

3 Губинский В.И. Теория пламенных печей / В. И. Губинский, Лу Чжун-У. – М.: Машиностроение, 1995. – 256 с.

4. Ерёмин А.О. Влияние динамических характеристик струй топлива и воздуха на циркуляцию и температурное поле газов в камерной печи с одной горелкой / А. О. Ерёмин, В. И. Губинский // Технічна теплофізика та промислова теплоенергетика : зб. наук. пр. – Дніпропетровськ : Нова ідеологія. – 2011. – Вип. 3. – С. 102–116.

УДК 669.182.4:621.86.064

В. Г. Єфімова

Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ

ВПЛИВ КОНСТРУКЦІЇ ПРОМІЖНОГО КОВША НА ЯКІСТЬ БЕЗПЕРЕРВНОЛИТОЇ ЗАГОТОВКИ

Відомо, що на стадії перебування неметалевих включень у ванні проміжного ковша вони існують у вигляді дрібних колоїдних частинок та за своїми фізико-хімічними характеристиками не відрізняються від властивостей розплаву сталі. Отже, для їх вилучення необхідно багатостадійне перетворення до виділення у самостійну фазу [1].

Виходячи з цих теоретичних принципів проміжний ківш повинен забезпечувати умови, які будуть інтенсифікувати процес коагуляції, збільшувати час перебування неметалевих включень у проміжному ковші, а також забезпечувати тривалий контакт зі шлаковою фазою [2].

Для створення таких умов коагуляції у ванні проміжного ковша нами було проведено моделювання на гідравлічній моделі проміжного ковша у масштабі 1:3 з дотриманням рівності критеріїв подібності Фруда і автомодельності за числом Рейнольдса.

В результаті проведених досліджень встановлено, що найбільш ефективні умови коагуляції неметалевих включень створюються при застосуванні у проміжному ковші так званої реакційної камера, яку можна отримати за рахунок встановлення перегородок та продування інертним газом крізь фурму великої довжини.

Дані фізичного моделювання були підтвердженні шляхом проведення промислових випробувань та проведених металографічних досліджень металу, який був розлитий.

Встановлено, що при застосуванні реакційної камери кількість неметалевих включень (1,5 бали та вище) на 10-25% нижче, ніж у порівняльних слябах без застосування реакційної камери.

Список літератури

1. *Gushchin V. N.* Improved tundish refining of steel in continuous-casting machines. *Steel in Translation*. 2017. №5. P. 320–324.
2. *Yang G.* Influence of Reoxidation in Tundish on Inclusion for Ca-Treated Al-Killed Steel. *Steel research international*. 2013. №5. P.784–792.

УДК 622.781

Ф. М. Журавльов, В. П. Лялюк, Є. В. Чупринов, Д. О. Кассім, І. А. Ляхова

Криворізький металургійний інститут НМетАУ, м. Кривий Ріг

ВИКОРИСТАННЯ БЕНТОНІТІВ ЧЕРКАСЬКОГО РОДОВИЩА В ЯКОСТІ СПОЛУЧНОГО ПРИ ВИРОБНИЦТВІ ЗАЛІЗОРУДНИХ ОКАТИШІВ

Окремі роботи, присвячені Черкаському родовищу, показали, що глини цього родовища по ряду якісних характеристик не в повній мірі відповідають вимогам, що містяться в технічних умовах на бентонітові глини для фабрик огрудкування [1], так як дані бентоніти є лужноземельними, в той час як технічні умови вимагають в складі бентоніту Na-монтморилоніт. Остання обставина обумовлює високе набухання глини, а також природно перевищує одиницю відношення суми натрію з калієм до суми кальцію з магнієм і відношення окису натрію до окису калію.

Проте відсутність комплексних глибоких досліджень щодо використання цих глин, їх географічне розташування, сприятливі гірничо-екологічні умови видобутку у великих кількостях і перспективи використання в процесі виробництва окатишів дають впевнені підстави для вибору саме цих глин як гідного об'єкта досліджень.