

Содержание

- 1. Углеродистая сталь обычного качества
- 2. Низколегированная сталь повышенной прочности
- 3. Специальные строительные стали
- 4. Европейские и американские марки
- 5. Алюминиевые сплавы
- 6. Деревянные материалы
- 7. Сравнительная таблица материалов
- 8. Выбор материала
- 9. Таблица соответствия по странам
- 10. Китайские аналоги марок сталей GB
- 11. Наши услуги

1. Углеродистая сталь обычного качества

Углеродистая сталь занимает около 80% рынка производства двутавровых балок. Компания [Metal Asia](#) поставляет углеродистую сталь Q235B (китайский аналог Ст3сп) напрямую с металлургических комбинатов КНР с полным пакетом документов.

Марки стали

Марка	Расшифровка	Особенности	Применение
Ст3сп	Сталь 3-й категории, спокойная	Хорошая свариваемость, равномерная структура	Стандартные перекрытия, гражданские здания
Ст3пс	Сталь 3-й категории, полуспокойная	Немного большая равномерность	Общестроительные работы

Технические характеристики Ст3

Параметр	Значение
Предел прочности	370–470 МПа
Предел текучести	215–245 МПа
Относительное удлинение	≥ 25%
Свариваемость	Отличная
Температура эксплуатации	От -40°C до +425°C

Преимущества:  Самая доступная цена, отличная свариваемость, широкая доступность.

Недостатки:  Низкая коррозионная стойкость, ограниченная прочность при низких температурах.

ГОСТы: ГОСТ 380-2005, ГОСТ 14637-89

2. Низколегированная сталь повышенной прочности

Низколегированные стали содержат добавки Mn, Si, Al, что повышает механические свойства. Перед закупкой рекомендуем провести [NDT-контроль качества](#) для подтверждения химического состава. [Закажите NDT-контроль](#) перед оплатой партии.

Основная марка: 09Г2С

Параметр	Значение
Расшифровка	09 — ~0,09% C; Г2 — ~1,5% Mn; С — кремний
Предел прочности	470–590 МПа
Предел текучести	295–345 МПа
Мин. температура	-70°С
Свариваемость	Хорошая

Другие марки

Марка	Особенности	Применение
10ХСНД	Повышенная коррозионная стойкость	Мостостроение
15ХСНД	Максимальная прочность	Крупные мосты, эстакады

Преимущества:  Работа до -70°С, прочность на 30–50% выше Ст3, устойчивость к динамическим нагрузкам.

ГОСТы: ГОСТ 19281-2014, ГОСТ 27772-2021

3. Специальные строительные стали (классы прочности)

Классификация основана на **пределе текучести**. Буква «С» = строительная сталь.

Класс	Предел текучести, МПа	Применение
С245	245	Лёгкие конструкции
С255	255	Стандартные конструкции
С345	345	Повышенные нагрузки
С355	355	Промышленные здания, мосты
С390	390	Тяжёлые нагрузки
С440	440	Сейсмические зоны

Соответствие классов маркам

Класс	Марки стали
С245	Ст3сп, Ст3пс
С255	Ст3сп5, Ст3пс5
С345	09Г2С, 09Г2СД
С355	09Г2, 10ХСНД
С390	10ХСНД, 15ХСНД
С440	15ХСНД, 15ХСНДА

4. Европейские и американские марки стали

Европейские марки (EN)

Марка	Предел текучести	Соответствие ГОСТ
S235JR	235 МПа	Ст3сп / С245
S275JR	275 МПа	Ст3сп5 / С255
S355JR	355 МПа	09Г2С / С345
S355J2	355 МПа	09Г2С (при -20°C)

Американские марки (ASTM)

Марка	Предел прочности	Соответствие ГОСТ
A36	36 ksi (~250 МПа)	Ст3сп / С245
A572	42–60 ksi	09Г2С / С345
A992	50–65 ksi	09Г2С / С345, С390

5. Алюминиевые сплавы

Применяются для лёгких конструкций методом прессования/экструзии.

Параметр	Значение
Плотность	2,7 г/см³ (в 3 раза легче стали)
Предел прочности	90–310 МПа
Сплавы	6060-T6, 6063-T6, 6082-T6
Коррозионная стойкость	Высокая

6. Деревянные материалы

Для малоэтажного каркасного строительства.

