

Содержание

- [Обзор способов производства](#)
- [1. Горячекатаный метод](#)
- [2. Сварной метод](#)
- [3. Производство деревянных двутавров](#)
- [4. Прессование / Экструзия](#)
- [5. Железобетонные двутавры](#)
- [6. Сравнение технологий](#)
- [7. Выбор технологии](#)
- [8. Монтаж](#)
- [9. Китайские аналоги](#)
- [10. Наши услуги](#)

Обзор способов производства

Двутавровые балки производятся несколькими основными методами, каждый из которых имеет свои технологические особенности. Выбор технологии определяется требованиями к размерам, нагрузочной способности и экономической целесообразностью. Компания [Metal Asia](#) поставляет как [горячекатаный](#), так и [сварной металлопрокат](#) напрямую с заводов Китая, обеспечивая полное соответствие стандартам GB.

1. Горячекатаный метод (Монолитные балки)

Горячекатаный двутавр — это **самый массовый промышленный способ** производства. Металлургический слиток (блюм) проходит через серию вращающихся валков на прокатном стане. Валки постепенно сжимают и формируют заготовку, превращая её в монолитную Н-образную балку без швов. Перед поставкой мы проводим [NDT-контроль качества](#) для подтверждения отсутствия внутренних дефектов.

Технологический процесс



Этапы прокатки

1. **Заготовка** — стальной слиток нагревается до температуры прокатки

- 2. **Черновая прокатка** — заготовка проходит через грубые валки
- 3. **Чистовая прокатка** — серия валков точно формирует Н-образный профиль
- 4. **Охлаждение** — контролируемое охлаждение
- 5. **Правка** — механическая правка
- 6. **Контроль** — проверка геометрии и механических свойств

Преимущества

Преимущество	Описание
Максимальная прочность	Монолитная структура без швов
Высокая производительность	Массовое производство
Отсутствие сварочных напряжений	Цельная структура металла
Стандартизированные размеры	Упрощение расчётов
Всегда в наличии	На оптовых складах

Недостатки

Недостаток	Описание
Ограниченный сортамент	Ширина ≤ 40 см, длина ≤ 12 м
Большая масса	Утолщённые стенки
Окалина	Наличие окалины на поверхности
Неровная поверхность	Из-за окалины

2. Сварной метод (Составные балки)

Сварные двутавровые балки изготавливаются методом сборки из трёх отдельных стальных полос с последующей автоматической сваркой. Применяется, когда требуются **нестандартные размеры** или необходимо **снизить вес конструкции**.
[Закажите подбор сварных балок по ТЗ](#) — мы сопоставим ваши требования с возможностями китайских производителей.

Технологический процесс

Стальной лист (сортамент по ГОСТ 19903–2015)
↓
Раскрой листа на полосы
↓
Сборка на сборочном стане
↓
Автоматическая сварка под флюсом (4 шва)
↓
Ультразвуковой контроль швов (УЗК)
↓
Прокатка для выправления геометрии
↓
Дробеструйная обработка
↓
Готовая сварная балка

Возможности сварной технологии

Возможность	Описание
Индивидуальные размеры	Высота до 1500 мм , длина до 15 000 мм

Возможность	Описание
Асимметричные профили	Разная ширина полок
Перфорация	Отверстия в стенке
Переменное сечение	Изменяющаяся высота по длине
Комбинированные стали	Прочная сталь для полок, обычная для стенки
Рёбра жёсткости	Дополнительные приварные пластины

Преимущества и недостатки

Преимущества:

- ✔ Масса в **3 раза меньше** прокатной конструкции
- ✔ Любые размеры
- ✔ Чистая поверхность (без окалины)
- ✔ Оптимизация сечения под задачу

Недостатки:

- ✗ Наличие сварных швов — зоны концентрации напряжений
- ✗ Требуется УЗК контроль
- ✗ Трудоёмкость производства
- ✗ Тепловые деформации после сварки

3. Производство деревянных двутавров (Склеенные)

Применяются **исключительно в малоэтажном каркасном строительстве.**

Структура



Техпроцесс

- Изготовление полок из сухого строганого бруса
- Стенка из влагостойкой OSB-плиты
- Соединение полиуретановым водостойким клеем
- Прессование в виде пазогребневого замка

Преимущества

- ✔ Очень лёгкие, идеально ровные
- ✔ Не дают усадки
- ✔ Лёгкий монтаж без крана
- ✔ Экономия на фундаменте

4. Прессование / Экструзия (Алюминиевые)

Размягчённый алюминиевый сплав выдавливается через матрицу с Н-образным сечением. Применяется в авиастроении, автопроме, дизайне.

