

ногенераторы типа СН 14. Для обнаружения пожара и пуска установки служит станция типа ТОЛ 10/100. В количестве, соответствующем нормам установлены пожарные краны и ящики с песком. Внутренний пожарный водопровод объединен с производственным водопроводом низкого давления. Внутренние пожарные краны в количестве 60 штук установлены в специальных шкафчиках и снабжены пожарным рукавом длиной 20 м. На случай пожара имеются эвакуационные выходы. Размеры ворот позволяют осуществлять въезд пожарных машин. Защита от молнии осуществляется через молниеотводы, установленные на кровле.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ  
СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА  
НА ПРИМЕРЕ МАРТЕНОВСКОГО ЦЕХА**

**ОАО «ВМЗ»**

Петрова Е.В.

*Муромский институт (филиал) Владимирского  
государственного университета  
Муром, Россия*

Объектом данного научного исследования является сталеплавильное производство колесопрокатного комплекса ОАО «Выксунский металлургический завод» (ВМЗ). Проведя исследование данного объекта на предмет выявления экологических опасностей, можно сделать вывод, что основной вклад в загрязнение атмосферного воздуха по взвешенным веществам и окислам азота вносят 2 мартеновские печи емкостью 250 тонн каждая.

Изучив современные методы и средства повышения экологической безопасности функционирования мартеновских цехов, можно сделать вывод о целесообразности использования мокрой схемы очистки с использованием в качестве основного аппарата турбулентного газопромывателя. Предлагаемая газоочистная установка включает в себя систему предварительного охлаждения и увлажнения газа, блок из шести труб Вентури, четыре параллельно установленных прямооточных циклона – каплеуловителя, вентилятор, котел-утилизатор и устройство для подогрева газа. Дымовые газы, отходящие от мартеновской печи, охлаждаются в котле-утилизаторе и поступают в блок труб Вентури. Окончательная очистка газа осуществляется в четырёх параллельно установленных прямооточных циклонах – каплеуловителях. После очистки газ дымососом выбрасывается в трубу. На данном предприятии используют кирпичные трубы, для предотвращения их разрушения перед ними устанавливают

устройство для подогрева газа. Данное устройство предотвращает вынос в атмосферу газа, содержащего капельную жидкость. Система предварительного охлаждения и увлажнения газа представляет собой участок газохода с шестью эвольвентными форсунками. Газы из верхнего короба увлажняются и по конфузору поступают в горловину, где промываются раствором из оросителей и поступают по диффузору в нижнюю газораспределительную коробку. Здесь происходит отделение основного количества раствора от газа. Газы с неотделившимся раствором по газораспределительному коллектору поступают в четыре параллельно работающих циклона – каплеуловителя. В связи с тем, что в отходящих газах содержатся оксиды азота, орошение блока турбулентного газопромывателя производится содовым раствором (3 – 5% Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). Данная система предусмотрена для каждой мартеновской печи.

Таким образом, внедрение предлагаемой системы очистки отходящих газов должно значительно повысить уровень экологической безопасности мартеновского цеха.

**РАЗРАБОТКА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
И ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА  
СВАРКИ ТРУБ В ЦЕХЕ ТЭСЦ №5  
ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ВМЗ»**

Полуляхова Е.П.

*Муромский институт (филиал) Владимирского  
государственного университета  
Муром, Россия*

Трубоэлектросварочный цех №5 (ТЭСЦ №5) предприятия ОАО «ВМЗ» производит электросварные обсадные трубы из низколегированной стали с продольным швом со снятым наружным и внутренним гратом.

Сварка непрерывно движущихся кромок сформованной трубной заготовки осуществляется токами высокой частоты на трубосварочной машине.

При работе трубоэлектросварочной машины в воздух выделяются: аэрозоль оксида железа, аэрозоль марганца. Для обеспечения требуемого состава воздуха рабочей зоны на участке применяется местная вытяжная вентиляция. Для очистки выбросов от сварочных аэрозолей необходимо в состав местной вытяжной вентиляции включить электрофильтр. Электрофильтры улавливают и очищают загрязненный воздух, исключают попадание вредных веществ в атмосферу.

На участке сварки труб фактором, оказывающим вредное воздействие на организм