

АНАЛИЗ СПОСОБОВ ОЧИСТКИ ВЫБРОСОВ ОТ ЛОС

Для защиты металлических изделий от коррозии широкое применение получили лакокрасочные покрытия. В процессе нанесения лакокрасочных материалов (ЛКМ) на поверхность происходит выброс значительного количества летучих органических соединений (ЛОС).

В 2019 году от стационарных источников загрязнения Республики Беларусь было выброшено 55,0 тыс. т неметановых летучих органических соединений [1]. Для снижения выбросов ЛОС в атмосферный воздух применяются технологические и организационные мероприятия (повышение герметичности емкостей для хранения ЛКМ; использование ЛКМ с низким содержанием органических растворителей или ЛКМ на водной основе и др.), а также очистку выбросов от ЛОС.

Методы очистки выбросов от ЛОС можно разделить на две группы: деструктивные, при использовании которых происходит разрушение ЛОС, и методы, которые позволяют вернуть уловленные вещества в технологический процесс. К первой группе относят термическое, каталитическое и фотокаталитическое окисление, биологическую деструкцию и др. Ко второй группе относятся адсорбция, абсорбция, мембранные и конденсационные методы. Целесообразным является использование методов очистки выбросов второй группы.

Адсорбционный метод предпочтительнее применять при очистке выбросов, образующихся не на стадии сушки, а на стадии нанесения ЛКМ, где концентрация ЛОС ниже. Для рекуперации ЛОС обычно применяют активные угли. Абсорбция применяется реже, так как при ее использовании требуется подбор абсорбента, способного извлекать ЛОС из выброса и не вступать с ним в химическое взаимодействие. Мембранные и конденсационные методы очистки относятся к дорогостоящим способам. Их целесообразно использовать при незначительных объемах выбросов с высокими концентрациями ЛОС. Указанные особенности применения рассмотренных методов очистки выбросов приводят к широкому применению на практике окислительных методов обезвреживания ЛОС.

ЛИТЕРАТУРА

1. Охрана окружающей среды в Республике Беларусь. Статистический сборник. – Минск: РУП «Информационно-вычислительный центр Национального статистического комитета Республики Беларусь», 2020. – 203 с.