

УДК 621.774.06:621.771.63-462.2

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЛОЖНЫХ ЗАМКНУТЫХ ПРОФИЛЕЙ МЕТОДОМ ВАЛКОВОЙ ФОРМОВКИ

Андрей Олегович Яновский

Студент 4 курса

Кафедра «Оборудование и технологии прокатки»

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Научный руководитель: А.А. Моисеев

Аспирант кафедры «Оборудование и технологии прокатки»

В настоящее время преобладающим способом производства сложных замкнутых труб является метод непрерывной валковой профилегибки (формовки) из плоской заготовки. Данный способ широко зарекомендовал себя во всем мире, в том числе и в нашей стране, он хорошо изучен. Характеризуется высокой производительностью, относительной простотой оборудования. Тем не менее, при производстве сложных замкнутых профилей наблюдается ряд технологических трудностей, например, непрофорковка углов, которые закрываются полками профиля — это ухудшает качество получаемой продукции, требует установки дополнительного оборудования [1].

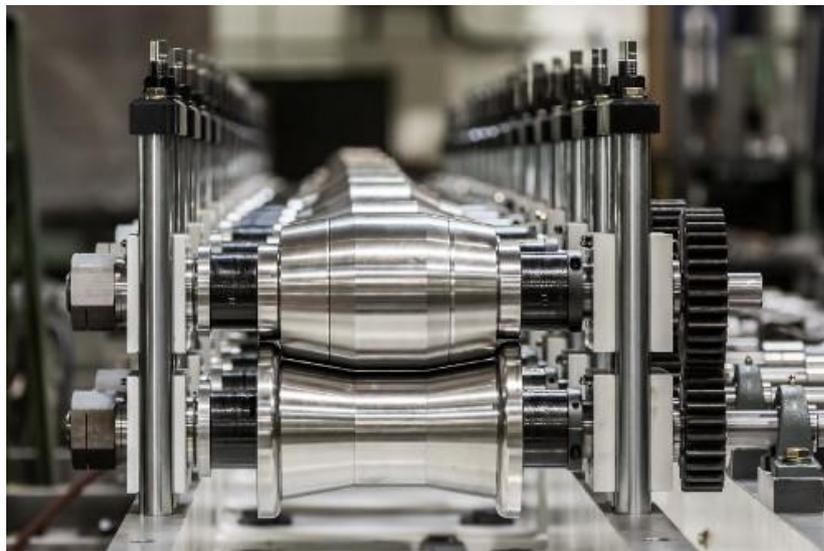


Рис.1 Оборудование профилегибочного оборудования

В связи с этим, растет тенденция получения сложных замкнутых профилей из круглых труб. Существует, два основных способа профилирования: волочение, или прессование, и валковая формовка [2]. Первый способ характеризуется высокой точностью и монотонностью процесса. Однако, данный способ может применяться при единичном или мелкосерийном производстве, т.к.:

- 1) Производство матрицы очень дорогостояще;
- 2) Скорость процесса крайне низка;

Второй способ наиболее привлекателен, как с технологической, так и с экономической точки зрения. Частой практикой является внедрение профилирующей группы в линию

трубоэлектросварочного агрегата (ТЭСА), либо после калибровочных клетей, либо вместо неё. Использование круглой заготовки (трубы) облегчает подвод валкового инструмента, что позволяет проформовать все углы без применения дополнительного оборудования (в линии стана ТЭСА применяются двухвалковые или четырехвалковые клетки («турголовки»)) [1]. Внедрение в линию станом ТЭСА позволяет расширить производимый сортамент, обеспечить непрерывность и массовость производства без установки дополнительного оборудования, как профилегибочный стан.

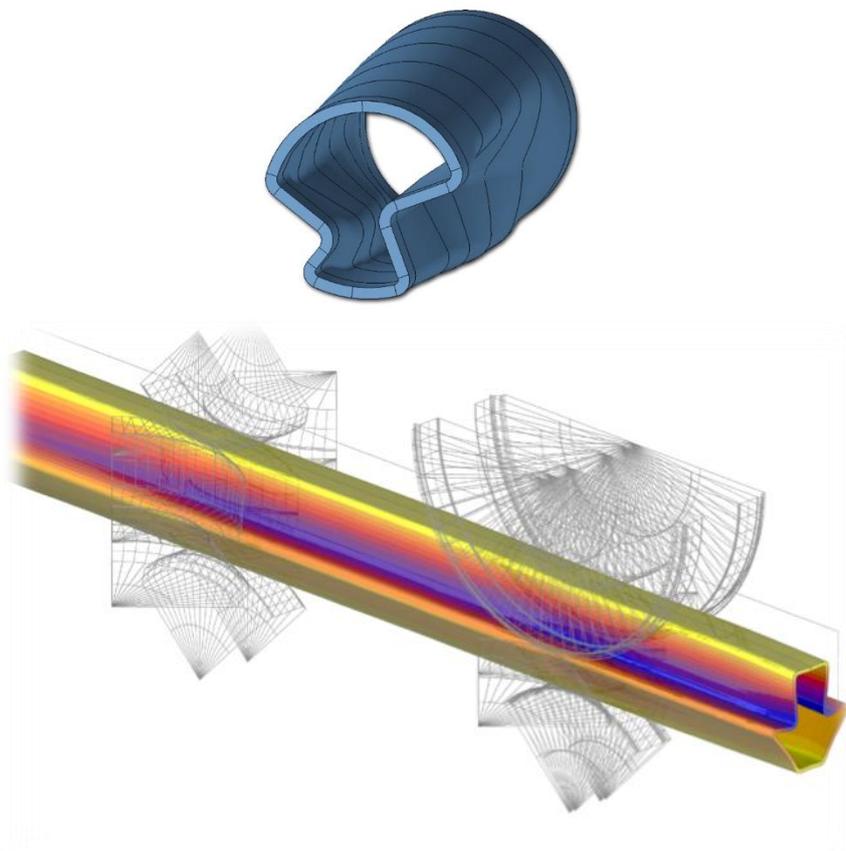


Рис. 2 Формовка трубы сложного профиля из круглой заготовки

В России давно развит способ производства квадратных, прямоугольных, овальных, треугольных и шестиугольных труб методом валковой формовки из круглой заготовки. Однако, не существует единой методики проектирования процесса производства сложных замкнутых профилей из круглой трубы.

Литература:

1. *Моисеев А. А., Соколова О. В., Лепестов А. Е.* Особенности получения сложных замкнутых профилей из круглой трубы методом непрерывной валковой формовки. // CADMASTER. 2018. №3 – С. 35-37.
2. *Данченко В.Н., Сергеев В.В., Никулин Э.В.* Производство профильных труб. - «Интернет Инжиниринг», 2003.