

**УДК 621.774.21**

## **ТИПЫ КАЛИБРОВКИ ИНСТРУМЕНТОВ ФОРМОВОЧНЫХ СТАНОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРЯМОШОВНЫХ ТРУБ**

Александр Юрьевич Елин

*Студент 5 курса*

*Кафедра «Оборудование и технологии прокатки»*

*Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: О.В. Соколова,*

*кандидат технических наук, доцент кафедры «Оборудование и технологии прокатки»*

В настоящее время производство стальных труб в мире непрерывно возрастает. Электросварные прямошовные трубы по многим качественным показателям не уступают бесшовным.

Для изготовления труб различного сортамента из различных материалов служат трубоэлектросварочные агрегаты. Каждый такой агрегат — огромный комплекс оборудования, включающий в себя, кроме линии самого стана, большой объем трубоотделки. Непрерывный трубоформовочный стан состоит из ряда установленных друг за другом валковых клетей. В станах разных типоразмеров расположено от 6 до 12 горизонтальных приводных клетей и между ними некоторое количество вертикальных не приводных клетей.

Важнейшим процессом в производстве сварных труб является формовка трубной заготовки. Стадии формовки на непрерывных валковых станах определяются выбранным характером и последовательностью изгиба полосы, учитывающими механические свойства металла, размеры заготовки, скорость формовки, требования к качеству сварного шва и другие факторы, обеспечивающие технологичность процесса и минимальные напряжения в полосе.

В настоящее время применяют большое количество калибровок формирующих валков, в связи с чем на однотипных станах для одинаковых размеров труб формовочные валки имеют различные габаритные размеры и форму рабочего ручья. Все разнообразие калибровок формовочных станом можно определить различными комбинациями шести основных типов (однорядная калибровка, двухрядная калибровка, формовка заготовки с подгибкой кромок и др.).

Такие калибровки были изобретены уже несколько десятков лет назад. Существуют рекомендации по выбору одной из калибровок, которая будет наиболее подходящей для производства определенного типоразмера труб из стали определенного класса прочности. Современный рынок требует трубную продукцию различного сортамента, из различных материалов. Данная потребность связана с развитием многих отраслей промышленности, поэтому заводам-изготовителям необходимо искать новые методы формовки трубной заготовки, которые возможно реализовать на существующем оборудовании без потери качества готовой продукции.

Примером калибровки, подходящей для формовки заготовки из сталей повышенной прочности, может служить «W-образная» калибровка. Использование такой калибровки позволяет изготавливать трубы с большей толщиной стенки и из материалов с более высокими прочностными показателями, чем при использовании стандартных калибровок. «W-образная» калибровка широко используется в трубной промышленности за рубежом, где она успела себя хорошо зарекомендовать.

### **Литература**

1. *Официальный сайт: «Roll-Kraft»* <http://www.roll-kraft.com/>
2. *Матвеев Ю.М., Ружинский М.Б., Ромашов А.А., Халамез Е.М. Технология производства электросварных труб, - М Металлургия, 1967. – 400 с.*