



ПЕРСПЕКТИВНОЕ БУДУЩЕЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ



Олег Сидоренко

96

Январь
2017

Сегодня важную роль в комплексе мероприятий по решению транспортных проблем играет создание и развитие интеллектуальных транспортных систем. Какое-то время назад сам термин «ИТС» был малоизвестен людям: им пользовались только специалисты.

Основным направлением деятельности группы компаний «ИТС-Сибирь» является разработка, внедрение и содержание объектов Интеллектуальной транспортной системы (ИТС), в том числе навигационных систем контроля, автоматических дорожных метеостанций, систем видеонаблюдения, стационарных и передвижных комплексов фотофиксации нарушений правил дорожного движения, систем динамического взвешивания, систем мониторинга транспортных потоков и прочих.

В последнее время в специализированной прессе много рассказывается о системах автоматизированного весогабаритного контроля. И в самом деле, системы позволяют добиться одним техническим решением множества целей, главная из которых – неотвратимость наказания. Компания «ИТС-Сибирь» имеет уникальный опыт в данной области, основанный на многочисленных успешных инсталляциях в 6 регионах России.

Однако сегодня предлагаю поговорить о системах, которые вроде стали обыденностью для дорожников, но весь потенциал которых редко используется. Речь прежде всего идет о системах навигационного контроля и метеообеспечения на примере систем, разработанных и внедренных нашей компанией.

Не секрет, что у балансодержателей автомобильных дорог имеется ряд «болевых точек» в области объективного контроля исполнения контрактных обязательств со стороны подрядных дорожных организаций. У собственников автомобильных дорог нередко возникают спорные ситуации с подрядчиками, занятыми на содержании дорог, по количеству техники, фактически задействованной в работах по содержанию, количеству потраченных реагентов, качеству содержания и т.д. и т.п. А все потому, что у заказчиков отсутствует объективный инструмент контроля.

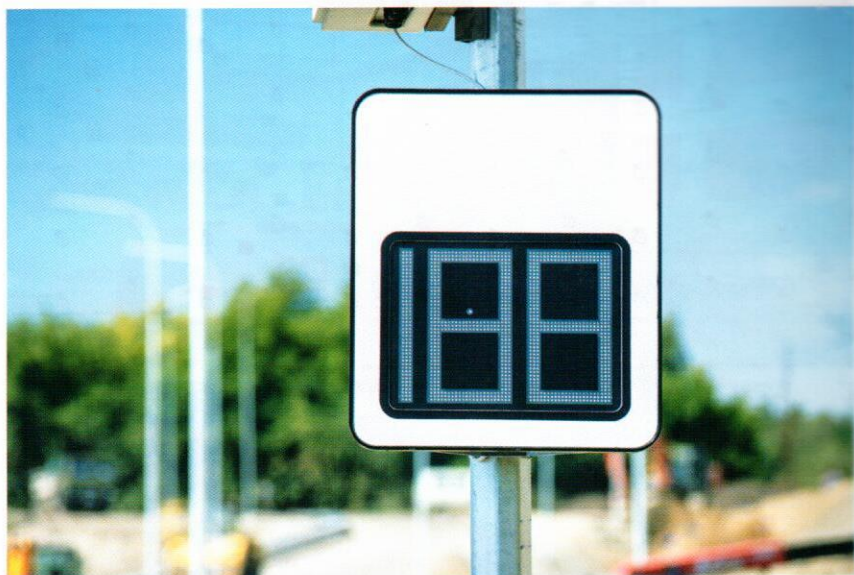
Начиная с 2007 года группой компаний был разработан и внедрен программно-аппаратный комплекс, предоставляющий заказчику информацию о наличии и составе работающей на дороге спецтехнике всех подрядных организаций, задействованных на обслуживании автомобильных дорог, – навигационная система контроля дорожных механизмов (СКДМ).

