

# ГЛОНАСС-решения группы компаний «М2М телематика»

обеспечат безопасность пассажиров  
на транспорте

Обеспечение безопасности транспортных и пассажирских перевозок при внедрении технологий ГЛОНАСС является важнейшей задачей. Ее решение возможно как в рамках узкоспециализированных отраслевых систем мониторинга и управления пассажирским транспортом, каретами «скорой помощи» или транспортом, перевозящим особо опасные грузы, так и в составе интеллектуальных транспортных систем (ИТС), консолидирующих все возможности и технологии в рамках единой системы управления транспортным комплексом города. Группа компаний «М2М телематика», лидер рынка транспортной телематики и спутниковой навигации, предлагает весь спектр ГЛОНАСС-решений различного уровня и направления.

**Елена Воробушкова**  
vorobushkova@m2m-t.ru

Спутниковый мониторинг транспорта представляет собой систему контроля, предназначенную для управления перевозками (контроль автопарков и соблюдения маршрутов), транспортного мониторинга (определение местоположения транспортного средства, скорости его перемещения и технологических процессов), диспетчеризации транспорта. Общий принцип работы всей системы представлен на рис. 1. Такой мониторинг осуществляется на основе определения местоположения объекта, оснащенного навигационно-связным оборудованием. В настоящее время в мире существуют лишь

две навигационные системы с глобальным покрытием Земли — американская GPS и отечественная Глобальная навигационная спутниковая система (ГЛОНАСС). Стоит отметить, что они не конкурируют друг с другом, совсем наоборот: совмещенные GPS/ГЛОНАСС-решения позволяют осуществлять спутниковый мониторинг транспорта с повышенной точностью и надежностью даже в условиях сложного городского ландшафта и горной местности.

Ключевым преимуществом использования ГЛОНАСС на транспорте является снижение расхода топлива и других эксплуатационных затрат в среднем на 20% (за счет оптимизации



Рис. 1. Общая схема функционирования системы спутникового мониторинга транспорта

маршрутов, ликвидации простоев транспорта, борьбой со «сливами» и т. д.). При этом в сфере общественного транспорта спутниковый мониторинг дает повышение безопасности, удобства и эффективности перевозки пассажиров.

На данный момент на рынке представлены ГЛОНАСС-решения для обеспечения безопасности пассажирских перевозок от уровня отдельно взятого предприятия до выстраивания диспетчерской системы целого субъекта РФ. Прежде всего, стоит выделить навигационно-информационную систему (НИС) мониторинга и управления пассажирскими перевозками по маршрутам регулярного сообщения «М2М-РЕГИОН Пассажирские перевозки». Данное решение специально разработано для автоматизации дистанционного мониторинга и контроля процесса перевозки пассажиров в городе или регионе, а также контроля выполнения муниципальных контрактов пассажирскими автотранспортными предприятиями (ПАТП) и любыми другими автотранспортными предприятиями (АТП), работающими по фиксированным маршрутам и графикам.

Именно работа навигационно-связного оборудования в составе систем диспетчеризации обеспечивает максимальную безопасность перевозки пассажиров — в первую очередь за счет того, что водитель, осознавая, что находится под наблюдением и все его нарушения скоростного режима будут отслежены и расследованы, начинает в гораздо большей степени соблюдать скоростные ограничения и правила дорожного движения в целом.

Из решений ГК «М2М телематика» в сфере пассажирских услуг стоит упомянуть и систему управления маршрутизированным перевозочным процессом уровня пассажирского автотранспортного предприятия — «М2М-CityBus». Для мониторинга пассажиропотоков служит система «АСМ-ПП» («Автоматизированная система мониторинга пассажиропотоков»), а для мониторинга и управления школьными автобусами — «М2М-РЕГИОН Школьный автобус».

Повышают безопасность пассажиров и системы видеонаблюдения, которые устанавливаются непосредственно на транспорте. В последнее время они получают все большее распространение. Здесь, прежде всего, хочется отметить комплексную информационную систему обеспечения безопасности и информирования пассажиров на транспорте «Безопасный автобус», в рамках которой происходит насыщение бортового комплекта оборудования системами видеонаблюдения, учета пассажиропотока, информирования пассажиров и др.

