

Комплексное решение «Эмерсон»

для контроля за выбросами промышленных предприятий



Выбросы загрязняющих веществ от промышленных объектов подлежат непрерывному мониторингу с помощью автоматизированных систем контроля выбросов (АСКВ). Мониторинг выбросов – это автоматические измерения и учет показателей выбросов загрязняющих веществ, а также передача информации на верхний уровень и в надзорные органы в условиях, исключающих влияние человеческого фактора. Компания «Эмерсон» предлагает решения по экологическому мониторингу, удовлетворяющие всем требованиям законодательства и нормативным актам о контроле выбросов в воздух вредных веществ.

ООО «Эмерсон», г. Москва

В марте 2019 года, с принятием постановлений правительства о правилах создания систем автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ (АСКВ) [1] и требованиях к АСКВ [2], исчезли пробелы в нормативных документах (в части требований по категориям установок, подлежащих оснащению, требований к структуре АСКВ, местам установки приборов и т. п.), которые препятствовали раньше активному внедрению систем учета для соответствия ФЗ-219. Поэтому природопользователи начали активно прорабатывать и внедрять проекты по оснащению источников выбросов АСКВ.

Благодаря опыту в области реализации пилотных проектов по внедрению АСКВ на предприятиях химической, нефтеперерабатывающей, металлургической и других отраслей промышленности, компания «Эмерсон» легко освоила проектирование, изготовление, монтаж, приемку и ввод в эксплуатацию систем контроля выбросов. Алгоритм выбора технического решения, который применяют специалисты «Эмерсон» для оснащения источников выбросов АСКВ, отработан и полностью отвечает действующим

требованиям законодательства и нормативным актам о контроле выбросов вредных веществ в атмосферу.

Одновременно с этим для заказчиков все актуальнее становятся вопросы о поддержании работоспособности системы контроля выбросов в течение всего жизненного цикла и снижении стоимости ее владения. Принимая решение о выборе той или иной системы контроля выбросов, того или иного поставщика, природопользователи не всегда уделяют должное внимание условиям обслуживания системы и стоимости ее владения после внедрения. Данное обстоятельство в долгосрочной перспективе может привести к значительным финансовым потерям.

АСКВ предназначены для непрерывного автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Они состоят из следующих основных базовых элементов: газоаналитического комплекса и приборов измерения физических параметров газопылевого потока. Таким образом, стоимость владения АСКВ включает расходы на сервисное обслуживание, поверку, запасные части и расходные материалы указанных составляющих.

Газоанализаторы «Эмерсон» являются высокотехнологичными приборами, которые помимо непосредственного измерения компонентного состава газа выполняют диагностические функции: имеют сигналы, сообщающие о состоянии самих газоанализаторов, а также могут осуществлять диагностику узлов системы пробоподготовки. Вся информация может как выводиться непосредственно на месте установки АСКВ, так и передаваться на верхний уровень: в АРМ эколога, или АСУ ТП, или заводскую сеть и далее – в Федеральную службу по надзору в сфере природопользования.

При создании автоматизированных систем контроля выбросов с точки зрения удобства обслуживания следует отдать предпочтение экстрактивному газоанализаторам, использующим системы пробоотбора для непрерывного определения концентрации одного или нескольких газов в отходящих газах, а не газоанализаторам, установленным непосредственно на дымовой трубе. Экстрактивные газоанализаторы располагают в блок-контейнерах, или в шкафах, находящихся на нулевой отметке, или на площад-