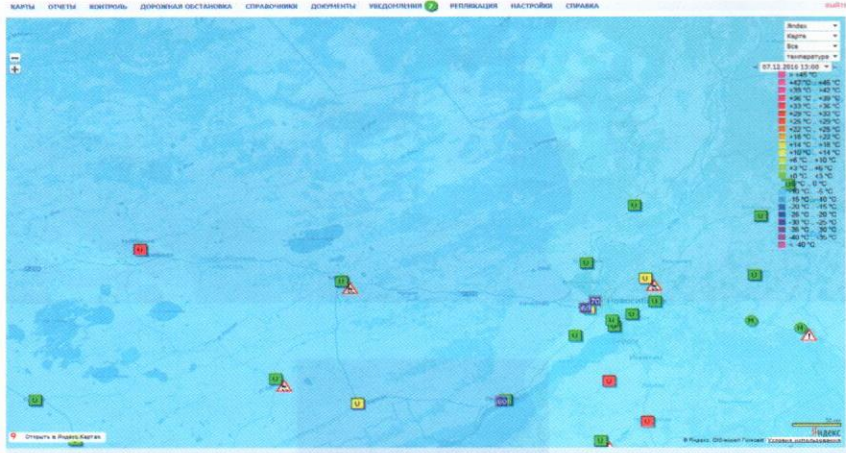
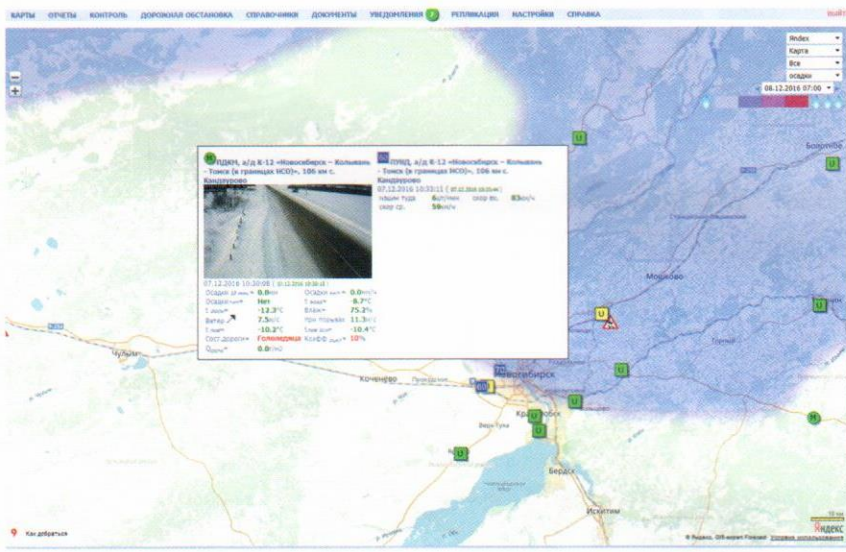
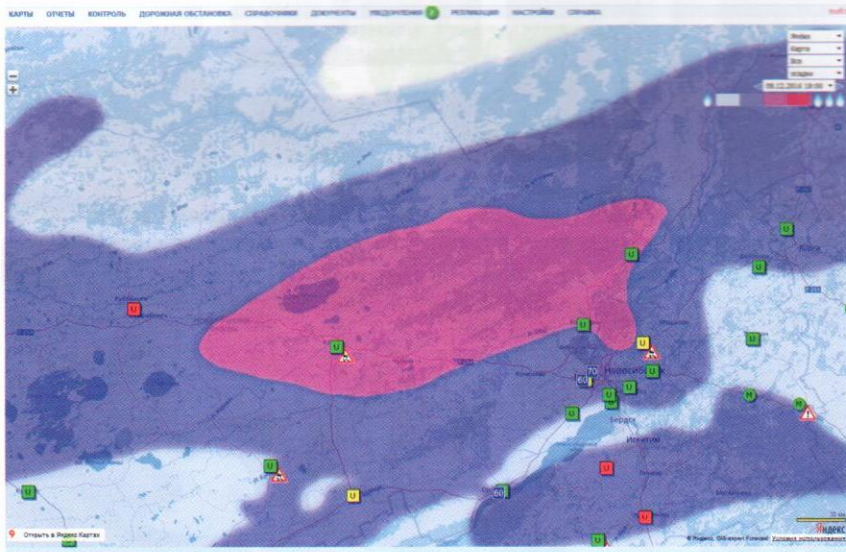
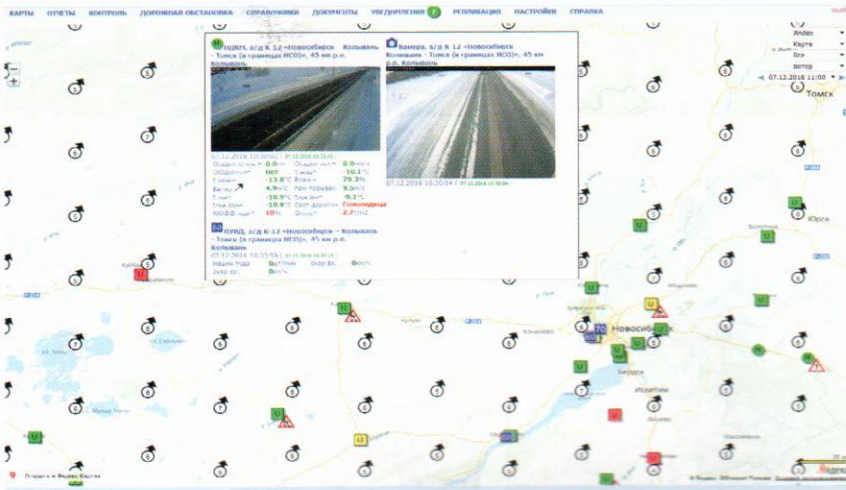
Система использует в своей работе геоинформационную систему (ГИС) и системы навигации на базе ГЛОНАСС/GPS-технологий.