Система «Безопасный автобус» (рис. 2) разработана группой компаний «М2М телематика» во исполнение положений Указа Президента РФ «О создании комплексной системы обеспечения безопасности населения на транспорте» № 403 от 31.03.2010 г. и предназначена для повышения уровня безопасности и качества обслуживания пассажиров наземного общественного транспорта в части организации видеонаблюдения, аудио-/видеорегистрации на пассажирских транспортных средствах (ТС) и передачи видеoinформации в диспетчерский или ситуационный центр для анализа в случаях

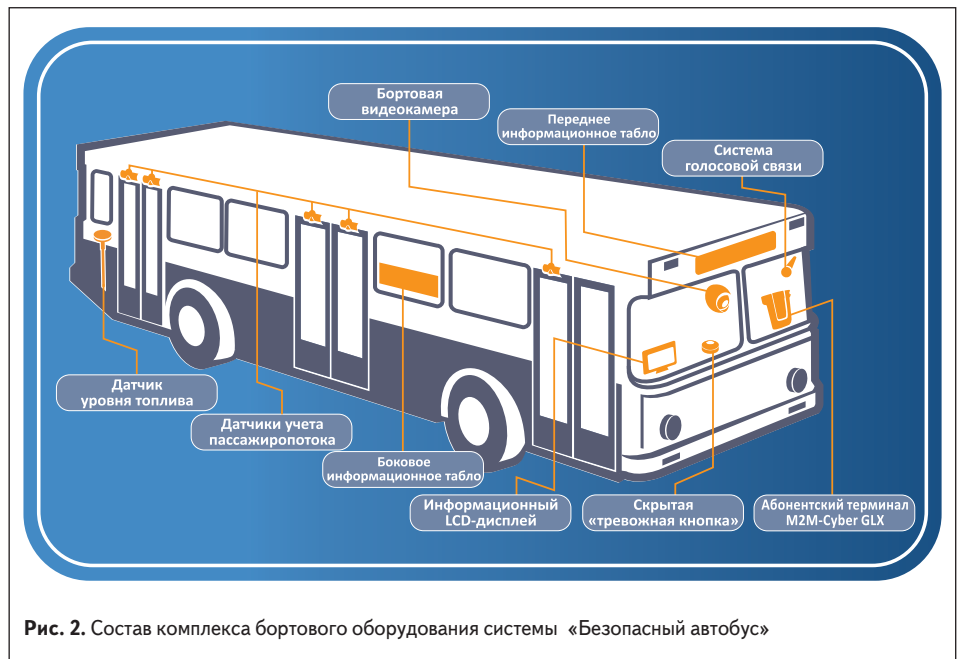


Рис. 2. Состав комплекса бортового оборудования системы «Безопасный автобус»

чрезвычайных и нештатных ситуаций, а также для предоставления оперативной и достоверной информации пассажирам ТС при движении на маршруте.

Система обеспечивает видеонаблюдение не только в салоне, но и в кабине автобуса, а также мониторинг дорожной обстановки по ходу движения транспорта с помощью цифровых фотокамер. Аудиорегистрация переговоров водителя обеспечивается с помощью особо чувствительного микрофона, скрытно установленного в кабине автобуса. Кроме того, сам водитель может вызвать диспетчера или службу экстренного реагирования посредством скрытно установленной «тревожной кнопки». При этом осуществляется постоянный мониторинг состояния внутренней среды во время движения автобуса с помощью чувствительных комбинированных датчиков-извещателей о задымленности и температуре в салоне. Кроме того, в салоне такого автобуса над входными дверями установлены еще и бесконтактные датчики для подсчета вошедших и вышедших пассажиров. Система обеспечивает голосовое и визуальное (в режиме «бегущей строки») информирование пассажиров о номере маршрута пассажирского транспорта, начальной и конечной остановке, направлении движения автобуса. Важно отметить, что для работы системы «Безопасный автобус» не требуется специального обучения водителя, все устройства и подсистемы включаются и выключаются автоматически при запуске или останове двигателя автобуса и не отвлекают водителя в процессе работы.

