

ДОСЛІДЖЕННЯ ШЛАКІВ, ОТРИМАННИХ ПРИ РАФІНУВАННІ СТАЛІ ТА ДИСТЕН-СИЛІМАНІТОВОГО КОНЦЕНТРАТУ.

Мельохіна О.П., Бондаренко Т.С., Васьковець Л.А., Пітак О.Я.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі наведено дослідження шлаків та дистен-силіманітового концентрату при використанні ізложниць, з розробленими покриттями, для розливу сталі.

Проведені петрографічні дослідження показали, що шлаки отримані при рафінуванні сталі, характеризуються однорідністю хімічного складу.

В основному вони складаються з зерен, розмір яких коливається в межах $35 \div 40$ мкм. В незначній кількості в шлаку присутні периклаз, а також алюмінати кальцію змінного складу в кількості, що не перевищує $5 \div 7$ %.

В роботі використовували дистен-силіманітовий концентрат який отримують на гірничо-металургійних комбінатах по збагаченню цирконових руд.

Петрографічний аналіз дистен-силіманітового концентрату виявив присутність зерен дистену з ммаксимальним розміром часток $140 \div 200$ мкм, але в основному присутні зерна розміром $15 \div 40$ мкм.

Зерна дистену мають вид пластинок, табличок, розмір яких знаходиться в межах $10 \div 20 \times 30 \div 60$ мкм.

Силіманіт присутній у вигляді голчастих зерен та пластинок з розміром $2 \div 4 \times 16 \div 20$ мкм.

В якості мінералів домішок присутні: корунд ($2 \div 3$ %), циркон ($1,5 \div 2$ %), кварц ($1 \div 2$ %). У незначній кількості (до 1 %) також були присутні ільменіт та рутил.

Виходячи з отриманих результатів петрографічних досліджень можна припустити, що використання різноманітних матеріалів для синтезу покриттів повинні забезпечувати задоволення вимог як у відношенні їх високої дисперсності, вогнетривкості та інтервалу плавлення, так і у відношенні до розплавів шлаків та металу.

Встановлено, що використання покриттів може підвищити вихід конструкційного металу в середньому на $10 \div 15$ %, відповідно стійкість ізложниць підвищується на $15 \div 20$ %.

При використанні ізложниць з розробленими покриттями знижується кількість використання чавуну, приблизно 1,5 кг на тону розливої сталі, та зменшується можливість приварювання злитків металу при розливанні до ізложниць.

Використання покриттів на ізложницях для розливу сталі дає можливість покращити умови праці в цеху на дільницях підготовки складів ізложниць для розливу сталі та безпосередньо в розливних прольотах.