



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1406192 A1

(51)4 С 22 В 1/248

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4105108/31-02

(22) 29.07.86

(46) 30.06.88. Бюл. № 24

(71) Белорусский политехнический институт

(72) И.П.Габриелов, Г.Г.Макаева
и Е.С.Туровская

(53) 669.187.25 (088.8)

(56) Равич Б.М. Брикетирование руд.
М.: Недра, 1982, с.162-163, рис.30.

(54) СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ МЕЛКОФРАКЦИОННОГО МЕТАЛЛОАБРАЗИВНОГО ШЛАМА ЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ

(57) Изобретение относится к черной металлургии, а именно к утилизации шламовых отходов инструментального производства. Цель изобретения - полное сохранение легирующих элементов.

Способ утилизации металлоабразивного шлама легированных сталей включает сушку мелкофракционного металлоабразивного шлама, магнитную сепарацию для удаления абразивной составляющей шлама. В дальнейшем осуществляют термическое брикетирование свободно насыпанного порошка с добавлением 1-2% углерода (в виде кокса, графитного боя). Термическое брикетирование осуществляют при температуре 1150-1250°C в течение 40 - 50 мин, предварительно изолировав шихту от окружающей атмосферы оксидом алюминия. Способ позволяет вести плавку из шихты, состоящей из одних отходов, что обеспечивает снижение себестоимости стали с полным сохранением легирующих.

(19) SU (11) 1406192 A1

Изобретение относится к черной металлургии, а именно к утилизации шламовых отходов в инструментальном производстве.

Цель изобретения - полное сохранение легирующих элементов.

Способ включает сушку мелкофракционного металлоабразивного шлама, его магнитную сепарацию для удаления абразивной составляющей шлама. В дальнейшем осуществляется термическое брикетирование свободно насыпанного порошка с добавлением 1-2% углерода (в виде кокса, графитного боя). Термическое брикетирование осуществляется при 1150-1250°C в течение 40-50 мин с предварительным изолированием от атмосферы Al_2O_3 .

Присадка к шихте кокса и защита от окружающей атмосферы обеспечивают процессы восстановления окислов и получение прочных брикетов, спеченных до металлической основы, способствуют науглероживанию шихты и сохранению требуемого химического состава легированных сталей.

При добавлении в шихту углерода менее 1% не происходит восстановление окислов, а следовательно, затруднено получение брикетов, спеченных до металлической основы. При добавлении в шихту углерода свыше 2% происходит оплавление спека и, как следствие, высокая пористость.

При температуре ниже 1150°C не происходит восстановление окислов, а следовательно, затруднено получение брикетов спеченных до металлической основы. При температуре выше 1250°C наблюдается интенсивное выгорание легирующих элементов и оплавление спеков.

Выдержка менее 40 мин недостаточна для восстановления окислов, а при выдержке свыше 50 мин наблюдается выгорание легирующих элементов и повышение пористости.

Химический анализ плавок, проведенных на данной шихте с добавлением раскислителей перед разливкой, показал полное сохранение легирующих элементов в стали, а выход годного металла по отношению к весу шихты составляет 63-65%.

Оптимальные технологические параметры утилизации мелкофракционных металлоабразивных отходов легированных сталей соответствуют температуре 1150-1250°C, выдержке 40-50 мин с добавлением углерода 1-2% в исходную шихту.

Предложенный способ позволяет вести плавку из шихты, состоящей из отходов, что снижает себестоимость выплавляемой стали при сохранении легирующих компонентов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ утилизации мелкофракционного металлоабразивного шлама легированных сталей, включающий сушку металлоабразивного шлама, магнитную сепарацию, смешивание шлама с углеродом, преимущественно с коксом, и брикетирование, отличающийся тем, что, с целью полного сохранения легирующих элементов, углерод в количестве 1-2% от общей массы смешивают с предварительно очищенным шламом, термическое брикетирование осуществляют путем спекания при 1150-1250°C в течение 40-50 мин, предварительно изолировав шихту от окружающей атмосферы оксидов алюминия.

Составитель Н. Асеева

Редактор Т. Лазоренко

Техред Л. Сердюкова

Корректор Л. Патай

Заказ 3160/24

Тираж 591

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4