

Винахід належить до галузі чорної металургії, а саме - до способу одержання залізовуглецевого розплаву і установки для його здійснення. Установка містить плавильну піч із розширеною верхньою частиною, з'єднаною трубопроводом через колектор для збору пилу з камерою прямого відновлення залізовмісного матеріалу, яка має загальну стінку з камерою попереднього підігрівання залізовмісного матеріалу, які, відповідно, оснащені камерою змішування та камерою запалення. Камера попереднього підігрівання зв'язана з трубчастим теплообмінником. Плавильна зона печі оснащена плазмотронами і форсунками, розширювальна камера та накопичувач - плазмотронами, а колектор для збору пилу - форсунками. В процесі одержання залізовуглецевого розплаву з метою очищення потоку відхідного із плавильної зони печі газу від капель розплаву та пилоподібної фракції, в розширювальній камері на нього впливають плазмовим струменем. Склад і температуру відхідного газу в колекторі корегують за допомогою подавання через форсунки природного газу, повітря або води до значень відновлювального газу. Одержаний відновлювальний газ направляють в камеру прямого відновлення, а далі через камеру змішування і запалення - в камеру попереднього підігрівання вихідної залізовмісної сировини. Відпрацьований газ використовують в теплообмінниках для нагрівання кисневмісного і природного газу, що подається на форсунки плавильної печі. Винахід забезпечує можливість максимального використання потенціалу відновлювального газу, вироблюваного в плазмовій плавильній печі, що приводить до зниження загальних енергетичних витрат і мінімального впливу на навколишнє середовище.