Параметр	Значение
Плотность	2,7 г/см³ (в 3 раза легче стали)
Сплавы	6060-T6, 6063-T6, 6082-T6
Коррозионная стойкость	Высокая

Недостатки

- ✗ Низкая прочность (уступает стали)
- ✗ Высокая стоимость
- ✗ Ограниченное применение

5. Железобетонные двутавры

Комбинация арматурной стали и бетона. Высокая огнестойкость и долговечность, но большой вес и сложность монтажа.

6. Сравнение технологий

Параметр	Горячекатаные	Сварные	Деревянные	Алюминиевые
Структура	Монолитная	Сварная (4 шва)	Склеенная	Монолитная
Прочность	Максимальная	Высокая	Средняя	Низкая
Масса	Больше	В 3 раза меньше	Минимальна	Очень лёгкая
Скорость	Высокая	Средня	Высокая	Средня
Поверхность	С окалиной	Чистая	Гладкая	Гладкая
Макс. высота	До ~60Б	До 1500 мм	До 600 мм	До 400 мм
Гибкость	Низкая	Высокая	Средняя	Средняя

7. Выбор технологии производства

Критерий	Рекомендуемая технология
Максимальная прочность	Горячекатаные
Минимальный вес	Сварные / Алюминиевые
Нестандартные размеры	Сварные
Быстрые сроки	Горячекатаные (в наличии)
Перфорация	Сварные
Каркасное домостроение	Деревянные

8. Монтаж двутавровых балок

Правильный монтаж не менее важен, чем выбор балки. [NDT-контроль после монтажа](#) позволяет выявить скрытые дефекты до ввода объекта в эксплуатацию.

Требования к монтажу колонных двутавров

- Установка **строго вертикально** по уровню и отвесу
- Бетонная опора выровнена по горизонтали
- Крепёж — специальные шпильки или анкера
- Подстраховка стяжкой при бетонировании

Соединение балок

Тип соединения	Применение
Болтовое	Разборные конструкции
Сварное	Монолитные конструкции
Комбинированное	Ответственные конструкции

9. Китайские аналоги технологий производства

В КНР производство двутавров регулируется стандартами **GB (Guobiao)**. Китайская промышленность выпускает как горячекатаные, так и сварные двутавры в огромных объёмах. Подробнее о [закупке металлопроката из Китая](#) читайте в разделе FAQ.

Горячекатаные двутавры в Китае

Технология по ГОСТ	Китайский аналог	Стандарт GB
С параллельными гранями полок	H-профили	GB/T 11263-2017
С уклоном внутренних граней	I-профили	GB/T 706-2016
Специальные балки (М, С)	Усиленные I-профили	YB/T 5055

Сварные двутавры в Китае

Технология по ГОСТ	Китайский аналог	Стандарт GB
Сварные из листа	Сварные H-профили	GB/T 33814-2017

Сопоставление возможностей

Параметр	ГОСТ (Россия)	GB/T (Китай)
Макс. высота горячекатаной	~600 мм	~700 мм
Макс. высота сварной	1500 мм	2000 мм
Макс. длина	12 м (стандарт)	12 м, до 24 м под заказ
Точность геометрии	±2–4 мм	±1,5–3 мм

10. Наши услуги

Компания **Metal Asia** (www.metal-asia.pw) специализируется на [поставках металлопроката из Китая](#) в страны ЕАЭС и СНГ.

Услуга	Описание
Подбор аналога	Сопоставляем ГОСТ с профилями GB/T 11263, GB/T 706
Проверка сертификатов	Верифицируем МТС на каждую партию

Услуга	Описание
Контроль качества	Предотгрузочный NDT-контроль на заводе в Китае
Логистика под ключ	Доставка от завода до вашего склада
Таможенное оформление	ТН ВЭД, сертификаты, разрешения
Страхование	Полное страхование на весь маршрут
Оплата	Гибкие условия оплаты для постоянных клиентов

Наша ответственность:

-  Соответствие стандартам GB и классам прочности
-  Проверка каждой партии на заводе перед отгрузкой
-  Полный пакет документов (МТС, сертификат, инвойс)
-  Риски таможенного оформления и транспортировки — на нас

Максим Ведунков

ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР ПО МЕТАЛЛОПРОКАТУ И ВЭД ЛОГИСТИКЕ METAL-ASIA.PW

Специализируется на инженерном аудите прокатных станов КНР, подборе аналогов металлопроката и логистике негабаритных грузов. **Главный принцип:** «Технология производства определяет судьбу всей конструкции. Горячекатаный профиль для стандартных проектов, сварной — для нестандартных. Мы знаем, какие китайские заводы делают каждый из типов на высшем уровне.»



ЗАКАЗАТЬ АУДИТ

Менеджер компании www.metal-asia.pw

Отдел по работе с клиентами:

- WhatsApp: +86 132 50100874
- Telegram: @China_metal_supply
- Email: zakaz@metal-asia.pw