



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені Володимира Дада

Факультет транспортних систем і логістики

МАТЕРІАЛИ

IV-тої Міжнародної науково-практичної конференції

«ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ЛОГІСТИКИ»



<http://ts.snu.edu.ua/conf.html>

КРИМ, Євпаторія 2013

14 – 16 травня, 2013

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Господарська академія ім. Д. А. Ценова, Свиштов, Болгарія

Силезький технологічний університет, Катовіце, Польща

Далекосхідний державний університет шляхів сполучення, Росія

Білоруський національний технічний університет, Мінськ, Білорусь

Національний авіаційний університет, Київ

Перший український морський інститут, Севастополь

ДП «Євпаторійський морський торговельний порт»

ДВАТ «ЛУГАНСЬКДІПРОШАХТ»

МАТЕРІАЛИ

IV-ої Міжнародної науково-практичної конференції

***«ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І
ЛОГІСТИКИ»***

Євпаторія

14-16 травня, 2013

транспорта будут осуществляться рассматриваемые корреспонденции (по трудовым целям). Сегодня многие города мира рассматривают развитие и популяризацию общественного транспорта как одно из наиболее действенных мер в снижении негативного воздействия автомобилизации, а критики отмечают закономерность влияния качества транспортного обслуживания населения на общественном транспорте на число жителей осуществляющих поездки, в том числе и по трудовым целям, на индивидуальном транспорте. Таким образом, исследование функционирования жилых территорий представляет несомненный и первоочередной интерес для оценки транспортного спроса по трудовым передвижениям.

УДК 656.084

Кашканов А.А.

Вінницький національний технічний університет

**МЕТОДИКА ЗМЕНШЕННЯ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ В ЗАДАЧАХ
АВТОТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ
ПРИГОД**

За даними Центру безпеки дорожнього руху та автоматизованих систем Департаменту ДАІ МВС України на дорогах країни в дорожньо-транспортних пригодах (ДТП) гине 5 тис. людей та 38 тис. людей отримує травми різного ступеня важкості.

ДТП можна охарактеризувати як “розлагодження” взаємодії системи водій – автомобіль – дорога. Як правило, пригоди розвиваються за декілька секунд, а інколи за долі секунди. Більшість ДТП викликається не одною, а декількома причинами. Це в значній мірі ускладнює їх аналіз, який повинен виявити умови, що сприяли пригоді, та визначити дії її учасників.

При вирішенні задач автотехнічної експертизи ДТП прийняття рішень відбувається в умовах неповноти інформації, тобто в умовах невизначеності. В процесі прийняття рішень виникають різні види невизначеності в залежності від причин її появи. Зокрема розрізняють невизначеність: кількісну, зумовлену значним числом об’єктів чи елементів в ситуації; інформаційну, обумовлену недостатністю інформації чи її неточністю через технічні, соціальні та інші причини; вартісну через надто дорого чи недоступну плату за визначеність; професійну як наслідок недостатнього професіоналізму особи, що приймає рішення; обмежувальну (спричинену обмеженнями в ситуації прийняття рішень, наприклад обмеження в часі та ін.); зовнішнього середовища, пов’язану з його поведінкою чи реакцією на процес прийняття рішення.

Крім того, невизначеність може мати стохастичну або нечітку природу. При прийнятті рішень стохастична невизначеність виникає при використанні даних, про які відомі не точні значення, а їх статистичні оцінки. Нечітка невизначеність властива практично будь-якій ситуації експер-

тного оцінювання і може бути об'єктивною, властивою всім реальним величинам чи суб'єктивною, властивою людській природі в цілому, і особливо можливостям людини оцінювати інформацію.

