

ГЛОНАСС/GPS-трекер Novacom GNS-GLONASS 5.0 TML:

комплексный подход к управлению
пассажирами перевозками

Дмитрий Гамов
dg@euroml.ru

ГЛОНАСС/GPS-трекер Novacom GNS-GLONASS 5.0 TML разработан на основе зарекомендовавшей себя платформы GNS-GLONASS 5.0 с целью максимально удовлетворить потребности транспортных компаний, занимающихся наземными пассажирскими перевозками (рис. 1).

Данная аппаратная платформа была выбрана, поскольку она имеет большое количество внешних интерфейсов, позволяющих подключить широкий спектр внешних устройств (в соответствии с Приказом № 285 Министерства транспорта РФ), и использует современный навигационный и связной модуль. Базовая модель доработана с учетом пожеланий пассажирских перевозчиков и на данный момент поддерживает следующие функции:

- контроль открывания дверей;
- контроль уровня топлива;
- двухстороннюю связь «диспетчер-водитель»;
- тревожную кнопку;
- интеграцию с системой СЭКОП¹ (Санкт-Петербург);
- считывание данных с карт RFID;
- идентификацию водителя по ключу I-Button.

Уникальная особенность прибора состоит в том, что у него есть возможность передавать

данные на два сервера сразу. Эта функция удобна, поскольку информация может быть отправлена одновременно на сервер перевозчика и контролирующего органа. В частности, в прибор интегрирован протокол взаимодействия с АСУ ГПТ, функционирующей в ГКУ «Организатор перевозок» Санкт-Петербурга. Работа прибора с АСУ ГПТ успешно протестирована совместными усилиями специалистов компании «ЕвроМобайл», Global Position, CSB и ГКУ «Организатор перевозок». Вторым протоколом по умолчанию является открытый протокол GNS Extended, который поддерживается практически всеми известными ПО для мониторинга, такими как Wialon, Omnicomm Online, Fort Monitor, Navixy Server, «ПИЛОТ», Geostron, «Скаут-Платформа». Подобное решение позволяет избежать межсерверного взаимодействия, что, в свою очередь, снижает затраты на эксплуатацию и существенно повышает отказоустойчивость системы в целом. Это происходит за счет исключения из цепочки доставки данных на сервер контролирующего органа лишнего серверного оборудования и дополнительного канала передачи информации (рис. 2).

В приборе установлен современный навигационный ГЛОНАСС/GPS-модуль НАВИА ML8088sE, указанный в Государственном реестре



Рис. 1. ГЛОНАСС/GPS-трекер GNS-GLONASS 5.0 TML

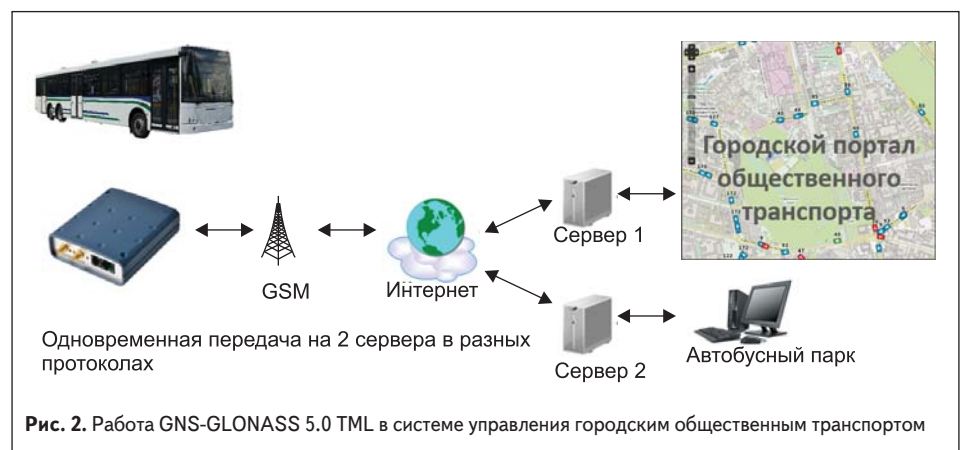


Рис. 2. Работа GNS-GLONASS 5.0 TML в системе управления городским общественным транспортом

¹ На данный момент находится в реализации.

средств измерений (регистрационный номер 50034-12, рис. 3), что гарантирует максимально точные данные о местоположении транспортного средства. Достоверность и точность навигационной информации крайне важна для компаний, осуществляющих муниципальные перевозки: на основе этих сведений перевозчики получают субсидии. Если передать информацию на сервер (например, из-за отсутствия покрытия GSM-сети) нельзя, прибор делает соответствующую запись во внутреннюю энергонезависимую память и при первой возможности отправляет ее на сервер методом FIFO. Кроме того, если трекер не может связаться с основным сервером, информация передается на резервный. При отсутствии внешнего питания трекер действует от встроенной АКБ емкостью 1600 мА·ч, которой достаточно для 9 часов интенсивной работы.

