

Механізація і автоматизація

У металургійних цехах механізація трудомістких робіт має особливе значення, так як в цих умовах важка фізична праця підсилює порушення нормального теплового стану організму. Існують рішення по механізації більшості робіт та операцій металургійного виробництва. Однак деякі операції (наприклад, розкриття отвору випуску сталі) ще не механізовані; недостатньо механізовані прибирання шлаку ізшлаковниць, таврування гарячого металу і ряд інших.

Транспорт рідкого металу найбільш важко піддається механізації. В даний час при застосуванні залізничного транспорту і ковшів метал піддається неодноразовим переливкам, що вимагає використання вантажопідйомних засобів і значних витрат енергії. Ці процеси потребують наявності складного транспортного господарства, яке вимагає великих капітальних і експлуатаційних витрат. На транспортних операціях в металургійному виробництві зайнято велике число працівників. Всі ці роботи мають високий рівень ризику та пов'язані з небезпекою травматизму.

Прогресивним є запровадження трубопровідного транспорту для рідкого металу, для чого використовують індукційні насоси, що створюють в металі рухаюче електромагнітне поле і наведені індукційні струми. Викликані при цьому механічні зусилля призводять рідкий метал в поступальний рух, тому що під дією електромагнітних сил рідкий метал рухається слідом за електромагнітним полем. Динамічний ефект поєднується з індукційним нагрівом. Техніко-економічні переваги трубопровідного транспорту важко переоцінити.

Електромагнітні сили можуть бути використані для запобігання витоку рідкого металу через відкритий канал та регулювання його вивантаження (пригальмовування струменя металу, його перерви). Таким чином, може бути створена індукційна льотка (наприклад, в доменній печі).

Дистанційне керування та спостереження

Дистанційне керування одержує все більше поширення, і в першочергу для управління кранами. Машиніст крана гарячого цеху може знаходитися вбудь-якому його місці – там, де спостереження за процесом найбільш зручно (якщо врахувати, що спостереження здійснюється за допомогою телебачення, стане зрозуміло, наскільки корисно застосування такого дистанційного пристрою при транспортуванні розплавлених металів, радіоактивних та отруйних речовин, для спостереження за роботою печей та ін.).

Телевізійні пристрої використовують не тільки для дистанційного керування і спостереження за виробничими процесами, але і для здійснення візуального зв'язку між окремими ділянками підприємства, дослідження і контролю технологічних процесів. Телебачення дозволяє розповсюдити зоровий контроль на ділянки, куди проникнення працюючого не тільки скрутно і незручно, але й небезпечно. Телевізійні установки використовують також для зв'язку цехів з лабораторією та інших цілей.

У металургійних цехах необхідно забезпечувати штучну підсвітку телевізійних камер, захист їх від впливу тепла і пилу.

