

(на обслуживаемых участках дорог), коммунальными организациями (на обслуживаемых территориях городов и населенных пунктов), органами Госавтоинспекции (на всей обслуживаемой территории). Различия между этими видами источников информации заключается не только в форме ее представления - цифровой и содержательной, но и в целях использования. Однако наиболее полная и компетентная информация может быть получена лишь специалистами, обладающими необходимыми знаниями и опытом в области дорожного транспорта. При изучении происшествий необходимо стремиться к получению материалов как можно большей информационной насыщенности. Качество и полнота фиксации информации, особенно первичной, о происшествии, позволяет четко выделить причину возникновения каждого отдельно взятого происшествия, а по совокупности происшествий – выработать направление действий и меры по их предотвращению с учетом действующих нормативов в дорожном движении.

Таким образом, учет информации о происшествиях, позволяет накопить специфическую информацию на основе детального рассмотрения экспертами факта совершения происшествия, что позволяет установить вероятность возникновения аварии:  $P(A) = \Phi(\mathcal{R}, \varphi, \alpha, V, Q, \chi, \dots)$ , где  $\mathcal{R}$ - радиус поворота,  $\varphi$ -коэффициент сцепления,  $\alpha$ - продольный уклон,  $V$ - скорость движения,  $Q$ - интенсивность движения,  $\chi$ - коэффициент загрузки полосы движением и т.п.). На практике все еще недостаточно учитывается для подготовки и принятия обоснованных решений по обеспечению безопасности дорожного движения экспертный источник специфических данных. Полученные зависимости на основе материалов автотехнических экспертиз позволяют прогнозировать аварийность и тем самым управлять процессом повышения эффективности дорожного движения.

УДК 656.13

И.А.ХЛЕБНИКОВА (БГПА)

## **ТРАНСПОРТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Оказание туристических услуг гражданам связано с их перевозками различными видами транспорта. При оказании

практически любой туристической услуги используются пассажирский транспорт.

В зависимости от дальности сообщения выбирается, как правило, вид транспорта, обеспечивающий наименьшие потери времени туристов на передвижение к цели получения туристских услуг.

Наряду с фактором времени при выборе используемых видов транспорта в сфере туризма выступает фактор комфортности и удобства поездки пассажиров. Транспортное обслуживание туристической деятельности должно способствовать увеличению спроса на туристические услуги.

В международном сообщении преимуществом обладает воздушный и автомобильный транспорт. Железнодорожный транспорт используется совместно с автомобильным транспортом.

Обеспечение транспортного обслуживания туристов производится туроператором с возможным участием турагентов. Туроператор может выступать одновременно в качестве автомобильного перевозчика или пользоваться услугами другого, как правило профессионального автомобильного перевозчика (юридического лица или индивидуального предпринимателя).

При оказании туристических услуг стоит задача принятия туроператором оптимального решения по транспортной составляющей:

транспортная схема (виды транспорта на отдельных этапах оказания услуг);

отношение перевозчика к оказанию услуг (турист самостоятельно, туроператор, профессиональный перевозчик);

автомобильные транспортные средства (легковой автомобиль, автобус и их класс по комфортности перевозок);

виды маршрутов автомобильной перевозки и пункты (места) отдыха туристов во время перевозки.

Целевая функция эффективности транспортной составляющей оказания туристической услуги с точки зрения туроператора  $Z_{on}$  может быть предложена в виде прибыльности его работы:

$$Z_{on} = B_{on}(X_{onj}) - S_{on}(X_{onj}) = \max_{X_{onj}},$$

где  $B_{on}(X_{onj})$  - выручка туроператора при принятой  $j$ -й стратегии транспортного обслуживания туристов;

$S_{on}(X_{onj})$  - затраты туроператора на туристическое обслуживание при принятой им  $j$ -й стратегии транспортного обслуживания;

$X_{onj} = \{x_{oni}\}$  - вектор  $i$ -х компонент управляемых параметров транспортного обслуживания ( $i=1, 2, \dots, m_{onj}$ );

$m_{onj}$  - общее число рассматриваемых компонент вектора управляемых параметров  $j$ -й стратегии.

При оказании транспортных услуг профессиональным перевозчиком целевая функция эффективности его деятельности может определяться также прибыльностью по следующему выражению:

$$Z_{nep} = B_{nep}(X_{onj}) - S_{nep}(X_{неpk}) = \max_{X_j, X_k},$$

где  $B_{nep}(X_{onj})$  - выручка перевозчика при принятой туроператором  $j$ -й стратегии транспортного обслуживания;

$S_{nep}(X_{неpk})$  - затраты перевозчика при его  $k$ -й стратегии транспортного обслуживания туристической деятельности;

$X_{неpk} = \{x_{неpi}\}$  - вектор  $i$ -х компонент вектора управляемых параметров, принимаемых автомобильным перевозчиком ( $i=1, 2, \dots, m_{неpk}$ );

$m_{неpk}$  - общее число компонент вектора управляемых параметров  $k$ -й стратегии автомобильного перевозчика.

Как правило  $B_{nep}(X_{onj}) = B_{on}(X_{onj})$ .

Тогда после преобразования обобщенную целевую функцию эффективности транспортного обслуживания туристической деятельности можно представить в виде:

$$Z_{общ} = B_{on}(X_{onj}) - S_{nep}(X_{неpk}) = \max_{X_j, X_k}.$$

Из последней целевой функции следует, что оптимальные решения по транспортному обслуживанию туристической деятельности возможны только на основе взаимоувязанных решений туроператоров и автомобильных перевозчиков.

В качестве компонент векторов управляемых параметров на автомобильном транспорте могут рассматриваться:

вместимость пассажирского автомобильного транспортного средства (автобуса);

число водителей и стюардов;

схема работы водителей на маршруте;

класс комфортабельности автобуса (например, наличие гардероба, туалета, видеосистемы и т.п.);

скоростные свойства автобуса;

экологическая и дорожная безопасность автобуса;  
тип маршрута;  
трасса маршрута;  
места пунктов и периоды отдыха от отдыха;  
дополнительные услуги при выполнении перевозки;  
период выполнения перевозки (момент начала и окончания перевозки) и соответственно срок доставки туристов;  
основание использования пассажирского автомобильного транспортного средства автомобильным перевозчиком (собственное, арендное, лизинговое и вид аренды или лизинга);  
место регистрации автомобильного перевозчика;  
схема договорных отношений между туроператором и автомобильным перевозчиком (прямой договор, с участием посредников, порядок расчетов и др.).

Поскольку значения управляемых, неуправляемых параметров и их влияние на целевую функцию зависят от сезона года, то решения должны приниматься с учетом сезонности.

*УДК 656.13.136*

А.С.САЙ, канд.техн.наук, асп. А.В.ТРИФОНОВ (БГПА)

## **ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ**

Международные автомобильные перевозки являются важным элементом экономики Республики Беларусь (РБ), что связано с ее географическим положением. Располагаясь между странами Востока и Запада, РБ содержит два международных транспортных коридора. В настоящее время, в связи с ужесточением требований к автомобилям с точки зрения выбрасываемых ими загрязняющих веществ и производимого шума, преимущественно обладают те перевозчики, кто использует так называемые "зеленые" и "более зеленые и безопасные" автомобили, удовлетворяющие, соответственно, требованиям по токсичности "Евро-1" и "Евро-2", а с 2002 г. - "Евро-3" ("суперзеленые" автомобили), что подтверждается соответствующим сертификатом. Согласно "Евро-2", например, содержание вредных веществ в отработанных газах грузовых автомобилей с дизелями (директива 91/542/ЕС):