

Белов А.А.

Муромский институт (филиал) федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
602264, г. Муром, Владимирская обл., ул. Орловская, 23
e-mail: kaf-eivt@yandex.ru

Применение беспроводных радиointерфейсов и проводных технологий в системе распределенного мониторинга выбросов.

Предложенный в данной работе проект системы мониторинга загрязняющих выбросов промышленных производств обеспечивает возможность проведения как локального, так и дистанционного сбора данных с датчиковой аппаратуры системы, а также удаленного мониторинга состояния воздушной среды на объектах контроля, к которым можно отнести стационарные или мобильные источники выбросов. Система может быть внедрена как на промышленных предприятиях, так и на предприятиях коммунальной сферы, в местах массового скопления людей с целью недопущения опасных ситуаций, связанных с превышением уровней допустимых концентраций загрязняющих газообразных веществ в составе воздушной среды. В состав системы (рис. 1) входят разнообразные компоненты и интерфейсы, в том числе радиointерфейсы, позволяющие обеспечивать интеграцию данных, полученных в ходе мониторинга на конкретном предприятии, в системы мониторинга выбросов в атмосферу как на локальном, так и на региональном уровнях.

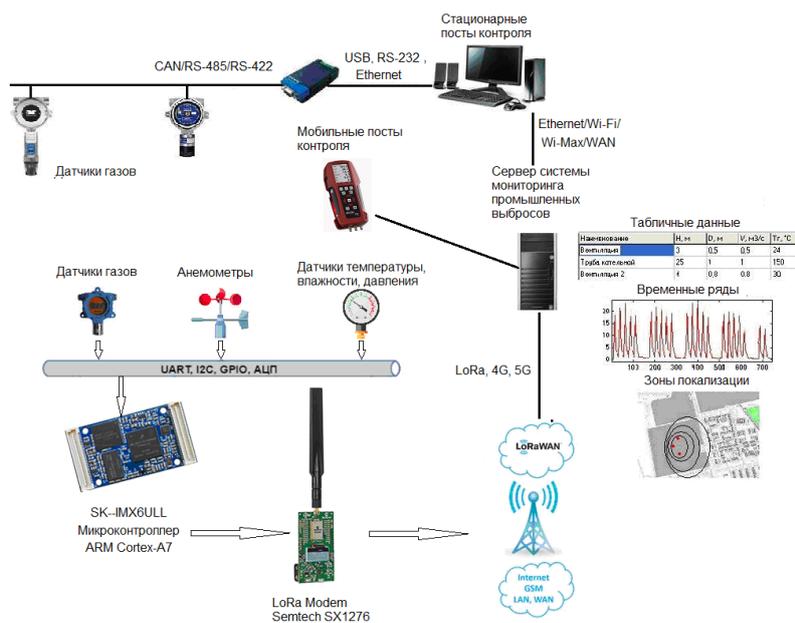


Рис. 1. Структура и элементы распределенной системы контроля за газообразными выбросами опасных веществ.

Полученные в ходе сбора данных с датчиков системы значения концентраций уровней загазованности по широкому перечню газовых примесей (подбирается адаптивно под конкретное предприятие), а также другая необходимая информация (сведения о температуре, влажности, давлении, скорости и направлении ветра и т.д.) служат основой для проведения анализа текущей обстановки в плане загазованности с учетом территориального распределения опасных газообразных примесей на местности или в замкнутых пространствах контролируемых помещений. Предварительная обработка данных с применением походов, на основе аппарата вейвлет-преобразования, делает возможным проведение высокоточного прогнозирования экологического состояния на объекте контроля.

Предложенная структура системы контроля и прогнозирования обладает открытой архитектурой, для обеспечения масштабирования и наращивание её функционала.