление и поставка

Изготовление осуществляется на производственных площадках с допуском СРО. Доставка и монтаж выполняются отдельно. Границы включения услуг в цену за тонну фиксируются в расчёте каждой площадкой индивидуально.

## 8. Частые вопросы

### Какие виды металлоконструкций производятся?

Производят фермы, стропильные системы, каркасы зданий, колонны, рамы, опорные конструкции, лестницы, ограждения, навесы и закладные детали. Профиль и марку стали задаёт проект КМ/КМД.

### Что входит в цену за тонну?

В цену за тонну обычно входят металл, раскрой заготовок, сварка и сборка, а также грунтовка. Граница включения услуг разная и фиксируется в расчёте.

### Что считается отдельно от цены за тонну?

Отдельно рассчитываются проект и КМД, порошковая покраска, горячее цинкование, доставка и монтаж. Порошковая покраска ограничена габаритом камеры.

### Какие этапы изготовления металлоконструкций?

Процесс включает 6 этапов: КМД, заготовка, сборка, сварка, защита и маркировка. На каждом этапе выполняются специфические операции от раскроя до комплектации отгрузки.

### Какие нормативы регулируют изготовление?

Основные документы: ГОСТ 23118-2019, СП 16.13330.2017, ГОСТ 5264-80, ГОСТ 14771-76, ГОСТ 9.402-2004, ГОСТ 9.307-2021. Несущие конструкции требуют допуска СРО.

### Чем отличается КМ от КМД?

КМ — проектная стадия с расчётной схемой и узлами. КМД — рабочая детализация под изготовление, включающая чертежи марок и ведомости. КМД разрабатывают на основе утверждённого КМ.

**На сайте:** подробности и расчёт — [metallobrabotka-sibiri.ru/metallloobrabotka/metallokonstruktsii/](https://metallobrabotka-sibiri.ru/metallloobrabotka/metallokonstruktsii/)

Документ носит справочный характер и не является публичной офертой (ст. 435 ГК РФ). Данные — по открытым каталогам заводов-изготовителей, 07.2026.