



The statistical analysis of the production of certain metallurgical enterprises of Urals and Siberia on waste formation and their secondary application is carried out.

С. А. НИКИФОРОВ, М. В. НИКИФОРОВА, Южно-Уральский государственный университет,
В. И. ГЕРНЕР, А. Н. ГЕОРГАДЗЕ, М. И. ЕЛАШВИЛИ, В. В. ОБРЕЗКОВ,
А. Н. ПЛЕТНЕВ, ООО «ЭКОС», ООО ТД «СХМ»

УДК 669.

НЕКОТОРЫЕ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ СТИМУЛЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ ИЗ ПЕРЕРАБОТАННЫХ ОТХОДОВ

Проведен статистический анализ производства некоторых металлургических предприятий Урала и Сибири по образованию отходов и вторичного их применения. На ряде предприятий образующиеся отходы выбрасываются в отвал и практически не используются не только в собственном производстве, но и в других производственных отраслях.

Анализ показал, что направление образующихся отходов на возврат в производственный цикл не всегда экономически выгодно и целесообразно без предварительной дополнительной подготовки. Например, при производстве феррохрома в электрических печах в системах газоочистки улавливается большое количество пылевидных отходов под общим названием «аспирационная пыль газоочистки».

Установлено, что образование пыли является неизбежным процессом, так как по технологии предусмотрено применение в качестве исходной шихты в большей части пылевидных материалов, предварительно прошедших флотационное обогащение. В процессе загрузки исходных материалов в печь происходит значительное их распыление и отсос системой вентиляционной газоочистки пылевидной фракции. Причем фракционный состав циклонной пыли значительно отличается от исходного состава. Фракционный состав аспирационной пыли на 100% состоит из пылевидных частиц, размер которых колеблется от 80 до 10 мкм и менее. В исходной шихте доля мелкой фракции с размером частиц от 80 до 50 мкм составляет около 18–30%.

Если образующиеся в системе газоочистки пылевидные отходы направлять для подмешивания

в исходную шихту, что неоднократно предпринимали на многих предприятиях, то количество аспирационной пыли будет непрерывно возрастать от плавки к плавке, в результате чего будут ухудшаться свойства исходной шихты. Поэтому на многих производствах считают, что лучше выбрасывать отходы аспирационной пыли в отвал, чем увеличивать трудоемкость на сбор и вторичную загрузку отходов в печь.

Анализ состава отходов показал, что доля содержания основного элемента в пересчете на хром практически достигает содержания его в исходном материале. Таким образом, получается, что в технологии закладывается повышенный расход, например, хромового концентрата с учетом потерь на образование отходов циклонной пыли.

В ООО «ЭКОС» разработана простая технология брикетирования отходов, в том числе и аспирационной пыли феррохромового производства, для возврата их в собственное производство. Экономический расчет показал, что производить брикетирование порошкообразного материала целесообразно, когда в производстве используются большие объемы материалов.

Что касается брикетирования аспирационной пыли ферросплава, то этот процесс особо не затрудняет производство. Однако эффект достигается при этом значительный.

Во-первых, исключается засорение исходной шихты мелкой пылевидной фракцией аспирационной пыли, так как после брикетирования в производство выдается материал с довольно крупной фракцией до 30–60 мм. При этом при-

менение крупной фракции в исходной шихте увеличивает газопроводность ее столба в плавильных печах и обеспечивает более равномерный сход материалов в зону плавки. Во-вторых, в производство возвращается значительное количество ценного элемента, т. е. выход годного продукта на единицу исходного материала значительно возрастает. В-третьих, исключаются выбросы в отвал ценного материала и улучшает-

ся экологическая обстановка вблизи металлургических предприятий.

ООО «ЭКОС» и ООО ТД «СХМ» готовы поделиться опытом применения технологий брикетирования и могут помочь освоить их на производственных участках заинтересованных предприятий.

Более подробные сведения о технологиях приведены на сайтах www.cxm.ru, www.uralvim.ru, тел. + 7(343) 338-34-44,+ 7 (351) 280-46-13.