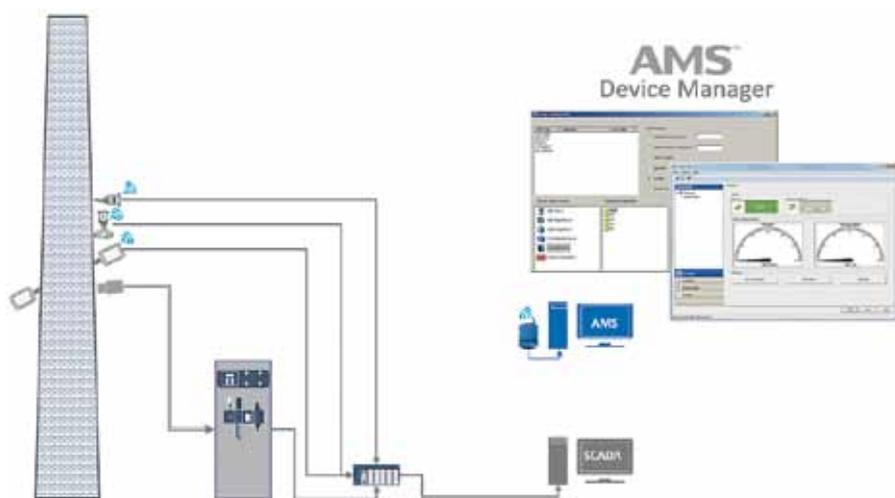


Рис. 1. Сеть Wireless HART для диагностики измерительных приборов АСКВ на дымовой трубе

ках, имеющих подъемные лестницы, доступ к которым не вызывает затруднения у обслуживающего персонала. Отличительная особенность АСКВ Rosemount-CEMS – 2-летний межповерочный интервал, в то время как для большинства других систем он составляет 1 год. А это дает дополнительную экономию для заказчика.

В отличие от газоанализаторов приборы для измерения физических параметров газопылевого потока, как правило, устанавливают на дымовых трубах на значительной высоте (от 20 до 70 м, в отдельных случаях еще выше). Доступ к измерительным секциям на дымовых трубах сильно затруднен из-за типовых вертикальных лестниц и часто ограничен погодными условиями. Подъем по такой лестнице требует от обслуживающего персонала значительных физических усилий, кроме того, необходимо иметь допуск к работе на большой высоте. Привлечение промышленных альпинистов для обслуживания приборов не всегда решает проблемы по диагностике и настройке средств измерения, так как альпинисты, как правило, не владеют компетенциями и навыками обслуживания приборов КИПиА. Кроме того, привлечение специалистов к высотным работам увеличивает операционные расходы по содержанию АСКВ.

В системе контроля выбросов Rosemount-CEMS кроме экстратив-

ных газоанализаторов обычно используются измерительные приборы (датчики давления, температуры, расхода), выпущенные на собственном производстве на заводе «Метран». Приборы поддерживают дистанционную диагностику и настройку по HART-протоколу, что избавляет обслуживающий персонал от необходимости часто взбираться по дымовой трубе. Межповерочные интервалы у применяемых приборов КИПиА не менее 4 лет.

Для реализации функции дистанционной диагностики и настройки приборов КИПиА, находящихся в труднодоступных местах, в частности на большой высоте, «Эмерсон» предлагает техническое решение на базе технологии HART и специального программного обеспечения AMS Device Manager (рис. 1). Наличие HART-протокола позволяет развернуть единую онлайн-диагностическую сеть, соединяющую все приборы КИП, установленные на различных АСКВ данного объекта. Кроме того, такая диагностическая сеть может быть использована техническим персоналом для дистанционного обслуживания других имеющихся на предприятии приборов КИП, поддерживающих протокол HART. А применение беспроводной технологии Wireless HART помимо расширенных диагностических функций позволяет организовать за невысокую стоимость дополнительный резервный

канал передачи информации, что повышает надежность системы в целом.

При выборе системы необходимо учитывать не только капитальные затраты на ее внедрение, но и стоимость владения. Удобство и простота обслуживания, постоянный мониторинг состояния компонентов системы, увеличенный интервал между поверками, надежное оборудование и проверенные технологии – все это должно учитываться при выборе системы контроля выбросов. Благодаря внедрению системы удаленного диагностирования природопользователь может во многих случаях отказаться от услуг промышленных альпинистов, а также заблаговременно составить график регламентных работ и оптимально планировать ежегодное обслуживание АСКВ, обеспечивая выполнения требований законодательства [1] к срокам останова АСКВ.

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ» // Правительство России : [сайт]. URL: <http://government.ru/docs/all/120968/> (дата обращения: 27.08.2021).

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 263 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» // Правительство России : [сайт]. URL: <http://government.ru/docs/all/121002/> (дата обращения: 27.08.2021).

М. К. Станкевич,
руководитель направления решений
в области экологии,
ООО «Эмерсон», г. Москва,
тел.: +7 (499) 403-6-403,
e-mail: Info.Ru@Emerson.com,
сайт: www.emerson.ru/automation