

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ДЕФОСФОРАЦИИ МЕТАЛЛА ПРИ КИСЛОРОДНО-КОНВЕРТЕРНОЙ ПЛАВКЕ

П.А. Плохих, доцент, к-т техн. наук, ГВУЗ «ПГТУ»,  
И.Д. Буга, генеральный директор ДМК, г. Днепродзержинск,  
В.И. Ганошенко, нач. конв. лаборатории «МК «Азовсталь»,  
П.А. Плохих, магистр, ГВУЗ «ПГТУ»

Решающую роль в процессе дефосфорации металла играет шлаковый режим. Однако, необходимо иметь в виду, что должны быть некоторые оптимальные составляющие и температура шлака, обеспечивающие с одной стороны, максимальные скорости дефосфорации металла и, с другой стороны, минимальные остаточные концентрации фосфора в нем. Необходимо обеспечить оптимальные свойства шлака как с позиции термодинамики, так и с кинетики процесса дефосфорации.

Поведение фосфора по ходу конвертерной плавки, в основном, определяется изменением условий равновесия реакций:



и

$$\lg Kp = \lg a_{(CaOP_2O_5)} / P^2 * a_{(FeO)}^5 * a_{CaO}^4 = 40067 / T - 15.06$$

т.е. изменением температуры ванны и особенно состава шлака, а также количество шлака – динамикой шлакообразования (изменением фосфоропоглощительной способности шлака).

Наиболее эффективно идет процесс дефосфорации при некоторой оптимальной температуре (1450-1550°C).

Холодное начало плавки сопровождается комкованием извести, что не способствует формированию активного (жидкоподвижного) шлака, и, естественно, дефосфорация расплава. В конце продувки чрезмерно высокая температура (1650-1700°C), способствует интенсивной рефосфорации металла. Содержание оксидов железа в шлаке влияет на дефосфорацию не только вследствие изменения  $a_{(FeO)}$ , но и в результате ускорения растворения извести и роста  $a_{(CaO)}$ .