

3. Гуревич, Г.А. Место маршрутного расписания в текущем планировании работы ГОПТ / Г.А. Гуревич // Социально-экономические проблемы развития и функционирования транспортных систем городов и зон их влияния / материалы XIX международной науч.-практ. конф. – Екатеринбург: изд-во АМБ, 2013. – С. 336–345.

4. Морозов, А.С. Формирование городской транспортной политики на основе расчёта объективных показателей качества перевозок / А.С. Морозов, Г.В. Таубкин, А.А. Черников // Транспорт Российской Федерации. – 2014. – № 4 (53). – С. 54–59.

*Поступила 17 ноября 2016 г.*

УДК 656.223

## **К ВОПРОСУ О СПОСОБАХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ПАССАЖИРОВ ГОПТ**

**И.А. Слепухина**

*В крупном городе (да и не только) вопрос информирования пассажиров о работе пассажирского транспорта является актуальным. Эта информация нужна всем.*

*In a major city (and not only) question of the passengers informing about the work of passenger transport is relevant. This information is needed by all.*

В крупном городе (да и не только) вопрос информирования пассажиров о работе пассажирского транспорта является актуальным. Эта информация нужна всем. Вопрос распадается на несколько составляющих.

1. Информирование о системе в целом – какие есть маршруты, когда и в какие дни, время первого и последнего рейса или время отправления от конкретного остановочного пункта (если большие движения с большими интервалами), дополнительные маршруты в праздничные дни (вечером вывоз людей с салютов, дня города...); перечень маршрутов, на которых работает транспорт, оборудованный для перевозки инвалидов; здесь же информация о временных и постоянных изменениях в схемах маршрутов, закрытии участков, вводе новых маршрутов, закрытии старых; информация о тарифных

планах, видах, местах и способах приобретения проездных, электронных проездных и т.д.;

2. Подбор схем проезда – вид транспорта, пересадки, время в пути (от текущего положения до выбранного адреса или между двумя адресами), с расчетом ожидаемого времени в пути, которое должно рассчитываться с учетом системных пробок и времени их существования; если это будет на стационарном компьютере – распечатка фаркарты (плана поездки), а для планшетов и смартфонов – возможность получения его в электронном виде на свое мобильное устройство.

3. Оперативное информирование о ближайшем прибытии транспорта на остановку.

4. Информирование о прибытии транспорта, оборудованного для перевозки инвалидов.

5. Информирование в салоне во время поездки. Сюда относятся звук (объявление остановки и следующей); табло со схемой маршрута, названиями остановок и указанием текущего положения, а также ожидаемого времени прибытия на конечную станцию; бегущая строка в форме мини – табло с высвечиванием текущей и следующей остановки – их может быть несколько штук, особенно в больших салонах.

Информирование о транспортной системе МО в целом, как условно статичная информация, может быть сделано через сайты, принадлежащий администрации МО или перевозчикам, но лучше, конечно, собрать эту информацию на едином общегородском ресурсе. Здесь возникает организационная сложность поддержания информации в актуальном виде, особенно значимая при объединении данных нескольких (многих при большом числе перевозчиков) юридических лиц. Такой сайт должен иметь полноэкранныю и мобильную версии.

Для оперативного информирования могут быть задействованы разные способы. Сюда, помимо стационарного сайта, можно отнести информационные табло на остановках и приложения для мобильных устройств (планшеты, смартфоны), возможно с озвучиванием – для слабовидящих. Во всех случаях может быть организована подписка на получение уведомлений о временных изменениях маршрутов, о закрытии/открытии веток в оперативном дне (актуально для трамваев, троллейбусов), о наличии ТС на вечерних рейсах.

Информировать о ближайшем ожидаемом прибытии транспорта можно тоже принципиально двумя разными способами: сообщать ожидаемое время прибытия на остановку, где стоит пассажир, либо показывать ему на карте картинку о местоположении транспорта (GPS-навигация), пусть сам смотрит, что ему надо. Карту показывать можно на смартфоне, планшете или на стационарном экране на остановке. Координаты остановки известны заранее, а местоположение пассажира автоматически определяться через его мобильное устройство и совмещается с картой.

Отдельно следует сказать об информировании прибытия ТС, оборудованных для перевозки людей с ограниченными возможностями. В России только начал появляться общественный транспорт такого типа, его мало, он недостаточного качества, но все же... В информационных системах перевозчиков эти транспортные единицы должны иметь соответствующий признак. Он должен передаваться в вышестоящую информационную систему уровня МО, которая является информационной базой для формирования данных об ожидаемом прибытии транспорта. Также в системе должна быть информация о наличии такого транспорта на каждом маршруте, чтобы инвалид мог спланировать свою поездку.

При выборе способа оперативного информирования пассажиров в конкретном МО следует учитывать несколько проблем, подлежащих решению.

*Проблема № 1 – точность прогноза.* В случае расчета ожидаемого времени прибытия может возникнуть достаточно большая погрешность из-за непредсказуемых событий («черный лебедь»), например пробок. Информация, используемая для расчета прогноза прибытия, должна регулярно обновляться на основе данных о скорости, получаемая от GPS-навигации. Желательно анализировать скорость потока транспорта на участке от ТС до остановки, где ждет пассажир (типа «Яндекс – пробки»). На стационарном табло на остановке это можно сделать, на планшете или смартфоне – нет, потому что человек 1 раз запрашивает систему, а потом просто стоит и ждет. Еще, для планшетов и смартфонов, – при расчете времени прибытия надо знать не только, где стоит пассажир (это можно получить по GPS-навигации в телефоне), но и в какую сторону он собирается ехать. Это предполагает интерактивность, что не очень удобно, особенно в зимнее время.

*Проблема № 2 – сбор на едином информационном ресурсе данных от ВСЕХ перевозчиков (технический и юридический аспекты).* На момент написания этой статьи законодательством РФ не предусмотрена обязанность перевозчиков передавать данные из своих информационных систем в информационную систему более высокого уровня с целью создания единой автоматизированной системы управления ГОПТ. Исключения составляют Москва и Петербург, являющиеся субъектами федерального уровня. Всем остальным МО приходится пользоваться действующим федеральным законодательством.

*Проблема №3 – привязка ТС к маршрутам* (пассажиры хотят видеть ситуацию на маршруте, а не просто ТС на карте). Эта привязка в течение дня меняется, причем у разных перевозчиков это делается по-разному. Например, если в автобусном объединении г. Екатеринбурга переключение ТС с маршрута на маршрут вводится в систему оперативно, то в трамвайно – троллейбусном управлении того же города при закрытии ветки ТС все равно считается на основном маршруте, где бы оно не находилось, а в статистике просто учитывается число рейсов с отклонением от маршрута. Здесь тоже технические аспекты и юридические, предусматривающие ответственность перевозчика за актуальность и достоверность информации, передаваемой в систему более высшего уровня.

*Проблема № 4 – необходимость единого описания транспортной сети МО.* Оно должно существовать в электронном виде, где остановки описаны множеством терминалов. Тогда автоматизированной системе будет проще рассчитывать ожидаемое время прибытия (оно будет считаться на остановку и терминал, а последний определяет направление поездки). И чтобы все перевозчики заложили ее в свои информационные системы.

В заключении следует сказать, что средства и способы информирования пассажиров постоянно развиваются по мере бурного роста возможностей информационных технологий. Технические решения по системам информирования пассажиров, как социально значимые, должны идти в ногу с самыми современными решениями в этой отрасли.

*Поступила 6 сентября 2016 г.*