

УДК 629.039.58

РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ КОНЦЕПЦИИ РОБОТИЗИРОВАННОЙ МНЛЗ

Иван Игоревич Лубнин

*Студент 4 курса,
кафедра «Оборудование и технологии прокатки»
Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана*

*Научный руководитель: П.Ю. Жихарев,
ассистент кафедры «Оборудование и технологии прокатки»,
старший научный сотрудник ФГУП «ЦНИИЧермет им. И.П. Бардина»*

Появление машин непрерывного литья заготовок стало революцией в металлургической отрасли. С их помощью стало возможным значительно увеличить общую производительность, повысить качество выходных заготовок, а также связать процесс получения стали с прокаткой литых заготовок. Однако со времен введения в эксплуатацию первых МНЛЗ возникает ряд проблем, связанных с настройкой и использованием данных агрегатов. МНЛЗ представляет собой сложнейший комплекс оборудования, эксплуатация которого требует тщательной настройки и точного выполнения технологических операций. В связи с этим, а также с постоянным ростом требований к производительности и качеству отливаемых заготовок, довольно остро стоял вопрос механизации и автоматизации МНЛЗ. По мере отработки технологии и появления более современных машин внедрялось множество устройств и процессов, увеличивающих производительность и положительно влияющих на условия эксплуатации МНЛЗ.

Многие меры автоматизации МНЛЗ направлены на уменьшение количества требуемого персонала, а также отдаление рабочих мест от наиболее опасных участков разлива. Данные мероприятия в основном реализуются с помощью создания второстепенных механизмов, способных заменить ручной труд удалённым контролем с пультов управления.

При создании роботизированных систем следует обратить внимание на возможность автоматизации и роботизации участка разлива стали посредством стандартных промышленных роботов, которые разрабатывались для автомобильной промышленности, но стали находить очень широкое применение, в том числе и в отраслях тяжелой металлургии.

Основные преимущества роботизации процессов МНЛЗ:

1. Повышение безопасности труда оператора;
2. Исключение ручных операций на рабочей площадке;
3. Сокращение ремонтных расходов;
4. Сокращение длительности рабочего цикла.

Внедрение роботизированной системы возможно не только на вновь отстраиваемых заводах, но и на существующих. По этой причине системы роботизации могут быть интересны Российским предприятиям, в связи с чем планируется провести подробный анализ и изучить возможность установки, а также заинтересованность российского рынка металлургии в таких системах.

Литература

1. *Фролов К.В.* Машиностроение, энциклопедия, Том IV-5 Машины и агрегаты металлургического производства – М.: Машиностроение, 2000, 897 с.
2. *Докт. Мартин Хириманнер и др.* Применение современных промышленных роботов повышает безопасность труда в разливочном пролёте // МРТ Русское издание. – 2012, №1, 26-34 с.
3. *Официальный сайт: Siemens* - <http://www.siemens.com>