

# Классификация стальных труб и их виды

[← Назад к списку](#)

Стальные трубы незаменимы в разных областях промышленности и инженерной инфраструктуры. Без них не обходятся буровые установки, магистральные трубопроводы, водоснабжение, газоснабжение, канализация. Они используются в строительстве в качестве опорных металлоконструкций, способных выдержать большую нагрузку. Классифицируются трубы по различным параметрам: по назначению, форме поперечного сечения, способу соединения и другим характеристикам. Например, по диаметру трубы делятся на малые (5-102 мм), средние (102-426 мм) и большие с диаметром от 426 мм.



## Классификация труб по назначению

Выпускаются трубы двух категорий: *общего* и *специального* назначения. Первые применяются при прокладке водопроводов, трубопроводов, стояков, газовых и гидравлических линий. Их используют для закачивания газообразных и жидких продуктов в резервуары. Классы стальных труб — а их шесть — показывают, в какой сфере можно применить конкретное изделие.

Например, трубы I класса используют в случаях, когда нет потребности в специфических свойствах изделия. Из них можно монтировать строительные леса или систему полива, построить забор с прочными [столбами](#) или ограждение из стенового, несущего или универсального [профиля](#). А вот трубы специального назначения имеют узкую специализацию. Области их применения — геологоразведка, добыча углеводородов, строительство, машиностроение.

## Классификация по форме и поверхности



По виду поперечного сечения, способу производства, наличию или отсутствию сварочного шва трубы подразделяются на разные типы. По форме сечения они бывают *круглыми* и *профильными*.

Последние, в основном, квадратные или прямоугольные, но при формовке им можно придать и другую конфигурацию. Сфера их

применения широка: от строительства складских терминалов до мебели. Например, из

квадратной трубы можно сделать каркас для шкафа-купе или дверную коробку для входной двери.

По технике изготовления трубы делятся на прессованные, центробежно-литые, кованные, катаные, деформированные. Поверхность трубы может быть полированной, оцинкованной, шлифованной или обточенной. Завершающий этап производства металлопроката — механическая или температурная обработка для придания готовому изделию необходимых физических свойств.

## Виды стальных труб

Классификация стальных труб зависит от способа изготовления. Круглые трубы делятся на **бесшовные** и **электросварные**. У бесшовных нет сварного шва и других соединений, их изготавливают путем деформации стальной заготовки разными способами.

Горячедеформированные трубы формируются при температуре, превышающей температуру рекристаллизации. Этим термином называют процесс образования одних кристаллических зёрен [поликристалла](#) за счёт других.

Электросварная труба изготавливается из листового стального проката или штрипсов способом формовки и электросварки. Штрипс — это скрученная в рулон стальная полоса, которая служит заготовкой для будущего изделия.

- **Прямошовная труба** производится при помощи сварки стыка кромок штрипса параллельно оси трубы.
- **Спиралешовная труба** делается из штрипсов путём формовки и сварки стыка кромок по спирали.

## Виды оцинкованных труб

Типы оцинкованных труб делятся на водогазопроводные (ВГП) и профильные.

Водогазопроводные используются в трубопроводах, профильные — в строительстве.

Буквенное обозначение в маркировке ВГП трубы (например, Ду 50) расшифровывается как «диаметр условного прохода». В международной практике принята аббревиатура DN («диаметр номинальный»).

Нанесение защитного покрытия проводится несколькими способами:

- горячее цинкование;
- холодное цинкование;
- газо-термическое напыление;
- термодиффузионный метод;

- гальванический метод.

К примеру, труба стальная оцинкованная после обработки в ваннах с расплавленным цинком становится неуязвимой для коррозии. На поверхности образуется защитное покрытие из оксидной плёнки, защищающее сталь от окисления в агрессивной среде.

Из всех перечисленных выше методов термодиффузионное оцинкование — относительно новая технология, позволяющая нанести слой цинка минимальной толщины. Гальваническое покрытие — самый дорогой вариант, обычно применяется на отдельных деталях.

## Профильная стальная

Трубы с сечением, отличным от круглого, называются **профильными**. Они могут иметь в разрезе квадратную, прямоугольную, овальную и даже многоугольную форму. Изготавливаются путём деформирования прямошовной трубы с круглым сечением холодным или горячим способом. При формовке на прокатном стане ей придают нужную геометрию при помощи специальных валков.



Производство [профильного металлопроката](#) регламентирует [ГОСТ 13662-86](#). Для каждого типа изделий разработан свой стандарт. Например, труба профильная квадратная производится по [ГОСТ 8639-82](#), а труба прямоугольная — по [ГОСТ 8645-68](#).

Помимо оцинкованных изделий выпускается и труба профильная неоцинкованная. По внешнему виду её легко отличить от оцинкованных труб: она чёрная, не имеет дополнительного покрытия.

## Бесшовная/круглая

В **бесшовных** трубах нет сварочного шва. Труба бесшовная горячекатаная получается методом прокатки на стане ковальной или горячекатаной стальной заготовки, разогретой до температуры 900-1200 °С. Трубы бесшовные холоднодеформированные производят способом прокатки при температуре от 450 °С.

## Электросварная

[Электросварные трубы](#) делают из заготовок в виде нарезанных полос листовой стали. Изделия бывают **прямошовными** и **спиральношовными**. Прямой шов проходит вдоль центральной оси, спиралевидный огибает ствол трубы. Область применения зависит от марки стали. К примеру, по ГОСТ 10705-80, производятся трубы диаметром до 530 мм групп А, Б, В, Д.

Государственный стандарт регламентирует механические свойства, химический состав стали и испытательное гидравлическое давление готового изделия.

Труба (сталь) электросварная прямошовная используется для монтажа трубопроводов, предназначенных для отопления, водоподведения и газоснабжения. При производстве строго соблюдается стандарт качества. Прямошовные трубы диаметром от 8 до 530 мм изготавливаются по ГОСТ 10704-91. А стальная труба электросварная круглая диаметром 478-1420 мм производится по ГОСТ 10706-76.

### **Водогазопроводная**

Труба водогазопроводная ВГП применяется для транспортировки горячей, холодной воды и бытового газа. В зависимости от толщины стенок трубы водогазопроводные ВГП ([ГОСТ 3262-75](#)) делятся на обыкновенные, легкие и усиленные.

