

Винахід належить до галузі чорної металургії, а саме до способу виплавки сталі в мартенівській печі та конструкції мартенівської печі. В способі виплавки сталі в мартенівській печі по різні сторони від її поперечної осі створюють відновлювальні зони перегріву шляхом подачі через плазмотрони природного газу та повітря на межу розподілу розплаву металу і шлаку. В процесі операції завалки металошихти робочий газ подають з об'ємним співвідношенням кисню і природного газу $\alpha = 0,2-0,35$, після заливання половини чавуну - $\alpha = 0,35-0,5$ і, при вмісті вуглецю в розплаві менше необхідного для одержання заданої марки сталі, знижують α до 0,35 і збільшують кількість піровуглецю, що виділяється з плазми, а при надлишку вуглецю в розплаві сталі - збільшують співвідношення α від 0,5 до 0,8. В нижній частині робочого простору мартенівської печі, в укосі задньої стінки, під кутом 20-40° до поверхні ванни, симетрично відносно поперечної осі печі встановлені плазмотрони, вихідні сопла яких розміщені на розрахунковій межі розподілу розплаву сталі та шлаку, а проекція осей плазмотронів у плані та поздовжня вісь печі утворюють між собою кут 20-80°. Винахід забезпечує активізацію процесу тепломасообміну між робочим простором та ванною печі, підвищення світності факелу суміші газів, що згоряють у плазмотронах, скорочення тривалості плавки, зниження матеріальних і енергетичних витрат на неї та поліпшення якості сталі, що виплавляється.