

К.П. Грабівський, А.І. Стецик, А.І. Антоненко, С.В. Жук

Національний технічний університет України “КПІ”, інженерно-фізичний факультет,
кафедра фізико-хімічних основ технології металів, м. Київ

ДИНАМІЧНИЙ АЛГОРИТМ УПРАВЛІННЯ КОНВЕРТЕРНОЮ ПЛАВКОЮ

Головним напрямком розвитку киснево-конвертерного процесу є підвищення якості металу, який виплавляється і збільшення продуктивності агрегату. Вирішення цієї задачі пов'язано з підвищенням ефективності управління киснево-конвертерним процесом, з метою отримання заданих значень хімічного складу, температури рідкого розплаву, запобігання втрат металу з викидами і виносками, зменшення витрат шлакоутворюючих матеріалів на плавку. Киснево-конвертерний процес в реальних виробничих умовах характеризується, з однієї сторони високим рівнем випадкових збурень, і надто швидкою і нерегульованою зміною ряду визначених діянь, а з іншої – досить жорсткими вимогами до кінцевих результатів.

Покращення управління технологічним процесом можна забезпечити, по-перше, стабілізацією умов роботи сталеплавильного агрегату по основним вхідним діям, і по-друге, залученням до управління недоступної раніше оперативної інформації про стан об'єкту. Без впровадження у виробництво алгоритмів управління процесом продувки виключити додувки для забезпечення заданого складу і температури сталі, яка випускається із конвертера не можливо.

Динамічні алгоритми управління киснево-конвертерним процесом будуються на основі фізичних і фізико-хімічних закономірностей процесів, які протікають в киснево-конвертерній ванні, і тому в їх основі лежить детермінований підхід. Так як скласти чисто детермінований алгоритм при існуючому рівні знань про сталеплавильні процеси неможливо, то частина коефіцієнтів моделі визначається статистичним шляхом при ідентифікації моделі за результатами промислових плавок. Тому динамічні алгоритми управління киснево-конвертерним процесом відносяться до комбінованого детерміновано-статистичного типу.

Список літератури

Богушевський С.В., Жук С.В. Динамічна модель контролю температурного режиму конверторної ванни // Наукові вісті НТУУ “КПІ”. – 2011. – №1. – С. 90-96