

УДК 621.771.28

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ВЫТЯЖНОГО ПАТРОНА СТАНА ХОЛОДНОЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОКАТКИ ТРУБ РОЛИКАМИ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОСОБОТОНКОСТЕННЫХ ПРЕЦИЗИОННЫХ ТРУБ

Дёмина Юлия Андреевна

Студент 6 курса,

кафедра «Оборудование и технологии прокатки»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Т.Ю. Комкова,

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

К производству особотонкостенных прецизионных труб предъявляются серьезные требования, к которым относятся высокая точность геометрических размеров и высокий класс чистоты поверхности. Для производства данного класса труб применяется стан холодной периодической прокатки (ХППР). Данный стан был разработан в конце 50-ых годов XX века и в настоящее время, с развитием технологий и повышением требований к изготовлению особотонкостенных прецизионных труб, его конструкция претерпела ряд изменений. Одна из целей модернизации станом – это возможность получение труб с заданными технологическими характеристиками, высокой производительностью и низкой себестоимостью.

Производство особотонкостенных прецизионных труб на станах ХППР по классической схеме, стык в стык, сопровождается стыкованием торца предыдущей и следующей заготовки, что приводит к нежелательным последствиям, таким как смятие торцов, их врезание, замятие торца на оправку и даже поломке инструмента. Обрезка торцов трубы приводит к увеличению расхода металла.

Для устранения стыкования труб в конструкции стана ХППР применяется вытяжной патрон. Вытяжной патрон служит для перемещения и поворота трубы-заготовки после ее освобождения патроном зажима заготовки. Применение вытяжного патрона позволяет осуществлять непрерывную схему деформации заготовки на станах ХППР с перехватом заготовки с патрона подачи на вытяжной патрон.

В данной работе были изучены две схемы производства труб, стык в стык и с перехватом, с целью исследования принципа работы вытяжного патрона для производства особотонкостенных прецизионных труб, изучена конструкция вытяжного патрона и возможность автоматической работы стана.

По результатам работы можно сделать вывод, что применение вытяжного патрона, позволяет достичь высокой эффективности работа стана в сочетании с экономичностью. Совместная работа патрона подачи заготовки и вытяжного патрона позволяет организовать непрерывную работу стана. Работа вытяжного патрона осуществляется от программируемого сервопривода, что позволяет применить автоматическое управление режимом сопровождения трубы вытяжным патронами в процессе деформации. Это позволяет сократить величину осевых усилий в очаге деформации.

Литература

1. *Вердерецкий В.А.* Роликовые станы холодной прокатки труб. – М.: Металлургия, 1992. – 240 с.
2. *Осадчий В.Я., Вавилин А.С., Зимовец В.Г., Коликов А.П.* Технология и оборудование трубного производства: учебник для вузов – М.: Интернет Инжиниринг, 2001. –

608с.

3. *Данченко В.Н., Коликов А.П., Романцев Б.А., Самусев С.В.* Технология трубного производства: учебник для вузов – М.: Интермет Инжиниринг, 2002. – 640с.
4. *Кофф З.А., Соловейчик П.М., Алешин В.А., Гринштун М.И.* Холодная прокатка труб – Сverdловск: Государственное научно техническое издательство по черной и цветной металлургии, 1962. – 433с.