

# Гибка металла: радиус, К-фактор, усилие

Минимальный радиус гиба для мягкой стали составляет 1 толщину листа, а максимальная толщина обрабатываемого металла на силовых листогибах Сибири — 8 мм при длин

**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

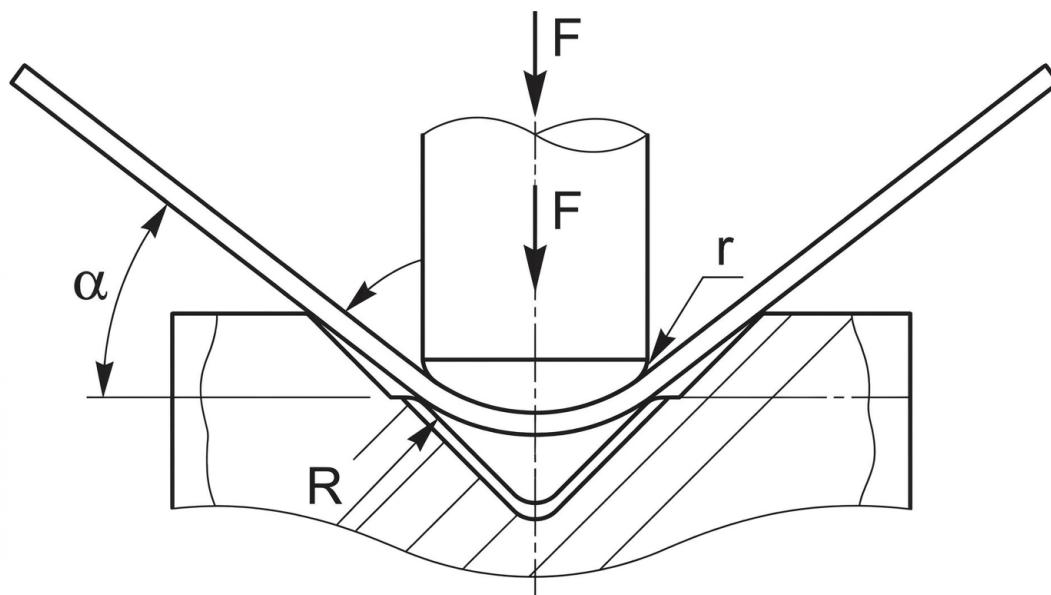
Минимальный радиус гиба для мягкой стали составляет 1 толщину листа, а максимальная толщина обрабатываемого металла на силовых листогибах Сибири — 8 мм при длине гиба до 3000 мм.

| МАТЕРИАЛ                         | МИНИМАЛЬНЫЙ РАДИУС   |
|----------------------------------|----------------------|
| Сталь мягкая (низкоуглеродистая) | от 1 толщины         |
| Сталь высокопрочная              | 1,5–3 толщины        |
| Нержавеющая сталь                | 1–2 толщины          |
| Алюминий мягкий                  | около 1 толщины      |
| Алюминий термоупрочнённый        | 2–3 толщины и больше |
| Медь, латунь (мягкие)            | около 1 толщины      |

Ориентиры для проектирования; минимум конкретной марки и состояния подтверждает цех, при сомнении — пробный гиб.

| ПАРАМЕТР                 | ЗНАЧЕНИЕ                                    |
|--------------------------|---------------------------------------------|
| Максимальная длина гиба  | 3000 мм                                     |
| Максимальная толщина     | 8 мм                                        |
| Градации длины в прайсах | до 100 / 500 / 1000 / 2000 / 2500 / 3000 мм |
| Группы толщин в прайсах  | 0,5–2,5 / 3–5 / 6–8 мм                      |

По открытым прайсам площадок Томска и Красноярска, 07.2026. Детали длиннее 3 м гнут по секциям или соединяют сваркой

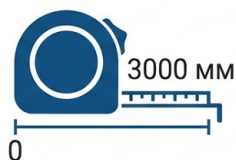


Гибка: пуансон, матрица, уголгиба

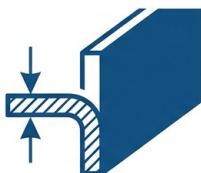
## 2. Состав и устройство

Процесс включает: 1) выбор матрицы по радиусу и толщине; 2) расчёт развёртки через K-фактор (нейтральная линия); 3) настройку угла с учётом пружинения; 4) гибку с контролем допусков (угол  $\pm 0,5-1^\circ$ , полка  $\pm 0,1-0,5$  мм).

