

УДК 621.771

С.А. Беляев (5 курс, каф. ПОМКиПМ), Ю.А.Метс, к.т.н., доц.

## ПРОИЗВОДСТВО КАТАНКИ ЗА РУБЕЖЕМ И В НАШЕЙ СТРАНЕ

Катанка является основным сырьем для метизной промышленности. Она используется для производства стальных канатов, металлокорда, крепежных изделий, проволоки различного назначения, пружин, струн для железобетонных конструкций и других изделий.

В перспективе общая потребность в катанке не возрастет, однако объем катанки, идущей на переработку в метизном производстве, должен увеличиться с 77 до 96%. Опережающими темпами увеличивается выпуск сорбитизированной проволоки для производства высококачественных канатов, металлокорда, стальной проволоки, а также катанки диаметром 5,5 мм. Основной задачей в области производства катанки является техническое перевооружение проволочного производства с целью улучшения качества катанки.

Развитие метизного производства, повышение требований к качеству готовых метизов, необходимость улучшения технико-экономических показателей их производства требует увеличения массы мотков, повышения точности размеров, улучшения механических свойств и структуры, снижения количества окалина и величины обезуглероженного слоя, уменьшения диаметра катанки. Для решения этой задачи необходимо создание новой технологии, обеспечивающей, с одной стороны, коренное улучшение качества катанки различного назначения и, с другой, – максимальную производительность станков с целью повышения эффективности ее производства. В связи с этим встает вопрос о реконструкции проволочных станков.

Впервые в нашей стране такая реконструкция была осуществлена на Череповецком, а затем и на Белорецком металлургических комбинатах.

При реконструкции проволочных с установкой чистовых блоков и линий двухстадийного охлаждения предусматривали меры по снижению скрытых простоев и повышению среднечасовой производительности. В последние годы рыночные отношения требуют производства качественной продукции со строго фиксированными параметрами, отвечающие мировым стандартам. Поэтому отечественные производители катанки предусматривают: обеспечение устойчивой работы оборудования при высоких скоростях прокатки и максимальной загрузке стана; улучшения качества катанки – повышение точности размеров до  $\pm 0,15 \dots 0,2$  мм при овальности не более 0,2 мм; увеличение массы мотков более 1...2 т; снижение количества окалина до 2...3 кг/т на канатных и 7...8 кг/т на низкоуглеродистых сталях; обеспечение максимального содержания вюстита в окалине; уменьшение глубины обезуглероженного слоя менее 1,5%; улучшение механических свойств и структуры и повышение их стабильности по длине мотка и в партии металла, обеспечивающих получение высоких пластических свойств при холодном деформировании и т. д.; универсальность технологии при производстве катанки различных диаметров и марок стали.

В данной работе рассматриваются классические схемы производства катанки за рубежом и в нашей стране, на примере стана 150 АО “Северсталь”, который является одним из передовых производств в России. Рассматриваются также основные проблемы в производстве катанки (окалина, точность размеров, получение заданной структуры катанки) и то, как эти проблемы решаются.

По результатам проделанной работы провели анализ и тенденции развития производства катанки за рубежом и в России.

В результате работы можно сделать следующие выводы:

1) В качестве наиболее перспективного и современного стана в России по производству катанки является стан 150 АО “Северсталь”, который в целом отвечает современным требованиям и обеспечивает требуемое качество получаемой продукции;

2) В качестве улучшения качества продукции можно предложить следующее: рассмотреть варианты замены двухвалковых клетей на трехвалковые, которые позволяют производить прокатку по единой калибровке валков прокатывать все сечения при самых малых затратах времени на перевалку и получение катанки с оптимальными допусками и высоким качеством поверхности. Кроме того такие клетки являются более жесткими по сравнению с двухвалковыми клетями в чистовых блоках, которые закреплены консольно. Возможно рассмотреть варианты и с четырехвалковыми клетями, которые имеют свои достоинства;

3) Для повышения эффективности работы стана для получения катанки использовать более крупные заготовки.