СКДМ позволила реализовать многофункциональный мониторинг дорожных механизмов, была решена задача автоматизированного контроля контрактных обязательств со стороны подрядчиков, занятых на содержании дорог. За счет контроля были повышены эффективность и качество работы дорожной спецтехники, были оптимизированы маршруты движения дорожной спецтехники. Система позволила заказчику контролировать целевое использование средств, выделяемых на содержание автомобильных дорог.

Основной особенностью системы и ее явным преимуществом перед другими подобными системами является то, что формируемые системой отчеты по дорожной технике привязаны к конкретным дорогам, то есть система автоматически может отслеживать исполнение контрактных обязательств/нарушений условий контракта, а также предоставлять аналитические отчеты в разрезе дорога/исполнение контракта.

Подрядчики, занятые на содержании дорог, также получили дополнительные бонусы от внедрения системы – они получили возможность объективного контроля над своей дорожной техникой, а также возможность контроля фактического расхода топлива, что позволило сократить эксплуатационные расходы, а также дисциплинировать персонал, занятый на содержании дорог.





Следующим шагом в развитии системы стало создание комплекса программно-аппаратных средств системы метеорологического обеспечения (АСМО) и интеграция системы с СКДМ.

В рамках создания комплекса АСМО была разработана программа оптимального размещения оборудования и развернута сеть автоматических дорожных метеостанций в количестве 42 штук, а также центр обработки данных, расположенный на серверах заказчика.

Следует отметить, что часть оборудования, используемого в составе дорожных метеостанций, — это оборудование производства группы компаний «ИТС-Сибирь», в том числе это шкафы автоматики, контроллеры устройств, входящих в состав метеопоста, и прочее.

Дорожные метеостанции, расположенные на автомобильных дорогах заказчика, в ключевых точках дорожной сети, предназначены для сбора фактических метеоданных, отправки этих данных в центр обработки данных для последующих обработки и анализа.

