

Кочетков Ю.Д.

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Л.Г. Никитина
Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного
учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
E-mail: kochetckoff-ju2013@yandex.ru*

Модернизация узла наклонного вала колесопрокатного стана для условий АО «Выксунский металлургический завод»

Преимущества новой конструкции колесопрокатного стана по сравнению со старой заключаются в том, что наклонные валки имеют привод от отдельных электродвигателей постоянного тока. Это создает условия для равномерного распределения нагрузки между обоими валками, что при равнопрочности валков обеспечивает большую их долговечность.

Применение индивидуального привода наклонных валков и синхронизации оборотов их вращения исключает возможность возникновения разности скоростей между заготовкой и валками, тем самым уменьшается износ прокатных валков. Наклонные валки монтируются в неподвижной станине. Поэтому конструкция стана является более жесткой и устойчивой при любых режимах прокатки; при этом повышается качество и точность размеров прокатываемых колес.

Наличие индивидуального привода коренного валка дает возможность обеспечивать регулирование скорости вращения валка в функции изменения диаметра прокатываемого колеса. Такое согласование скоростей уменьшает скольжение коренного валка относительно заготовки. Конструкция подвижной каретки коренных валков позволяет вести процесс прокатки колес с различной степенью их раскатки по диаметру, что дает возможность расширить диапазон прокатываемых изделий. Использование двух коренных валков позволило отказаться от применения направляющих роликов. Это также обеспечило более точное центрирование заготовки в стане и позволило упростить процесс управления станом.

Новые колесопрокатные станы характеризуются мощными нажимными гидроцилиндрами, работающими с поочередным включением в сеть гидравлики низкого (6,5 МН/м) и высокого (16МН/м²) давлений. Существенное увеличение усилий в гидроцилиндрах привело к значительному повышению обжатий. Это позволило увеличить производительность стана.

В клети размещен нижний эджерный вал, который вращается в подшипниках качения, закрепленных в специальной цилиндрической обойме. На верхней части вала закреплен при помощи резьбового соединения прокатный валок, предназначенный для раскатки колеса по диаметру. Вал соединен с редуктором и электродвигателем посредством муфты. Вал по оси регулируется с помощью прокладок.