

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЛАВЛИВАНИЯ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ, СОДЕРЖАЩИХСЯ В ВЫБРОСАХ ЗАВОДОВ ЖБИ

г. Волгоград, Волгоградская государственная архитектурно–строительная академия

В состав заводов ЖБИ входят следующие основные цеха и производства: бетоносмесительный, формовочный, арматурный. На участке приготовления бетона в атмосферу выделяется пыль цемента. Инвентаризация источников выбросов ряда заводов ЖБИ Волгоградской области показала, что на этом участке для улавливания пыли цемента используются циклоны ЦН–11 с эффективностью очистки до 90% ,рукавные фильтры (ФР–15,ФР–25, ФВК–60) с эффективностью улавливания до 99%.

В формовочном цехе происходит очистка и смазывание металлических форм раствором эмульсола. В подготовленные формы укладываются металлические каркасы, заливается бетонная смесь. Для ускорения твердения бетона железобетонные изделия подвергаются процессу тепловлажностной обработки в пропарочных камерах. При сушке выделяется аэрозоль эмульсола. Источники выбросов в основном неорганизованные. Выбросы поступают в атмосферу без очистки.

В арматурных цехах, где изготавливаются арматурные сварные сетки, каркасы, при очистке арматурной стали от ржавчины, гнутье на правильно–отрезных станках стержней в атмосферу выделяется пыль металлическая. Отдельные стержни контактной сваркой на однотоочечных или многотоочечных сварочных аппаратах или с помощью ручной электрической сварки соединяются в сетки и каркасы. При сварке в атмосферу в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса поступают: сварочный аэрозоль, оксиды марганца, соединения кремния, фториды, фтористый водород, пыль металлическая, оксиды хрома, оксид углерода, оксиды азота.

Существующее сварочное оборудование выпускается без встроенных местных отсосов. Выбросы из перечисленных выше источников поступают в атмосферу без очистки. Это приводит к тому, что концентрация вредных веществ в выбросах значительно превышает ПДК. Так, концентрация сварочного аэрозоля, по данным заводов ЖБИ Волгоградской области) может составлять 10–12 мг/м³ (ПДК 0,4 мг/м³), фтористого водорода 0,5– 0,7 мг/м³ (ПДК 0,02 мг/м³), пыли металлической 100–200 мг/м³ (ПДК 0,04 мг/м³).

Следовательно, разработка высокоэффективных способов улавливания выбросов арматурных цехов заводов ЖБИ является весьма актуальной проблемой.