

Триполка А.В.

РАСЧЕТ И ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО МЕТОДА ИЗМЕРЕНИЯ ПРОЦЕССА ОДОРИЗАЦИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Наиболее часто в качестве топлива в промышленности и для бытовых нужд используются углеводородные газы, не обладающие запахом, что не позволяет обнаруживать утечки в газовых коммуникациях и аппаратах, а также присутствие газа в жилых и рабочих помещениях до момента достижения взрывоопасной или вредной концентрации.

Необходимым условием безопасности использования горючего газа в быту является появление запаха газа при утечке газа в помещении. Поэтому для своевременного обнаружения утечки газ одорируют - придают газу сильный характерный запах.

Для одоризации природных и искусственных газов наибольшее распространение получили установки капельного типа (одорант вводится с помощью одоризационной установки в газопровод в виде капель и испаряется в потоке газа). Для сжиженных газов различают установки периодической (порционной) и непрерывной одоризации, инъекционные и эжекционные.

Интенсивность запаха одорированного газа должна быть такой, чтобы его присутствие в помещении обнаруживалось при концентрации, не превышающей 20% от нижнего предела взрываемости этого газа и 0,3...0,5% для различных марок сжиженного коммунально-бытового потребления. Предприятия используют технический этилмеркаптан, который позволяет применять химические и физико-химические методы анализа для контроля степени одоризации газов по содержанию в них меркаптановой серы.

В последнее время все чаще озвучиваются аргументированные предложения отменить жестко регламентированные нормы одоранта в потоке газа. При установлении степени одоризации для каждого объекта необходима индивидуальная норма - предлагается принимать во внимание диаметр, состояние и протяженность газопровода, химический состав и качество транспортируемого газа. Как уже отмечалось выше, одоранты вступают в химическую реакцию с оксидами железа, образующимися на газопроводах под действием коррозии. В результате такого воздействия падает интенсивность запаха одоранта и, как следствие, требуется увеличение степени одоризации. К сожалению, в официальных источниках отсутствуют сведения по данному вопросу для газопроводов на основе полиэтиленовых труб.

Таким образом, давно возникла задача контроля степени одоризации не органолептическим методом, а аналитическим, причем этот метод должен обеспечить двоякую задачу - постоянный контроль степени одоризации газа на ГРП, который обеспечит изменения степени одоризации в случае падения давления газа или изменения состава газа, и мобильный контроль в точках распределения газа потребителям.

Работа выполнена под руководством доц. кафедры ОТС и С Созонова Ю.И.