

На расстояние можно влиять, выбирая оптимальный маршрут.

Предел скорости движения выбирается в зависимости от состояния автомагистрали и транспортного средства.

Задержки в пути:

- поиск маршрута;
- аварии;
- возникновение неисправностей;
- пробки на дорогах;
- остановки для заправки;
- поиск места для парковки;
- остановки для уплаты дорожных пошлин;
- остановки по требованию дорожной полиции.

Вывод: сокращая "потерянное" время на каждом из этих элементов можно способствовать повышению производительности транспорта, а, следовательно, сокращению экономических потерь.

УДК 656

Телематика в дорожном движении

Грабауров В.А., Матвеев Д.Д.

Белорусский национальный технический университет

Телематика (Telematics) - система связи в соединении с автоматической обработкой данных, одно из наиболее важных средств в современной логистике. Это понятие означает комбинацию телекоммуникации и информации. Оно увязывает в единую систему транспортное средство и автомагистраль с целью повышения производительности и безопасности транспортных перевозок.

Благодаря телематике уменьшается объем работы с бумагами, открываются совершенно новые возможности принятия решений. Например, при помощи спутников и вычислительной техники можно следить за транспортными средствами в реальном времени, с помощью электронных таможенных деклараций осуществлять быстрые грузовые перевозки.

Концепция системы современных автомагистралей, которые будут способны осуществлять такие перевозки, получила название Информационные автомагистрали IVHS - Intelligent Vehicle Highway System или ITS - Intelligent Transportation Systems. Эта концепция впервые появилась в США, которая и является лидером в данной области. 10 января 1996 года Секретарь Транспорта США представил новую государственную программу, которую можно считать руководством к созданию IVHS. Эта про-

грамма рассчитана на 10 лет. Конечная цель программы - уменьшить среднее время поездки для каждого американца по крайней мере на 15%.

Девять ключевых пунктов программы:

Системы информационного обмена между транспортным средством и автомагистралью должны наблюдать плотность движения в реальном времени и автоматически управлять им. Это улучшает плавность потока и уменьшает частые остановки при движении в потоке на 40% и столкновения - на 30%.

Системы управления автомагистралью вычисляют плотность движения в реальном времени на автомагистралях и информируют водителей об условиях движения через информационные табло. Такие системы, установленные в штате Миннесота, увеличили среднюю скорость на автомагистралях на 35% и пропускную способность на 22%, одновременно уменьшив аварии на 25%.

Управление транзитными перевозками. В настоящее время 11000 и 60000 автобусов США оснащены системами спутникового слежения, что позволяет диспетчерским центрам обеспечивать точное и своевременное движение автобусов и слежение за их маршрутами.

Системы контроля аварийных ситуаций (системы дорожного мониторинга) должны выявлять неисправные транспортные средства на трассе и обеспечивать вызов аварийных служб, восстанавливая как можно быстрее нормальный ритм движения после аварии.

Электронные системы дорожных платежей для автоматизированного взимания платы за проезд без остановки транспортного средства. Такая система, применяемая в Оклахоме, уменьшила затраты на взимание платы на 91%.

Электронные билетные системы. Необходимо интегрировать билетные системы таким образом, чтобы путешественник оплачивал парковку, проезд на автобусе или поезде с помощью одной и той же электронной карты.

На железнодорожных переездах должны быть введены электронные системы для координации движения поезда и потока машин. Кроме того, каждое транспортное средство должно иметь бортовую систему, предупреждающую о приближении поезда.

Аварийные медицинские службы и службы правопорядка должны быть связаны с системами управления дорожным движением. В частности, в Хьюстоне машины скорой помощи и полиции могут управлять сигналами светофоров на перекрестках.

Региональные информационные системы предоставляют путешественникам необходимые сведения с помощью разнообразных средств аудио-визуальной информации (информационные табло, радио, электронные информационные киоски) и помогают планировать поездки.