

В. Л. Дубатовка, начальник отдела продаж УП «Экотермент-К», г. Минск, Республика Беларусь

ЭКОЛОГИЯ, ЭКОНОМИКА И ОХРАНА ТРУДА В СВАРОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Несмотря на изменения, происходящие в экономике страны в последние годы, основная часть населения и в дальнейшем будет занята в процессе промышленного производства, в котором доминирующая роль принадлежит машиностроительному комплексу, металлопроизводящим и металлообрабатывающим предприятиям. Одним из обязательных и наиболее трудоемких технологических процессов данной группы предприятий является сварка. В общем объеме работ себестоимость сварочных процессов достигает 50%.

Рассматривая сварку с точки зрения охраны труда, выделяют две основные характеристики:

1. Любой процесс сварки сопровождается выделением от раскаленной поверхности в окружающую среду потока вредных веществ — **безвредной сварки не существует!!!**

2. По сути 90% сварочных мест не автоматизированы, т. е. в 90% случаев сварку ведет человек, непосредственно находящийся в зоне потока сварочного дыма (аэрозоля).

Исследования показали, что влияние сварочного аэрозоля на организм человека вызывает не только известные ранее интоксикации, бронхиты и астмы, но и разрушающе воздействует на работу головного мозга, приводит к ранней импотенции, в ряде случаев может спровоцировать онкологические заболевания. По этим причинам средняя продолжительность жизни сварщиков на 8–12 лет ниже средней продолжительности жизни мужчин по стране.

Начиная с 30-х годов и до настоящего времени, основным методом борьбы со сварочным аэрозолем является применение общеобменной вентиляции, принцип которой заключается в разбавлении вредных до допустимых концентраций большим количеством приточного воздуха, подаваемого в помещение.

Достигая средних нормируемых величин по запыленности в цехе, рассматриваемая система практи-

чески не влияет на источник загрязнения, и сварщик продолжает оставаться в клубах ядовитого дыма, а отработанный нагретый и запыленный воздух выбрасывается в атмосферу, отапливая и загрязняя окружающую среду.

С точки зрения экономики использование подобных неэффективных и энергоемких систем удорожает себестоимость собственно сварочных работ от 30 до 100%.

Уже более 20 лет назад зарубежные ученые и конструкторы пришли к выводу о необходимости замены малоэффективных и неэкономичных общеобменных систем вентиляции на **малогабаритные, гибкие системы местной вытяжной вентиляции, которые способны не только удалить вредные выбросы непосредственно из зоны их возникновения, но и обеспечить очистку удаляемого воздуха перед выбросом его в атмосферу или обратно в цех.** Для того чтобы обеспечить 75–80% эффективного улавливания вредных, достаточно удалять всего 1000–1200 м³/ч воздуха, что на порядок меньше, чем при традиционном решении.

Важными характеристиками этих систем является гибкость и подвижность, что позволяет использовать их в условиях нестационарного рабочего места (на 80 % рабочих мест,

сварщик в процессе работы перемещается в пределах 2–4 м), а также удобство перемещения, что зачастую становится определяющим в процессе реального внедрения на производстве.

Исключительно высокая гибкость вентиляционных систем достигается за счет подвижной шарнирно-сочлененной конструкции элементов. Вытяжное устройство легко поднять, сдвинуть в сторону,

