



Устранение запаха от неорганизованных источников выброса

С. В. Свицков, генеральный директор
ООО «ОКС Групп»

Обратим внимание на оценку концентрации запаха и методы ее снижения.

Часто источниками неприятных запахов, вызывающих дискомфорт даже при норме содержания вредных веществ в воздухе, являются очистные сооружения, свалки, животноводческие фермы, для которых характерны неорганизованные выбросы.

Мероприятия по контролю запаха могут быть разнообразными, к ним относятся опросы населения, анализ поступающих жалоб, инспекторские проверки и т.д. Однако полную количественную оценку запаха в воздухе или выбросах от источников могут дать только ольфактометрические исследования, а также последующее моделирование распространения выбросов запаха в атмосфере. Имея количественную оценку запаха, а не субъективное «кому-то пахнет, кому-то нет», можно планировать эффективные мероприятия по снижению концентрации запаха.

Ольфактометрические замеры концентрации запаха (в единицах запаха на кубический метр) проводят по ГОСТ Р 58578-2019 «Правила установления нормативов и контроля выбросов запаха в атмосферу». При этом можно использовать Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод. Более точную оценку позволяет сделать альтернативная методика, основанная на отборе пробы воздуха с удельной площади поверхности неорганизованного источника с помощью специального пробоотборника в нескольких точках с последующей экстраполяцией полученных данных на всю площадь источника.

Использование данной методики определения концентрации запаха позволяет оценить степень эффективности мероприятий по уничтожению неприятных запахов на промышленных предприятиях и скорректировать работу газоочистного оборудования или режимы технологического процесса.

Для уничтожения неприятного запаха от организованных источников выбросов широко используются адсорберы, биофильтры, химические скрубберы, фотосорбционные фильтры и др.

Если неорганизованные источники имеют относительно небольшую площадь, то их можно накрыть специальными стеклопластиковыми перекрытиями с последующей установкой газоочистного оборудования. При расчете перекрытий учитываются климатические условия эксплуатации, рассчитывается снеговая нагрузка. Перекрытия обрабатываются специальными составами, делающими их устойчивыми к УФ-излучению и агрессивной среде.

Конечно, самым эффективным способом удаления запаха от неорганизованных источников является ликвидация само-



Рекомендуется использовать для оценки концентрации запаха отбор пробы воздуха в нескольких точках площади источника с последующей экстраполяцией данных на всю площадь.

К сведению



По происхождению запахи могут относиться к органическим либо неорганическим химическим соединениям (причем неорганических пахнущих веществ меньше, чем органических).

Когда запах формируется не одним веществом, а смесью веществ неизвестного состава, контроль осуществляют не за выбросами отдельных пахучих веществ, а за запахом в целом.

го источника или сокращение его площади с рекультивацией или, например, со строительством цеха механического обезвоживания осадка. Можно построить ангары с приточно-вытяжной системой вентиляции с установкой газоочистного оборудования. Однако все эти мероприятия дорогостоящие и требуют много времени для проектирования, прохождения экологической экспертизы, самого строительства.

Для быстрого решения задачи по снижению концентрации запаха от неорганизованных источников, которые невозможно перекрыть или рекультивировать, оптимально применение технологии «Мокрый барьер», рекомендованной ИТС 10-2019, ИТС 41-2023, а также СП 32.13330.2018.

Основа технологии «Мокрый барьер» – это растворы, химический состав которых, представляет собой совокупность смеси эфирных масел и органических соединений, извлеченных из растений.

Особое внимание следует обратить на то, что эти растворы не маскируют неприятный запах, заменяя его на более приятный, а уничтожают носителей запаха. Пары масел и органические соединения вызывают и ускоряют естественные при-

родные процессы, происходящие при биораспаде отходов, преобразуя дурно пахнущие газы в безвредный и не имеющий запаха воздух. Растворы не токсичны, биологически разлагаемы, экологически безопасны, не содержат озоноразрушающих веществ и просты в применении.

Благодаря широкой линейке оборудования, рассчитанного на помещения и открытые площадки разных размеров, и большому разнообразию растворов можно уничтожить любой органический и большинство неорганических запахов.

Для распыления раствора используется специальное оборудование, состоящее из форсунок, соединяющего их шланга, насоса или компрессора с блоком управления и емкости для раствора (рис. 1 ► 00,



Рис. 1. Распыляющая форсунка



Рис. 2. Магистраль с форсунками протяженностью 1000 м на полигоне ТКО

2 ▶ 00). Форсунки распыляют раствор концентрата эфирных масел и создают завесу из мелкодисперсного тумана с размерами частиц от 5 до 50 мкм.

В зависимости от силы запаха можно менять концентрацию раствора (от 1:10 до 1:1000).

Для исключения человеческого фактора и сокращения эксплуатационных затрат технология «Мокрый барьер» может быть оборудована метеостанцией, которая управляет комплексом в зависимости от метеопараметров (направления и силы ветра, температуры, давления, наличия осадков).

«Мокрый барьер» может работать и при отрицательных температурах, для этого готовится незамерзающий состав.

Выводы

При жалобах населения на неприятные запахи необходимо принимать меры. В частности, следует провести исследования выбросов предприятия и разработать мероприятия по снижению выбросов запаха с учетом наилучших доступных технологий. Оптимальное решением для сокращения выбросов запаха от неорганизованных источников – технология «Мокрый барьер». ■