

УДК 65.011.56:621.771

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА СБОРА, ОБРАБОТКИ И ОТОБРАЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПРОКАТКИ НА СТАНЕ ДУО-КВАРТО 400

Александр Олегович Зарубежнов, Роман Робертович Коваленко

Студенты 6 курса, специалитет

кафедра «Оборудование и технологии прокатки»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: А.Г. Колесников,

доктор технических наук, профессор кафедры «Оборудование и технологии прокатки», НУК МТ

При разработке новых технологий на промышленных предприятиях разрабатывается технологическая подготовка к производству. Задача подготовки состоит в выборе наиболее оптимальных режимов обработки продукта во время ввода технологии в производство. Выполнение научно-исследовательских работ для реализации этой задачи на промышленном оборудовании является достаточно затратным. Особенно, когда это связано с заготовками больших размеров. По этим причинам целесообразно проводить научно-исследовательские работы для технологической подготовки на лабораторном оборудовании. В лаборатории могут быть отработаны интересующие технологические режимы и получены значения технологических параметров, таких как скорость, сила и момент прокатки, температура заготовки. Результатом проведения научно-исследовательских работ является внедрение технологии в промышленное производство.

Для разработки новой технологии прокатки биметаллического листа на стане АО «Выксунского металлургического завода» МКС-5000 спроектирован лабораторный стан дуо-кварто 400. Предполагается, что стан дуо-кварто 400 будет располагаться в лаборатории прокатки им. А.И. Целикова в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Для оптимального и удобного анализа значений параметров на лабораторный стан устанавливаются датчики, образующие измерительную сеть, с помощью которой реализуется сбор информации с оборудования и дальнейшей передачей на ЭВМ (ПК). Таким образом, у стана появляется своя автоматизированная система сбора, обработки и отображения технологических параметров. Это поможет сэкономить время и средства на технологическую подготовку производства биметаллических слябов.

В настоящее время в лаборатории кафедры МТ-10 в учебных и экспериментальных целях на лабораторном стане дуо 160 реализована измерительная сеть на базе цифровых датчиков, позволяющая в непрерывном режиме обрабатывать данные измерительных каналов и формировать непрерывный синхронизированный поток данных. Однако, на стане дуо 160 затруднительно физическое моделирование процесса прокатки широкого листа (до 400 мм) и ограничен спектр измеряемых технологических параметров (не проводятся измерения по скорости прокатки и температуре заготовки).

Для автоматизации сбора, обработки информации разрабатываемого стана дуо-кварто 400 рассматриваются варианты внедрения и организации измерительной сети с применением первичных преобразователей (датчиков), измерительных модулей и преобразователя интерфейса, а также системы с беспроводной передачей данных, сервером хранения данных и пользовательским интерфейсом отображения информации.

Литература

1. *Восканьянц А.А.* Автоматизированное управление процессами прокатки; Учеб. пособие / А.А. Восканьянц; Московский гос. техн. ун-т им. Н.Э. Баумана – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 85 с.