

Ю.В. САЧЕНКО, А.А. МУСИК

Научный руководитель Е.И. МАРУКОВИЧ, д-р техн. наук, проф.

Государственное научное учреждение

«ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИИ МЕТАЛЛОВ НАН Беларуси»

Могилев, Беларусь

Благодаря ряду технологических преимуществ в настоящее время непрерывное и полунепрерывное литьё цветных металлов и сплавов нашло широкое применение в промышленности.

Институтом технологии металлов НАН Беларуси разработан и поставлен на предприятия Республики Беларусь и других стран ряд линий непрерывного горизонтального литья. В результате автоматизации для обслуживания оборудования и обеспечения технологического процесса, на производстве достаточно двух человек в смену.

Одним из основных автоматизированных функциональных узлов линии является механизм разделения непрерывнолитого слитка на мерные заготовки (резка). Было рассмотрено оборудование с различными способами разделки: абразивными кругами на бакелитовой связке, дисковыми и ленточными пилами. Последний вариант, по сравнению с остальными, обладает рядом существенных преимуществ, в связи с чем в качестве базового агрегата для резки выбран ленточнопильный станок. После значительных доработок в соответствии с условиями работы оборудования, он был интегрирован в состав автоматизированной линии непрерывного литья.

Для того, чтобы в процессе резки не препятствовать извлечению заготовки, станок установили на подвижное основание, оборудованное механизмом возврата. Штатные гидравлические тиски, фиксирующие заготовку в станке, заменили на два вертикальных прижима: один перед пильным узлом, второй после. За станком, на том же подвижном основании смонтировали приёмный рольганг, который оснастили механизмом опрокидывания отрезанной заготовки в накопитель. Для отслеживания каждого этапа разделения слитка и подачи сигналов на исполняющие органы резки на станке установлены различного типа датчики.

В результате получили недорогой, полностью автоматический модуль разделения слитка на мерные заготовки. В качестве режущего инструмента, у которого, применяется ленточная биметаллическая пила, что обеспечивает экономию электроэнергии, сокращение отходов металла в стружку, низкие затраты на инструмент, простоту в обслуживании и ремонте. Сохранение первоначальной автоматики ленточнопильного станка позволяет использовать его автономно в период простоя линии.

Таким образом, человек полностью исключается из процесса резания, что увеличивает культуру производства, уменьшает себестоимость продукции.