

УДК621.74

УДОСКОНАЛЕНА СИСТЕМА АВТОМАТИЧНОГО КЕРУВАННЯ РІВНЕМ МЕТАЛА У ТЕХНОЛОГІЧНОМУ ПРОЦЕСІ ЛИТТЯ

Б.О. Суховой, магістрант

Київський національний університет технологій та дизайну

Ю.М. Пилипенко, кандидат фізико-математичних наук, доцент

Київський національний університет технологій та дизайну

Ключові слова: система автоматизованого керування; рівень металу; похибка стабілізації рівня.

Найбільш прогресивним і ефективним технологічним процесом лиття сталі є розливання на машинах безперервного лиття, оскільки він дозволяє отримувати високоякісну продукцію і створює умови для комплексної автоматизації технологічного процесу [1]. Дослідження режимів роботи факторів, що впливають на стабільність рівня металу, включаючи методи їх оцінювання і компенсації за допомогою розробки нових або модернізації існуючих систем автоматичного керування, є актуальним напрямком [2].

У роботі розглядається структура і параметри удосконаленої системи автоматичного керування рівнем металу в нестационарних режимах роботи, що дозволяє підвищити якість отриманої продукції, визначаються фактори, які впливають на величину відхилення рівня при роботі в нестационарному режимі.

Побудована математична модель технологічного процесу, яка дозволяє проаналізувати динамічні властивості процесу по каналах керування та збурення. Запропонована структура удосконаленої системи автоматичного керування рівнем металу.

Проаналізовані відомі алгоритми та методи побудови систем автоматизованого керування, проведений вибір необхідних елементів для реалізації удосконаленої системи автоматичного керування рівнем металу при литті. Запропоновано структуру візуалізації для удосконаленої системи автоматичного керування стабілізацією рівня при нестационарних режимах в середовищі програмування CODESYS v2.3. Запропонована структура і комплекс технічних засобів на основі сучасних промислових контролерів та інформаційних технологій, застосування якої дозволить реалізувати завдання автоматичного керування рівнем металу у технологічному процесі лиття. Запропонована методика, що розробляється на основі сучасних промислових контролерів та інформаційних технологій, дозволить реалізувати концепцію автоматичного керування стабілізацією рівня металу в нестационарних режимах лиття.

Список використаних джерел

1. Кукуй Д.М. Автоматизация литейного производства /Д.М. Кукуй, В.Ф. Одинокко// Минск : Новое знание, 2008. 240 с.
2. Кац А.М. Основы автоматизации и управления литейным производством /А.М Кац // Учебное пособие. М. : МГИУ, 2012. 340 с.