

ориентируя частицы фазы таким образом, чтобы их оси были направлены перпендикулярно плоскости износа.

Повышению износостойкости композиционных покрытий способствует и придание упрочняющей фазе ориентированной структуры, при которой отдельные выступы упрочняющей фазы скрепляются между собой перемычками, увеличивая тем самым прочность покрытия. Для реализации подобной технологии получения защитных покрытий на деталях из алюминия и его сплавов была разработана схема нанесения покрытия и изготовлена экспериментальная установка. Напряжения на электродах установки изменяются по определенному закону таким образом, чтобы формировалась ориентированная структура упрочняющей фазы оксида алюминия толщиной 40-50 мкм. Промежутки в структуре заполнялись затем никелем, осаждаемым химическим или гальваническим методами.

Таким образом получали композиционные покрытия никель-оксид алюминия или никель-фосфор-оксид алюминия с износостойкостью в условиях сухого трения скольжения на 15-20 % выше, чем полученные по традиционной технологии.

УДК 697.921.42

УКРЫТИЕ МЕСТНЫХ ОТСОСОВ С МИНИМАЛЬНЫМ РАСХОДОМ МЕТАЛЛА

Т.И. Королева, С.И. Луговский

(ПГУ, г. Новополюцк)

Качество работы вентиляционных укрытий оценивается эффективностью захвата ими образующихся вредностей, которая на практике составляет 50...70 %. Кроме недостаточной эффективности они ограничива-

ют технологические операции и доступ к различным частям оборудования, затрудняют его ремонт и при смене оборудования подлежат, как правило, полной замене. В условиях динамичных технологий реконструкция укрытий отстает от потребностей производства, требует применения дополнительных количеств металла, поэтому должны легко и быстро перестраиваться все элементы вентиляционных систем и в том числе вентиляционные укрытия.

Этим условиям в большей мере соответствуют разработанные нами мягкие вентиляционные укрытия, свесы которых могут изготавливаться из полиэтилена, брезента, дерматина, стеклоткани, любой другой ткани, соответствующей конкретным условиям (пожаробезопасности, электростатичности, долговечности, прозрачности и тому подобным). Замена и постановка свесов не представляет труда и не требует специально обученного персонала.

Нижние концы мягких свесов должны находиться на уровне 0,1 м от пола, обеспечивая тем самым вход воздуха внутрь укрытия при работе вытяжного вентилятора. Поскольку укрытие находится под разрежением, исключается выброс из него в помещение газопылевых вредностей через различные неплотности в местах примыкания свесов.

Мягкие вентиляционные укрытия могут быть применены на самом различном оборудовании, например, для окрасочных камер, для дуговых электросталеплавильных печей, над горловинами емкостей с ядовитыми газообразными компонентами, литейными выбивными решетками, отдельными участками самых разнообразных конвейерных линий, вокруг сварочных постов, ванн металлопокрытий и так далее. Варианты таких укрытий по конструкции и материалам также могут быть весьма разнообразны.

Достоинства мягких вентиляционных укрытий: простота изготовления; удобство ремонта и восстановления; дешевизна; возможность управления объемами вытяжного воздуха; высокая мобильность при изменении технологии и перепланировке вентиляционного оборудования; повышенная эффективность захвата пылегазовых вредностей и экономия дефицитного материала. Все это позволяет рекомендовать их к широкому применению в практике работы промышленных вентиляционных сетей.

УДК 697.94

ДВУХСТУПЕНЧАТАЯ РЕГЕНЕРАТИВНО-ЦИКЛОННАЯ УСТАНОВКА

С.И. Пивоварова

(ПГУ, г. Новополюцк)

Предлагаемая установка может быть применена в различных отраслях промышленности, в которых технологические процессы требуют очистки от пыли выбрасываемого вентиляторами воздуха.

Недостатком применяемых циклонов является то, что они улавливают только более крупные фракции пыли, а мелкодисперсные не задерживаются и выбрасываются в атмосферный воздух. Это приводит к его загрязнению и ухудшению экологических условий в окружающей среде. Степень улавливания пыли циклонами колеблется от 60 до 85 %.