

**УДК 621.771.28**

## **СОВРЕМЕННЫЕ КОНСТРУКЦИИ СТАНОВ ПРЯМОЛИНЕЙНОЙ ФОРМОВКИ**

Андрей Анатольевич Моисеев

*Студент 4 курса*

*кафедра «Технологии и оборудование прокатки»*

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

*Научный руководитель: А.Е. Лепестов,*

*ассистент кафедры «Технологии и оборудование прокатки»*

В связи с ростом потребности на трубы широкого сортамента, необходимо качественное оборудование для их производства. В настоящее время на территории нашей страны до сих пор в большинстве случаев используются станы, разработанные еще в советский период по стандартам того времени и по меньшему ряду размеров и материалов.

Необходимо провести анализ существующего оборудования, как в нашей стране, так и за рубежом.

Рассмотрим конструкцию стандартного стана. Формовочный стан представляет собой комплекс оборудования для получения труб из листа или ленты (штрипса). Основным участком формообразования трубной заготовки являются клетки, оснащенные валками специальной формы для загиба полосы. На станах, построенных в XX веке, используют оборудование, в состав которого входит последовательность формовочных клеток открытого (одна пара валкового инструмента) и закрытого типа (две пары: горизонтальная и вертикальная). На первом этапе используются клетки открытого типа для начала деформирования штрипса, на заключительных этапах используют клетки закрытого типа. Данную схему принято называть «классической».

Однако, данная схема получения труб ограничивает производителей в сортаменте и материалах. Поэтому в настоящее время происходит переход к новой схеме производства, что влечет за собой модернизацию уже существующего оборудования или создания нового.

Критериями выбора оборудования являются:

- 1) Производительность;
- 2) Манёвренность и гибкость;
- 3) Технологичность;
- 4) Экономичность.

Для обеспечения гибкости производства требуется уменьшение времени на перенастройку оборудования. На станах «классической» схемы для перехода к другому типоразмеру требовалось производить перевалку валков и перенастройку самого стана. Это могло занимать до нескольких дней. Одним из решений является использование подвижного валкового инструмента, который обеспечивает формоизменение для каждого отдельного случая, название данной технологии «Cageforming».

В настоящей статье проведен анализ конструкций зарубежных компаний, реализующих данную технологию: Nakata (Япония), Olympia'80 (Италия) и SMSMeer (Германия).

### **Литература**

1. Соколова О.В., Лепестов А.Е. Формообразование трубных профилей, Москва, электронное научно-техническое издание «Наука и образование», No7, июль 2010г.