

УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПРОДУВКИ ЗАТОПЛЕННОЙ СТРУЕЙ ГАЗА.

Куркурин А.Э., Лизун А.Ю., Пильгаев Р.В. (МЧМ-08б)*
Донецкий национальный технический университет

Современная технологическая схема производства стали обязательно включает внепечную обработку. Один из методов обработки - это продувка стали инертными окислительными и восстановительными газами. Для этого газ подводится сверху к расплаву через специальные погружные фурмы. Наиболее эффективным является способ продувки, при котором газ подводят снизу. Продувку осуществляют через специальные устройства – пористые и, состоящие из отдельных ячеек, пробки. От правильно выбранного устройства и режима продувки зависит эффективность технологического приёма.

В настоящее время, при проектировании процесса широко применяют методы моделирования. Эффективность процесса определяют по косвенным признакам - электросопротивление, температура, цвет и т.д.

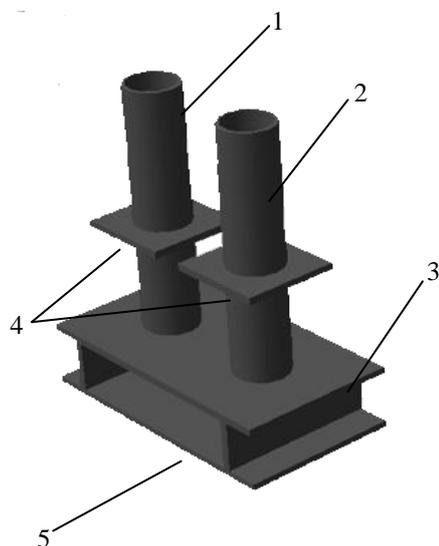


Рисунок 1.- Общий вид установки. 1.- Ёмкость 1. 2.- Ёмкость 2. 3.- Платформа 4.- Кронштейн 5.- Платформа

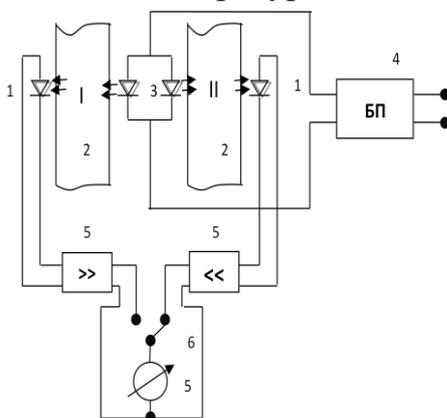


Рисунок 2.-Электрическая схема установки: 1.- Фотоприёмник. 2.-Ёмкости 1 и 2. 3.-Источник света. 4.-Блок питания. 5.-Усилители 6.- Переключатель. 7.Измерительный прибор.

На изменении оптических свойств жидкости основана лабораторная установка, предназначенная для исследования процессов продувки металла снизу (рис. 1,2). Водный раствор целого ряда химических веществ, при окислении кислородом воздуха меняет свою оптическую плотность или изменяет цвет.

Особенностью установки является то, что в её составе две

одинаковые рабочие ёмкости. Одна ёмкость является исследовательской, вторая – сравнительной. Это необходимо для того, чтобы автоматически исключалась случайная ошибка измерений из-за температуры, вибрации, а в нашем случае и дополнительная внешняя освещённость.

Изготовленная исследовательская установка позволяет определять скорость поглощения кислорода из воздуха при изучении влияния на процесс изменения конструкции продувочных устройств, расхода газа и других факторов.

Полученные результаты исследований позволят оптимизировать процесс внепечной обработки стали.

Руководитель – доц. кафедры МС Лебедев Е.Н.