

Разработан первый российский радиоканальный датчик измерения температуры дороги



Его задача – круглый год обеспечивать дорожные службы необходимыми данными о температуре дорожного полотна на нескольких глубинах.

В дорожном секторе страны активно развиваются собственные передовые технологии, обеспечивающие безопасность дорожного движения в любое время года. Особенно эти технологии востребованы зимой, когда погодные условия создают много забот дорожным службам.

Значительная часть федеральных и региональных дорог страны оснащены автоматическими системами метеорологического обеспечения (АСМО), в которых функцию сбора данных выполняют автоматические дорожные метеостанции (АДМС). В состав АДМС включены специализированные датчики, измеряющие температуру поверхности дороги и температуру внутри дорожной одежды.

Температура дорожного полотна, оценка его состояния (скользкость, влага, снег, снежно-водяная шуга, накат) и их прогноз во многом определяют выбор материалов, технологий и времени выполнения работ по содержанию. Температура также определяет транспортно-эксплуатационное состояние автодороги: в летнее время – несущую способность, зимой наряду с другими факторами – сцепление шин с поверхностью дороги.

Владея оперативными данными о температурах на поверхности и внутри дорожной одежды на глубинах 5 и 30 см, а также используя математические модели, можно спрогнозировать состояние поверхности дороги (специализированный дорожный прогноз).

Обычные датчики температуры соединены с метеостанцией кабелем питания и передачей данных. Необходимость кабельного соединения сильно ограничивает их применение. Появление радиоканального датчика снимает все эти ограничения, позволяет собирать данные практически с любой точки дороги.

Беспроводной радиоканальный датчик ДСДР-01 производства компании АО «Минимакс-94» – это первая отечественная разработка подобного типа.

Категории разделов

- [Регионы](#)
- [Точка зрения](#)
- [Тема номера](#)
- [В выпуске журнала](#)
- [Мероприятия](#)
- [Новости отрасли](#)
- [Фотоанонс](#)

Конструктивно датчик ДСДР-01 представляет собой единый моноблочный прибор, внешне похожий на хоккейную шайбу. Он состоит из электроизмерительного и радиочастотного узлов с электропитанием от встроенной батареи. В верхней и нижней части корпуса устройства на расстоянии 50 мм друг от друга расположены встроенные температурные сенсоры. Дополнительный внешний сенсор температуры вынесен кабелем на 25 см от нижней грани корпуса датчика (30 см от поверхности дороги).

В интегральных твердотельных датчиках температуры используются биполярные транзисторы в качестве первичного преобразователя температуры в электрический сигнал. После обработки встроенным микроконтроллером измеренные значения, при наступлении очередного срока наблюдения, передаются по радиointерфейсу через шлюз или базовую станцию на устройство сбора и хранения данных.

Дальность связи между датчиком и радиомодулем контроллера АДМС зависит от характеристик применяемой антенны, места ее установки и рельефа местности и может достигать до 500 м в условиях прямой видимости. К одной АДМС может быть подключено несколько датчиков.

Данные с АДМС передаются в единую информационную систему «Центр управления содержанием автомобильных дорог» (ЦУСАД), которой пользуются Росавтодор и диспетчерские службы его подрядных организаций. ЦУСАД интегрирует данные АДМС, информацию Росгидромета и других источников и вырабатывает специализированный прогноз для каждого участка дороги.

Новый датчик внесен в Государственный реестр средств измерений Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), регистрационный номер: № 89805-23 от 25.08.2023.

КОНТАКТЫ

+7 495 748-36-84

107023, Москва, ул.
Электrozаводская, 24,
офис 403

info@iz-dorogi.ru

Учредитель: АО
«Издательство Дороги»

Журнал «Автомобильные
дороги»
издаётся при поддержке
Министерства транспорта РФ
и Федерального
дорожного агентства.