# Гибка металла



Длина  
до 3000 мм



Толщина  
от 0,5 мм



Угол  
с точностью



От 10 рублей  
за гиб

Гибка: до 3000 мм, от 10 ₽/гиб



### Подберём под задачу за 1 час

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

### 3. Как подобрать типоразмер

Типоразмер подбирают по толщине листа (группы 0,5–2,5 / 3–5 / 6–8 мм) и длинегиба (до 3000 мм). Для точной развёртки используют К-фактор, зависящий от отношения радиуса к толщине: при R равном толщине он составляет 0,35–0,42.

| ПАРАМЕТР                           | ЗНАЧЕНИЕ                         |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Допуск на уголгиба                 | $\pm 0,5-1^{\circ}$              |
| Допуск на длину полки              | $\pm 0,1-0,5$ мм                 |
| Минимальная полка (высота отгиба)  | $\approx 4-6$ толщин листа       |
| Минимальное отверстие от линиигиба | $\approx 2,5$ толщины + радиус   |
| Пружинение (отпружинивание)        | компенсируется углом инструмента |

Ориентиры для проектирования под листогиб; точный минимум зависит от марки, толщины и радиуса матрицы

### 4. Сравнение исполнений

Минимальный радиусгиба зависит от материала: для мягкой стали он составляет 1 толщину, для высокопрочной — 1,5–3 толщины, а для алюминия термоупрочнённого достигает 2–3 толщин и больше. Максимальная толщина обрабатываемого металла ограничена 8 мм, при этом усилиегиба для стали 8 мм составляет 260–340 тс/м. Длинагиба может достигать 3000 мм, а допуск на угол составляет  $\pm 0,5-1^{\circ}$ . Конкретное исполнение подтверждают по чертежу или габаритам объекта.

### 5. Дополнительные данные

| ТОЛЩИНА СТАЛИ | УСИЛИЕ НА 1 м, ОРИЕНТИР | МИН. РАДИУС |
|---------------|-------------------------|-------------|
| 1 мм          | $\approx 8-12$ тс/м     | 1 мм        |
| 2 мм          | $\approx 20-30$ тс/м    | 2 мм        |
| 3 мм          | $\approx 40-55$ тс/м    | 3 мм        |
| 4 мм          | $\approx 70-90$ тс/м    | 4–6 мм      |
| 6 мм          | $\approx 150-200$ тс/м  | 6–10 мм     |
| 8 мм          | $\approx 260-340$ тс/м  | 8–16 мм     |

Усилие растёт с квадратом толщины — предел листогибов площадок Сибири по чёрной стали обычно 8 мм при длине до 3 м

### 6. Из практики

Задача: изготовление детали из стали 4 мм с внутренним радиусом 4–6 мм. Требуемое усилие пресса составляет 70–90 тс/м. При длинегиба 2000 мм суммарное усилие достигает 140–180 тс, что укладывается в возможности стандартного листогиба.

## 7. Изготовление и поставка

Производство расположено в Сибири (Томск, Красноярск). Максимальная длинагиба ограничена 3000 мм; детали длиннее 3 м изготавливают по секциям или соединяют сваркой. Данные актуальны по открытым прайсам на 07.2026.

## 8. Частые вопросы

### Какой минимальный радиусгиба для мягкой стали?

Минимальный внутренний радиус для низкоуглеродистой стали составляет от 1 толщины листа. Для высокопрочной стали этот предел возрастает до 1,5–3 толщин. Точное значение зависит от конкретной марки и состояния металла.

### Что такое К-фактор и как он влияет на развёртку?

К-фактор определяет положение нейтральной линии в толщине листа, от 0,30 до 0,50. При радиусе, равном толщине, К-фактор составляет 0,35–0,42. Это значение критично для точного расчёта длины заготовки до гибки.

### Какое усилие требуется для гибки стали толщиной 6 мм?

Усилие гибки для стали 6 мм составляет ориентировочно 150–200 тс на 1 метр длины. Минимальный радиус при этом должен быть не менее 6–10 мм. Усилие растёт пропорционально квадрату толщины листа.

### Какие допуски соблюдаются при гибке листового металла?

Допуск на уголгиба составляет  $\pm 0,5$ – $1^\circ$ , а на длину полки —  $\pm 0,1$ – $0,5$  мм. Минимальная высота отгиба должна быть около 4–6 толщин листа. Эти параметры являются ориентирами для проектирования.

### Какова максимальная длина и толщинагиба?

Максимальная длинагиба составляет 3000 мм, максимальная толщина — 8 мм. Для стали толщиной 8 мм усилие достигает 260–340 тс/м. Детали длиннее 3 м гнут по секциям или соединяют сваркой.

### Как компенсировать пружинение металла при гибке?

Пружинение (отпружинивание) компенсируется установкой углагиба с небольшим перегибом. Значение компенсации зависит от марки, толщины и радиуса матрицы. Точный угол настраивает цех на основе пробногогиба.

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

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