

УДК 621.774.352

СТАН ХОЛОДНОЙ ПРОКАТКИ ТРУБ ХПТ-65

Александр Олегович Куликов

*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 наблюдается тенденция к применению во многих отраслях промышленности и строительства высокоточных и высококачественных тонкостенных труб различного диаметра. Получение труб, с такими параметрами, производят на станах периодического действия, называемых станами холодной прокатки труб (ХПТ). Широкое распространение станов данного типа объясняется целым рядом преимуществ:

- получение труб с точными геометрическими размерами и, особенно с малой эксцентricностью наружного диаметра относительно внутреннего. Допуски на внутренний и наружный диаметр могут быть выдержаны в пределах 4 - 5 классов точности;
- высокая чистота поверхности, соответствующая 4 – 6 классу точности;
- высокая степень деформации металла за проход (до 92 – 95%);
- достижение значительного упрочнения металла трубы при прокатке, благодаря обжатию, как по диаметру, так и по толщине стенки;
- прокатка труб переменного сечения, труб разнообразного профиля и др.

К недостаткам станов ХПТ относятся возникающие в стане большие динамические нагрузки, связанные с возвратно-поступательным движением клетки, дискретными подачей и поворотом заготовки, сложность изготовления калибра, необходимостью наличия большого парка инструментов. В связи с этим, разработка принципиально новых конструкций является актуальной задачей.

В работе проанализированы существующие конструкции, а так же, варианты модернизации станов среднего типоразмера труб, к которым относится стан ХПТ-65. На основании проведенных исследований установлено, что наиболее перспективным вариантом является вариант модернизации предложенный ОАО “ЭЗТМ”, специалистами была создана клеть оригинальной конструкции для производства точных труб. Отличительной особенностью является изменение расположение осей валков в рабочей клетке из горизонтальной плоскости в вертикальную. Тем самым была решена проблема со временем необходимым на перевалку валков. Схема стана непрерывного холодного редуцирования труб соответствует требованиям, которые ставят современные условия. Стан данной модификации уже применяется на практике.

Литература

1. Соколова О.В., Восканьянц А.А., Комкова Т.Ю. - Технология и оборудование производства труб на станах ХПТ. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007.
2. Кофф З.А., Соловейчик П.М., Алешин В.А., Гриншпун М.И. «Холодная прокатка труб». Металлургиздат. 1962.
3. Верведерский В.А., Глейберг В.А., Никитин А.С. «Трубопрокатные станы». М.:Металлургия, 1983.
4. Техническая документация для стана ХПТ 65. ОАО “ЭЗТМ” 2015.