

Коваленко І. В., магістрант гр. МЕТ-16-1мд,
Кириченко О. Г., доц., к. т. н. – науковий керівник

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ КОМПЛЕКСНОГО РАФІНУВАННЯ СТАЛІ ВІД ШКІДЛИВИХ ДОМІШОК

Запорізька державна інженерна академія, кафедра металургії

Комплексні методи рафінування сталі забезпечують одночасну дегазацію металу та видалення шкідливих домішок, що сприяло їхньому розповсюдженню. Одним із варіантів комплексної технології є поєднання обробки синтетичним шлаком із вакуумуванням сталі.

Головним завданням цієї технології є досягнення найбільшого ступеня видалення шкідливих домішок зі сталі, при менших витратах, за рахунок поєднання двох більш простих процесів. Визначальним показником, що впливає на якість сталі є температура нагрівання сплаву під час переливання із ковша в ківш у кінці плавки. Теоретичні розрахунки, виконані різними дослідниками, рекомендують мінімальний рівень температури перегрівання над точкою ліквідуса на 30 °С, при масі ковша, близько 200 т, а максимальний рівень такого перегрівання для малих мас металу, близько 10-25 т вибрано 80 °С.

За промислових умов доведено, що використання синтетичного шлаку кількістю 3-5 % від маси металу у поєднанні із вакуумуванням, призводить до зниження кількості сірки в металі до 0,002-0,01 %, повного видалення неметалічних включень більших, ніж 15 мкм, та загального зниження кисню на 75 %.