

Защитная обмазка поверхности заготовок и слитков

Студент гр.82-18 Даминава Г.Д.

Научный руководитель Махмудова Н.А.

Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова
(Узбекистан г.Ташкент)

При нагреве в методических печах слитков и заготовок стали Р9, Р18, Р18М, Р9М, ЭИ 437, Х12Ф1 и др. в результате диффундирования печных газов происходит интенсивное обезуглероживание их поверхности и сильное окалинообразование.

В процессе изыскания методов предохранения поверхности металла от агрессивного воздействия печной атмосферы по предложению рационализаторов была применена защитная обмазка, образующая на поверхности заготовок или слитков сплошную корку.

Способ приготовления: отвешивается жидкое стекло и алюминиевая пудра в указанном выше стекло и алюминиевая пудра в указанном выше процентом соотношении. Жидкое стекло наливается в ведро примерно на 1/3, в него добавляется алюминиевая пудра и все тщательно перемешивается. Затем доливается остаток отвешенной порции жидкого стекла и вновь перемешивается. Потом отвешивается требуемое количество магнезитового порошка.

Жидкая масса наносится тонким слоем (до 1мм) на поверхность заготовок или слитков с помощью квача или малярной кисти.

Нанесенный свежий слой равномерно посыпается магнезитовым порошком.

Рецептура защитной обмазки.

Жидкое стекло.....	77%
Алюминиевый порошок (пудра).....	1%
Магнезитовый порошок (фракции 0,5 мм)	22%

Обмазанные заготовки (или слитки) выдерживаются на воздухе 10-15мин, после чего загружаются в нагревательные печи.

Установлено, что при 700-800⁰ защитная обмазка превращается в тягучую массу. По мере продвижения металла по поду методической нагревательной печи обмазка вместе с окалиной образует плотную корку, предохраняющую металл от диффундирования в его поверхностный слой печных газов.

При нанесении слоя защитной обмазки толще 1мм на обмазанной поверхности при температуре 600-700⁰ образуются пузыри, а с дальнейшим повышением температуры защитная корка разрыхляется и отслаивается.

Толщина слоя окалины, сбиваемой под молотами, при ковке необмазанных заготовок была в пределах 3-4 мм. На заготовках с защитной обмазкой толщина окалины не превышает 1,5мм.

В микрошлифах быстрорежущих стали Р18М, нагреваемых с защитной обмазкой, обезуглероженного слоя обнаружено не было. В микрошлифах, отобранных от заготовок этой же стали, нагревавшихся без защитной обмазки, глубина обезуглероженного слоя достигает 0,4-1,5 мм.

При применении обмазки на заготовках стали ЭИ437 глубина обезуглероженного слоя находится в пределах , допускаемых ГОСТом.

Хорошие результаты показала защитная обмазка и при предохранении от обезуглероживания других высоколегированных сталей как при проведении исследований, так и в производственной практике.

Расход защитной обмазки.

а) На 1т заготовок со стороны квадрата 80мм:

Жидкое стекло 9 кг

Алюминиевого порошка 70 г

Магнезитового порошка 3 кг

б) На 1 т слитков:

Жидкого стекла 2,5 кг
Алюминиевого порошка 30 г.
Магнетитового порошка 700 г.

Литература.

1. Абдуллаев Ф.С. Теория обработки металлов давлением. 2001 г.
2. Гулидов И.Н. Оборудование прокатных цехов (эксплуатация, надежность): Учеб. Пособие. – М.: Интермент Инжиниринг, 2004. -320 с.
3. Абдуллаев Ф.С., Махкамов Қ. Металларга босим билан ишлов бериш назарияси асослари. Ўқув қўлланма. – Тошкент: ТДТУ 2000. -400с.
4. Загидуллин Р.Р. Прокат ишлаб чиқариш. Ўқув қўлланма. – Тошкент: ТошДТУ, 2013. -172 б.