

СОВРЕМЕННЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ

В наши дни одной из самых актуальных проблем остается загрязнение воздуха в результате повышения интенсивности движения транспортных средств. Количество и концентрация вредных веществ в выхлопных газах автомобиля способствуют распространению сердечно-сосудистых, легочных и аллергических заболеваний, а также повышению риска преждевременных родов, младенческой смертности, онкологических заболеваний.

Поэтому все острее и актуальнее становится задача создания современной системы мониторинга экологических показателей, оценки экологического состояния в районах существующих и проектируемых автомобильных дорог (см. рис. 1).



Рис. 1. Пример загазованности на автодорогах

Целью создания такой системы является отработка решений по информационному обеспечению управления природоохранной деятельностью и экологической безопасностью за счет накопления, систематизации, анализа фактического состояния окружающей среды в районах существующих и проектируемых автомобильных дорог, на объектах дорожной инфраструктуры.

Сюда же следует отнести принятие своевременных мер для последующего улучшения экологического состояния, формирование актуальных экологических требований при разработке новых экологических стандартов.

Основная угроза чистому воздуху связана с выбросами бензиновых и дизельных двигателей, выделяющих большое количество загрязняющих веществ, главным образом окиси углерода (СО), окислов азота (NO_x), летучих органических соединений (ЛОС) и твердых частиц (PM10). Загрязняющие вещества из этих источников могут не только создавать проблемы в непосредственной близости от дорог, но и распространяться на большие расстояния.

Основная цель экологической политики автодорог – это снижение негативного воздействия на окружающую среду в зоне их расположения до безопасного уровня на всех этапах (строительство, реконструкция и эксплуатация).

«Умная дорога» должна быть «доброжелательна и внимательна» как к участникам дорожного движения, так и к жителям прилегающих населенных пунктов. Не случайно ожидания участников дорожного движения связаны не только с безопасностью проезда, наличием высокого и качественного сервиса, но и с комфортностью экологической обстановки. Информированность участников дорожного движения о погодных условиях и условиях загрязнения воздуха должна быть максимально полной и оперативной.

Системы контроля качества атмосферного воздуха не могут принести быстрый прямой экономический эффект, но их наличие

повышает инвестиционную привлекательность территории, зависящую как от социальных, так и от экологических факторов.

Наличие достоверной информации о качестве воздуха позволит избежать судебных издержек, связанных с необоснованными претензиями по поводу причинения ущерба и вреда здоровью человека. Оперативная информация о качестве воздуха, например, позволит операторам платных дорог своевременно менять пропускную способность и режим работы ПВП и других объектов инфраструктуры.

Предварительные инженерно-экологические изыскания на территории перспективной дорожной сети должны обязательно включать в себя профессиональные наблюдения за качеством воздуха. Такие наблюдения позволяют оценить и спрогнозировать то, насколько новая дорога (например, в обход населенного пункта) улучшает не только мобильность, но и экологическую ситуацию.

На особо охраняемых природных территориях, в национальных парках, а также вблизи заповедников и рекреационных зон наличие систем контроля экологической обстановки является необходимым и обязательным требованием.

Vaisala – признанный всемирный лидер в области метеорологических, экологических и промышленных измерений параметров окружающей среды. Компания обслуживает клиентов в области гидрометеорологии, контроля чрезвычайных погодных ситуаций и охраны окружающей среды.

Раньше мониторинг загрязнения воздуха обычно проводился с использованием разрозненных ста-



Рис. 2. AQT420 для четырех газов и твердых частиц (слева) и AQT410 для четырех загрязняющих газов (справа).

Параметр	Доступная модель	Тип сенсора
NO ₂ , O ₃ , CO, SO ₂ , H ₂ S	AQT410, AQT420 (четыре газа на один датчик)	Электрохимическая ячейка (ЕС)
Твердые частицы PM2.5, PM10	AQT420	Лазерное рассеяние

Табл. 1. Параметры экологических датчиков Vaisala

ционарных наземных станций. Vaisala обладает экономичным решением для создания обширных и плотных сетей мониторинга загрязнения атмосферы.

Датчики качества воздуха серии AQT400 компании Vaisala обеспечивают революционную технологию для мониторинга качества воздуха, в том числе и в местах с интенсивным движением на дорогах.

Датчики качества воздуха Vaisala AQT400 – это компактные устройства, которые просты в установке, развертывании и обслуживании. Их можно легко добавить к существующим или новым дорожным метеорологическим станциям для объединения информации о погоде с информацией о качестве воздуха. Датчики качества воздуха Vaisala AQT400 выпускаются в двух раз-

личных моделях: AQT410 для измерения четырех различных загрязняющих газов и AQT420 для измерения четырех различных загрязняющих газов и частиц PM2.5 и PM10. (см. рис. 2 и табл. 1).

Такие датчики легко интегрируются с современной автоматической дорожной метеостанцией Vaisala RWS200. Дорожная метеостанция RWS200 нового поколения – это внедрение самых современных достижений науки и технологий.

Отличительной особенностью данной метеостанции является эффективная архитектура и надежная отработанная конструкция ее датчиков.

На сегодняшний день решение задачи оптимизации процесса обслуживания автомобильных



Рис. 3. Пример установки АДМС RWS 200 (производство Vaisala)

дорог и повышения уровня безопасности дорожного движения при условии эффективного использования выделяемых на это материальных ресурсов приводит к выводу о необходимости применения профилактических методов зимнего содержания дорог и налаживания должного информирования участников дорожного движения.

Одним из условий решения указанной задачи является наличие у пользователя своевременной, достоверной и детальной специализированной метеорологической информации, основным источником которой служит сеть автоматических дорожных метеорологических станций.

В настоящее время появилась возможность получать наиболее полный объем информации не только о метеорологических условиях на дороге, но и об экологических.

Юлия Варлей,
региональный менеджер
компании Vaisala в РФ
www.vaisala.ru