Еще одна особенность Novacom GNS-GLONASS 5.0 TML — усиленная защита прибора от скачков напряжения. Благодаря внешнему блоку защиты трекер без последствий переносит скачки напряжения в диапазоне $-250...+250$ В.



Рис. 3. Сертификат средств измерения на ГЛОНАСС/GPS-модуль НАВИА ML8088aE



Рис. 4. 2G/3G/4G-видеошлюз/ видеорегистратор Armavision MWG-400

Блок защиты фильтрует помехи наносекундной и микросекундной длительности и отключает выходное напряжение при превышении уровня входного напряжения 32 В. Таким образом, на выходе устройства защиты, если реле-регулятор выйдет из строя, выходное напряжение будет близко к 0 В. Этим описываемый блок отличается от большинства присутствующих на рынке аналоговых устройств, выполняющих функцию стабилизаторов-ограничителей выходного напряжения. В результате он не нагревается при перенапряжении на входе, не генерирует помех и не выходит из строя.

Для повышения безопасности перевозок в Novacom GNS-GLONASS 5.0 TML реализована поддержка совместной работы с автомобильными 3G/4G 4-канальными видеорегистраторами Armavision (рис. 4). Такой комплекс (рис. 5) позволяет контролировать ситуацию на дороге, в кабине и салоне транспортного средства. Информация с камер видеонаблюдения сохраняется на жесткий диск видеорегистратора по нескольким сценариям:

- постоянно;
- при включении зажигания;
- по сигналу Novacom GNS-GLONASS 5.0 TML;
- по сообщению диспетчера.

Видеопоток с камер отображается и на дисплее водителя, и на рабочем месте диспетчера в режиме онлайн. По запросу диспетчера по ка-

налам 3G/4G или Wi-Fi может быть получен видеопоток с жесткого диска, установленного в видеорегистраторе.

Для учета пассажиропотока Novacom GNS-GLONASS 5.0 TML интегрирован с системой «Автокондуктор» (рис. 6). Система характеризуется минимальной погрешностью, невысокой ценой и простотой монтажа. Отличием от большинства подобных систем является следующий принцип работы: данные о количестве пассажиров система получает от компьютера, который проводит 3D-анализ изображений с видеокамер. Такой подход сокращает уровень погрешности учета до 1–3% и не подвержен воздействию температурного фактора. «Автокондуктор» производит автоматический подсчет числа пассажиров и передачу информации на сервер/ПК. Сейчас распространены инфракрасные датчики, которые монтируются на каждую дверь транспортного средства. Точность таких датчиков гораздо ниже, а главное, они не учитывают временный выход пассажира из салона.

Специалисты Novacom Wireless постоянно ищут новые решения, с помощью которых смогут облегчить и оптимизировать работу пассажирских транспортных компаний. Поэтому список опций и возможностей данного узко специализированного прибора существенно расширится.

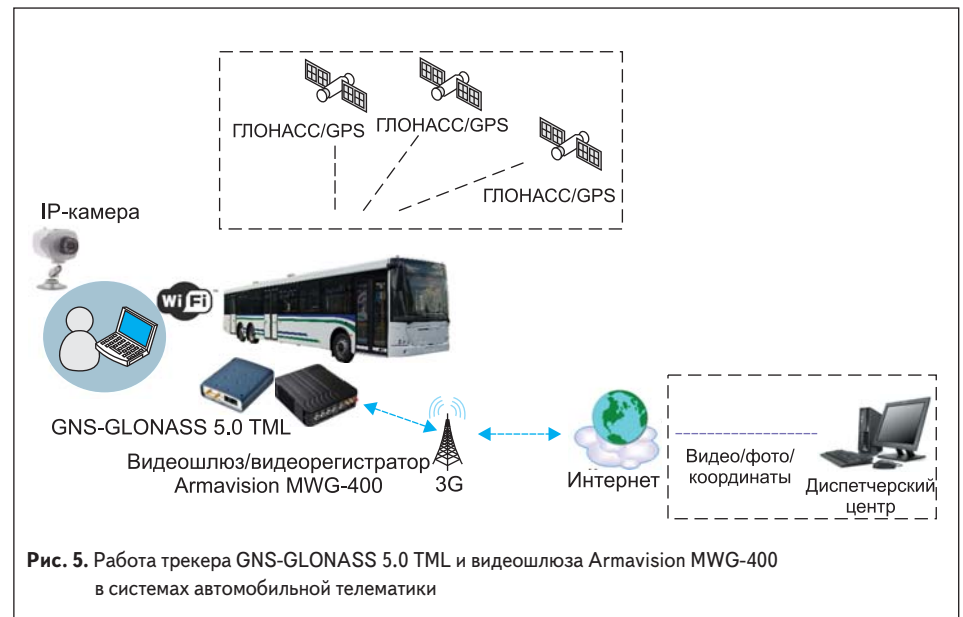


Рис. 5. Работа трекера GNS-GLONASS 5.0 TML и видеошлюза Armavision MWG-400 в системах автомобильной телематики



Рис. 6. GNS-GLONASS 5.0 TML в системе учета пассажиропотока «Автокондуктор»