Дополнительно в состав каждого метеопоста входят видеочамеры, позволяющие визуально контролировать состояние участка дороги и системы учета интенсивности движения.

Внедренная система позволила снабдить и заказчика, и подрядчиков, занятых на содержании дорог актуальной метеоинформацией, что опять же привело к существенному сокращению эксплуатационных расходов на содержание участков дорог.

Заказчик получил возможность принятия управленческих решений, основанных на фактических данных о погодных условиях на конкретных участках дорог, что в итоге позволило повысить безопасность дорожного движения.

Если конкретизировать выгоды от использования внедренной системы АСМО, то для заказчика они выразились в следующем:



— повышение оперативности и обоснованности принятия управленческих решений;

— наличие доказательной базы по фактическим метеоусловиям и состоянию дорожного полотна в спорных с подрядчиком ситуациях;

— улучшение качественных показателей по содержанию дорог;

— более жесткий контроль контрактных обязательств.

Для подрядчиков выгоды выразились в уменьшении расхода ПГМ, сокращении времени на ликвидацию зимней скользкости и последствий снегопадов, снижении затрат на эксплуатацию техники и оборудования.

Итоговым результатом стало то, что была повышена безопасность дорожного движения, а пользователи дорог получили возможность планировать поездки с учетом фактической погодной ситуации на дороге.

Дальнейшим развитием систем стало продвижение принципа «не устранять, а предотвращать».

В 2016 году нашей компанией было создано программное обеспечение для детального краткосрочного прогноза. Это не общая информация, а реальный прогноз по конкретному участку дороги.

Глубина прогноза составляет двое суток, мы можем прогнозировать метеособытия с дискретностью до 1 часа. Система умеет выдавать про-

гноз по таким метеопараметрам, как температура окружающего воздуха, тип и количество осадков, направление и скорость ветра.

Система уведомляет диспетчера о предстоящих неблагоприятных погодных условиях на конкретных участках дорог, что позволяет своевременно принять правильные управленческие решения, например:

— подготовить и вывести на дорогу спецтехнику до наступления обильных снегопадов, а не после, что существенно сократит время на устранение последствий;

— своевременно закрыть дороги, что предотвратит ситуации с возможным «снежным пленом» автомобилей и, возможно, поможет избежать человеческих жертв.

Все это опять же служит целям сокращения эксплуатационных расходов и повышению безопасности дорожного движения.

В настоящее время мы работаем над улучшением системы прогнозирования и автоматического информирования подрядчиков, отвечающих за содержание конкретных участков дорог, о неблагоприятных погодных условиях.

Выглядит это так: система выдает прогноз подрядчику о неблагоприятных погодных условиях, например, за 3 часа до наступления этих условий.

Подрядчик в свою очередь выдвигает в район с прогнозируемым обильным снегопадом соответствующее количество спецтехники с необходимым количеством ПГМ, при необходимости совместно с ГИБДД закрывает дороги. Что мы получаем в итоге? А в итоге будет существенно сокращено время на устранение последствий снегопада, и, как следствие, возможно, это спасет чью-то жизнь: скорая помощь успеет доехать к тяжелобольному, пожарные успеют потушить пожар и так далее.

В настоящий момент разработано программное обеспечение, соединяющее систему метеообеспечения и навигационную систему контроля. То есть в одной таблице автоматизированно появляются цифры фактического времени устранения подрядчиком последствий снегопада и времени, когда он должен был это сделать по контракту. Как вы понимаете, для заказчика такая информация очень полезна и в ручном режиме не всегда отслеживается.

В дальнейшем предполагается использование данной информации для оценки эффективности работы подрядчиков, оценки проблемных мест на сети дорог, качества исполнения контрактных обязательств и прочего. В общем, инструмент мы разработали, пользуйтесь.