Компонент	Материал
Полки	Сухой строганный брус хвойных пород / LVS-брус
Стенка	OSB-3 / фанера ФСФ
Клей	Полиуретановый водостойкий D4

7. Сравнительная таблица материалов

Параметр	Ст3 (углеродистая)	09Г2С (низколегированная)	Алюминий	Дерево
Предел текучести	215–245 МПа	295–345 МПа	90–310 МПа	20–40 МПа
Плотность	7,85 г/см³	7,85 г/см³	2,7 г/см³	0,5–0,6 г/см³
Температура	-40 ... +425°C	-70 ... +425°C	-196 ... +150°C	-30 ... +60°C
Свариваемость	Отличная	Хорошая	TIG/MIG	Нет

Параметр	Ст3 (углеродистая)	09Г2С (низколегированная)	Алюминий	Дерево
Стоимость	Низкая	Средняя	Высокая	Низкая
Срок службы	50+ лет	50+ лет	50+ лет	50+ лет

8. Выбор материала для двутавровой балки

Климатические зоны России

Климатическая зона	Рекомендуемая марка	Минимальная температура
Умеренная (Москва, СПб)	Ст3сп, С245, С255	-30°C
Холодная (Урал, Сибирь)	09Г2С, С345	-50°C
Крайне холодная (Якутия)	09Г2С, 10ХСНД	-60°C
Арктическая	10ХСНД, 15ХСНД	-70°C

9. Таблица соответствия марок стали по стандартам разных стран

ГОСТ (Россия)	EN (Европа)	ASTM (США)	JIS (Япония)	GB (Китай)
Ст3сп	S235JR	A36	SS400	Q235B
Ст3сп5	S275JR	—	SS400	Q255A
09Г2С	S355J2	A572 Gr.50	SM490A	Q355B
10ХСНД	S355K2+N	A709 Gr.50W	—	Q345NH
15ХСНД	S460ML	A913 Gr.65	—	Q460C

10. Китайские аналоги марок сталей (GB)

Химический состав китайских сталей регулируется стандартами **GB/T 700** (углеродистые) и **GB/T 1591** (низколегированные). Наши специалисты помогут подобрать оптимальную марку стали под ваш климатический регион. Подробнее о различиях читайте в разделе [FAQ](#).

Таблица аналогов

Марка по ГОСТ	Китайский аналог GB	Стандарт GB	Пояснение
Ст3сп / Ст3пс	Q235B	GB/T 700	«Q» = предел текучести (235 МПа). «B» = ударная вязкость при +20°C. Самый популярный металл в Китае.
09Г2С	Q355B / Q355C	GB/T 1591	Прямой эквивалент. Q355C — ударный изгиб при 0°C, Q355D — при -20°C.
С245 / С255	Q235B / Q255	GB/T 700	Общее строительное назначение.
С345 / С355	Q355B	GB/T 1591	Тяжелонагруженные конструкции и сварные листы.

Хладостойкость по китайской системе

Класс	Ударный изгиб при	Рекомендуемый климат
Q355B	+20°C	Умеренный (Москва, Алматы)
Q355C	0°C	Холодный (Урал, Сибирь)
Q355D	-20°C	Крайне холодный (Якутия)
Q355E	-40°C	Арктический

Важные нюансы

- 1. **Разница в свойствах:** При близком химсоставе механические свойства могут отличаться из-за технологии плавки. Для ответственных конструкций заказывайте сталь с запасом по классу.
- 2. **Сертификация:** Заводы KHP предоставляют МТС (Mill Test Certificate), где свойства переводятся в классы прочности по ГОСТ 27772.
- 3. **Для регионов ниже -40°C:** Используйте Q355D или Q355E вместо стандартного Q355B.

11. Наши услуги

Компания **Metal Asia** (www.metal-asia.pw) специализируется на поставках металлопроката из Китая.

Услуга	Описание
Подбор аналога	Сопоставляем ГОСТ с GB
Проверка МТС	Верификация сертификатов
Контроль качества	Предотгрузочный контроль на заводе
Логистика	Доставка под ключ
Таможня	ТН ВЭД, сертификаты
Страхование	Полное на весь маршрут
Оплата	Гибкие условия

Наша ответственность:

-  Соответствие стандартам GB и классам прочности
-  NDT-проверка каждой партии перед отгрузкой
-  Полный пакет документов (МТС, инвойс)
-  Риски транспортировки — на нас

Максим Ведунков

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

Специализируется на инженерном аудите прокатных станков KHP, подборе аналогов металлопроката и логистике негабаритных грузов. **Главный принцип:** «Марка стали — это не просто обозначение, а проектный расчёт в материале. Q235B для умеренного климата, Q355D для севера. Мы проверяем химсостав спектрометром на месте — до отгрузки с завода.»



ЗАКАЗАТЬ АУДИТ

Отдел по работе с клиентами:

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