Для здійснення розрахунків з використанням нечітких та стохастичних даних можна використати систему узагальнюючих функцій, оскільки аналізуючи спільні та відмінні риси стохастичної та нечіткої невизначеності, а також результати, отримані в процесі розробки методу узагальнюючих функцій невизначеності, можна дійти до висновку, що відповідні методи прийняття рішень мають переважно спільні риси, які дозволяють об'єднання в одному підході. Узагальнююча функція – це додатно визначена функція на проміжку можливих значень аргументу, яка характеризує можливість π або ймовірність p прийняття аргументом значення з певного інтервалу $[x_1, x_2]$, $x_1 \in B$, $x_2 \in B$, за правилами

$$p = \frac{\int_{x_1}^{x_2} d[\beta(x)]}{\int_B d[\beta(x)]}; \quad \pi = \frac{\int_{x_1}^{x_2} d[\beta(x)]}{\max_B \int_{[x_{i-1}, x_i]} d[\beta(x)]}, \quad (1)$$

де $x_{i-1}, x_i \subset B$, $i = 1 \dots n$, n – кількість інтервалів розбиття B .

Узагальнююча функція $\beta(x)$ визначається таким чином.

Для чіткого x , значення якого визначається статистично похибкою Δx , збігається за властивостями із щільністю (диференціальним законом) розподілу ймовірностей $\beta(x) = f_x(x)$. Для чіткого x , значення якого визначається точно $\beta(x) = \delta(x)$, де $\delta(x)$ – дельта функція Дірака. Для нечіткого x , значення якого задається функцією належності $\beta(x) = \mu_n(x)$, де $\mu_n(x)$ – нормована функція належності.

Аксіоматична основа системи узагальнюючих функцій базується на множенні аксіом теорії ймовірностей, нечіткої логіки та обробки числових даних: аксіоми очікуваної корисності Неймана – Моргенштерна; аксіоми системи узагальнення стохастичної та нечіткої невизначеності; аксіоми функціонального аналізу.

В якості критерію оптимальності приймається узагальнена ентропія, яка є мірою невизначеності втрат від прийнятого рішення.

$$H_d(d) = \int_G \beta(g/d) \log \beta(g/d) dg, \quad (2)$$

де G – система узагальнюючих функцій переваг (втрат) при прийнятті рішення; d – рішення; g – функція невизначених параметрів задачі.

Обґрунтованість, об'єктивність, достовірність висновків експерта та можливість їхнього використання в якості доказів можливо забезпечити лише за умови достовірності вихідних даних. Відома методика в багатьох випадках дозволяє оцінити лише діапазон можливих значень вихідних змінних на основі врахування стохастичної невизначеності, що ускладнює об'єктивність прийняття рішення при аналізі причин ДТП. Запропонований вище підхід, на відміну від відомої методики, дозволяє врахувати як стохастичну, так і нечітку невизначеність і звужити діапазон можливих оцінок, що підвищує об'єктивність прийняття рішень та дозволяє рекомендувати його як альтернативу існуючій методиці для застосування в практиці автодорожньої експертизи.

e-mail: kashkanov_a@ukr.net

УДК 629.3

Лучко М.И., Лучко Н.И.,
ВНУ им. В. Даля

КУ «Луганский учебно-воспитательный комплекс специализированная школа I ступени – гимназия №60 им. 200-летия г. Луганска»

БЕЗОПАСНОСТЬ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК

По данным пресс-службы Министерства инфраструктуры в Украине 20,3 тыс. пассажирских автоперевозчиков — они насчитывают 85,7 тыс. автобусов. Из них критической изношенности достигли: 200 автобусов, которые эксплуатируются более 34 лет, 1,2 тыс. — от 29 до 33 лет, 3,6 тыс. — от 24 до 29 лет, 7,9 тыс. — от 19 до 24 лет. Средний износ — 16,1 тыс. автобусов от 14 до 19 лет. Частично соответствуют нормам безопасности 19 тыс. транспортных средств — это автобусы от 8 до 13 лет. И только полностью соответствуют нормам 37,7 тыс. автобусов, эксплуатируемых до 8 лет, а это лишь 44% от общего количества транспортных средств.

В 2012 г. лицензированными автобусами перевезено более 3,44 млрд. пассажиров. При этом по оценкам экспертов, количество автобусов, которые используются для пассажирских перевозок без получения надлежащих разрешительных документов, может достигать более 160 тыс. единиц. Таким образом, общая потребность в новых автобусах со-