### От «Умной остановки» к ИТС

«Безопасный автобус» является объектом диспетчерского управления комплекса «М2М-РЕГИОН Пассажирские перевозки», который включает в себя еще одну подсистему, направленную на повышение транспортной и общей безопасности, — «Умная остановка». Она позволяет значительно повысить качество обслуживания пассажиров наземного общественного транспорта, обеспечивая посредством

установленных табло информирование пассажиров о маршрутах общественного транспорта и времени его прибытия на остановку с точностью до минуты (а также об изменениях в расписании, маршрутах и т. д.). Система также позволяет осуществлять двустороннюю связь с ожидающими пассажирами и видеомониторинг обстановки на близлежащей территории, а также незамедлительно сообщать о происшествии в службы экстренного реагирования с помощью тревожной кнопки. При этом «Умная остановка» и «Безопасный автобус» являются одними из основных элементов более масштабного комплекса, не только включающего в себя систему диспетчеризации и спутникового мониторинга, но и обеспечивающего интеграцию коммунальной и транспортной инфраструктуры города, — интеллектуальной транспортной системы (общая схема представлена на рис. 3). Поэтому результаты внедрения систем «Умная остановка» и «Безопасный автобус» было бы более правильно привести уже в составе комплексной системы.

Так, по результатам внедрения элементов ИТС в Рязани, регулярность движения пассажирского транспорта возросла до 99,9%, а экономия на горюче-смазочных материалах достигла 20%. По результатам внедрения элементов ИТС на основе ГЛОНАСС специалистам компании «М2М телематика – Алтай» в Барнауле удалось сократить время приезда бригад «скорой помощи» по вызовам более чем в два раза: с 21 до 10 мин. Благодаря такому сокращению времени выезда количество смертных случаев среди реанимационных пациентов сократилось примерно на 20%. Кроме того, в результате внедрения системы расходы на ГСМ сократились на 20%. Схожие результаты внедрения ИТС наблюдаются и в других регионах.

В целом ИТС позволяет не только частично разгрузить транспортные потоки, повысить безопасность и качество пассажирских перевозок, но и ускорить реагирование экстренных служб при возникновении чрезвычайных ситуаций. Различные элементы ИТС внедрены уже более

