

Изобретение относится к области черной металлургии, а именно – к способу получения железоуглеродистого расплава и установке для его осуществления. Установка содержит плавильную печь с расширенной верхней частью, соединенную трубопроводом через коллектор для сбора пыли с камерой прямого восстановления железосодержащего материала, которая имеет общую стенку с камерой предварительного подогрева железосодержащего материала, которые, соответственно, оснащены камерой смешивания и камерой **воспламенения**. Камера предварительного подогрева связана с трубчатым теплообменником. Плавильная зона печи оснащена плазматронами и форсунками, расширительная камера и накопитель – плазматронами, а коллектор для сбора пыли – форсунками. В процессе получения железоуглеродистого расплава с целью очищения потока отходящего из плавильной зоны печи газа от капель расплава и пылеобразной фракции, в расширительной камере на него влияют плазменным потоком. Состав и температуру отходящего газа в коллекторе корректируют с помощью подачи через форсунки природного газа, воздуха или воды до значений восстановительного газа. Полученный восстановительный газ направляют в камеру прямого восстановления, а далее через камеру смешивания и **воспламенения** – в камеру предварительного подогрева исходного железосодержащего сырья. Отработанный газ используют в теплообменниках для нагрева кислородсодержащего и природного газа, который подается на форсунки плавильной печи. Изобретение обеспечивает возможность максимального использования потенциала восстановительного газа, изготовленного в плазменной плавильной печи, что приводит к снижению общих энергетических затрат и минимального влияния на окружающую среду.