

лом помещения равна 2,1 см/с, а средняя вертикальная - 0,6 м/с, что обеспечивает частоту обмена воздуха в рабочей зоне 10...11 раз в час.

Малые скорости движения воздуха исключают обдув и переохлаждение работающих в помещении людей.

Равномерность распределения температуры воздуха в рабочей зоне обуславливает такую же равномерность и в верхней зоне, так как по высоте приращение температуры воздуха от границы рабочей зоны невелика.

Разработанные конструкции воздухоподдатчиков обеспечивают активное гашение скорости воздуха на расстоянии 0,5 м от стенки воздухоподдатчика, а начиная с расстояния 1 м и высоты над полом тоже 1 м, температура воздуха приобретает значение, свойственное всей рабочей зоне.

УДК 697.94

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНОЙ КОМПАНОВКИ ТУМАНООБРАЗОВАТЕЛЕЙ ПРИ ГАЗООЧИСТКЕ ВЫБРОСНОГО ВОЗДУХА

С.И. Пизоварова, С.И. Луговский

(ПГУ, г. Новополоцк)

Большая площадь контакта между газами и водой может быть достигнута путём дробления воды на мельчайшие капли. Разработанный нами туманообразователь образует капли диаметром менее 60 мкм, поэтому такой туманообразователь является перспективным устройством для мокрой очистки воздушных выбросов от растворимых в воде вредных паров и га-

зобразных примесей. Компактность его позволяет производить очистку воздуха непосредственно в вытяжных воздуховодах.

Габаритные размеры туманообразователя: длина 190, диаметр корпуса - 40, а с учётом выступающего патрубка для подачи воды - 70 мм. Один туманообразователь при давлении 0,3 МПа расходует сжатого воздуха 0,44...0,5 м³/мин и воды 1...2 л/мин, при расходе вентиляционного воздуха 7...10 тыс. м³/час, создаёт факел тумана диаметром до 2,5 м.

Нами проведены экспериментальные исследования эффективности газоочистки воздушных выбросов травильных ванн с помощью туманообразователей при различной их компоновке в сочетании с безнасадочным скруббером. Всего было исследовано шесть различных схем расположения туманообразователей. Для всех схем были приняты одинаковые показатели: давление сжатого воздуха 0,3 МПа, расход очищаемого воздуха 10500 м³/час, скорость воздуха в скруббере 5,4 м/с.

Исследованы следующие схемы: с применением одного туманообразователя со спутной подачей водовоздушного тумана, та же схема, но с противоточным факелом, два туманообразователя со встречным расположением факелов, две пары туманообразователей со встречным направлением факелов, два туманообразователя со спутным и тоже самое с противоточным направлением факелов.

При этом выявлено, что противоточная подача водовоздушного факела даёт степень очистки на 22 % меньше спутной подачи факела. При использовании омагниченной воды степень улавливания увеличивается на 11...13 %, что объясняется снижением силы поверхностного натяжения и возможностью более мелкого её дробления.

Наиболее эффективными, при использовании в туманообразователе омагниченной воды, оказались следующие схемы: 1) с двумя туманообразователями и спутным направлением факела, степень очистки составляет

90...95 %; 2) с двумя парами туманообразователей и встречным направлением факела, степень очистки 83...85 %.

Такие повышенные показатели этих схем по сравнению с другими достигаются за счёт увеличения плотности водовоздушного тумана, так как диаметр скруббера был неизменным. В остальных схемах степень очистки не превышала 78 %.

Таким образом для широкого применения в промышленности могут быть рекомендованы вышеуказанные три схемы с самой высокой степенью очистки выбросного воздуха.

УДК 502.3:53.088

ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

С.А. Масалов

(Витебский областной комитет по экологии, г. Витебск)

Важнейшая задача при проведении количественного анализа химического состава газовых смесей - устранение источников погрешностей. Повысить точность измерений, проводимых с использованием газоанализаторов, можно путём статистической обработки результатов измерений в соответствии с ГОСТ 8.207-76 "Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений.", для чего необходимо:

- исключить грубые погрешности, обусловленной тряской прибора, резким изменением напряжения питания и т. п.;