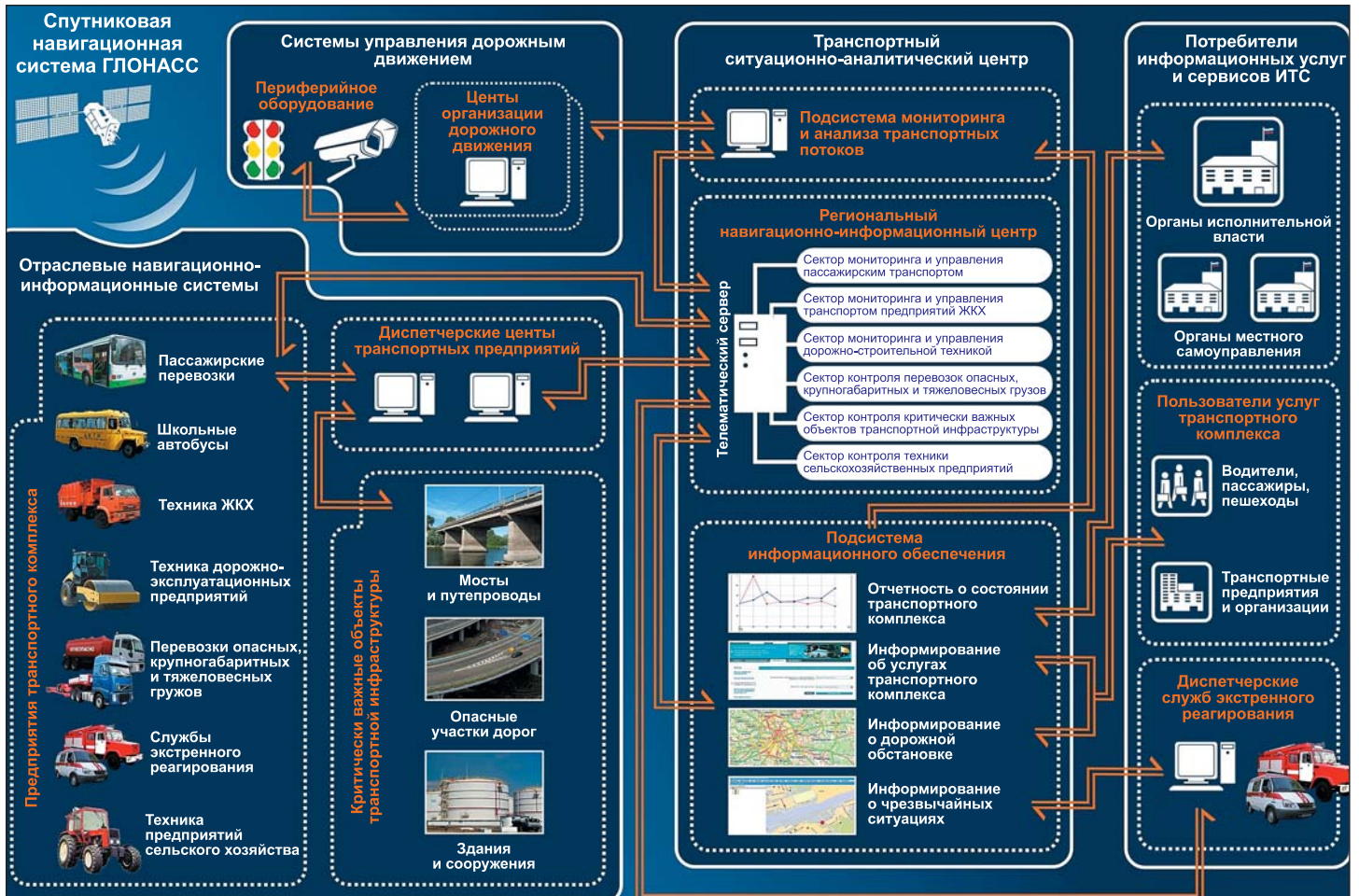


Рис. 3. Интеллектуальная транспортная система (ИТС) является вершиной гражданского использования решений ГЛОНАСС, объединяя множество различных городских подсистем

чем в 40 городах и регионах РФ, а наиболее активное развитие получили в Барнауле, Москве, Рязанской и Ленинградской областях. Все они реализованы на технологической платформе группы компаний «М2М телематика», обеспечивающей построение многоуровневых навигационно-информационных систем любой сложности на базе технологий ГЛОНАСС/GPS.

Таким образом, спутниковый мониторинг на базе отечественной навигационной системы ГЛОНАСС все активнее используется в целях повышения безопасности на транспорте. При этом принципиальным моментом является диспетчеризация транспортных средств, оснащенных

навигационным оборудованием, и включение их в состав более сложных и комплексных систем: только в этом случае достигается наибольшая эффективность внедрения. Группа компаний «М2М телематика» предлагает множество решений в этой области, начиная с уровня отдельного предприятия и вплоть до выстраивания диспетчерской системы целого субъекта РФ (рассмотренная в данной статье система «М2М-РЕГИОН Пассажирыские перевозки»). Следует также отметить, что результаты внедрений подсистем «Безопасный автобус» и «Умная остановка» практически неотделимы от результатов функционирования более сложных комплексов (ИТС), в составе которых

и дают максимальный синергетический эффект. Работая в многоуровневых диспетчерских системах навигационные решения ГЛОНАСС дают существенный экономический эффект от сокращения расходов на ГСМ (в среднем на 20%), а комплексная интеграция системы мониторинга с корпоративными информационными системами крупных предприятий дает повышение эффективности использования ТС практически на 40%. ■

Материал подготовлен при содействии пресс-службы Группы компаний «М2М телематика».