

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АВТОТЕХНІЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Досліджено перспективи використання інформаційних технологій для підвищення якості експертизи дорожньо-транспортних пригод.

Ключові слова: безпека руху, дорожньо-транспортні пригоди, інформаційні технології, спеціалізовані програмні засоби, автотехнічна експертиза.

Abstract

Prospects of use of information technologies for improving the examination quality of road accidents are explored.

Keywords: traffic safety, road traffic accidents, information technology, specialized software, automotive expertise.

Вступ

Забезпечення безпечної експлуатації автомобільної техніки є актуальною проблемою для багатьох країн світу. В країні за добу в середньому відбувається 445 ДТП, в котрих 95 людей отримують травми та гине щонайменше 9 людей [1]. Це ставить перед Україною цілий комплекс завдань, спрямованих на підвищення безпеки руху.

Великим резервом у рішенні проблеми аварійності на автомобільному транспорті є підвищення точності й об'єктивності методів аналізу ДТП, виявлення причинно-наслідкових зв'язків.

Метою роботи є дослідження сучасного рівня інформаційних технологій та перспектив їх використання для підвищення якості експертизи дорожньо-транспортних пригод.

Результати дослідження

За останні десятиліття комп'ютери знайшли застосування у виконанні ряду експертних досліджень, що проводяться при розслідуванні самих різних злочинів. Виділилися три основні шляхи безпосереднього застосування комп'ютерів в судовій експертизі: математизація окремих ланок експертного дослідження; повна автоматизація дослідження речових доказів; створення діалогових систем [2, 3].

В автотехнічній експертизі впровадження інформаційних технологій в експертну практику почало здійснюватися через моделювання ДТП, створення програмних комплексів, окремих програм виконання допоміжних розрахунків, програм підготовки експертних висновків. Переваги комп'ютеризації: кількісно – виконується значно більший об'єм розрахунків; якісно – зменшується вірогідність арифметичних помилок; з'являється можливість візуалізації результатів досліджень.

Розвиток апаратної бази персональної комп'ютерної техніки та програмного забезпечення, що застосовується в експертизі ДТП [4], підвищують роль інформаційних технологій, які реалізуються в спеціалізованих програмних засобах (рис. 1). При цьому під інформаційною технологією в експертних дослідженнях ДТП слід розуміти цілий комплекс взаємопов'язаних процесів обробки вихідної інформації про елементи системи ВАДС.

Сучасні інформаційні технології дослідження ДТП можна класифікувати за призначенням, адекватністю результатів реконструкції, використовуваним математичним апаратом, вимогами до продуктивності комп'ютерної техніки та необхідним рівнем підготовки фахівців (рис. 2).

Не дивлячись на те, що кожна з існуючих сучасних методик експертного дослідження, заснована на використанні комп'ютерів, специфічна і орієнтована на рішення конкретної задачі при дослідженні різних об'єктів [2-5], вони мають ряд загальних властивостей.

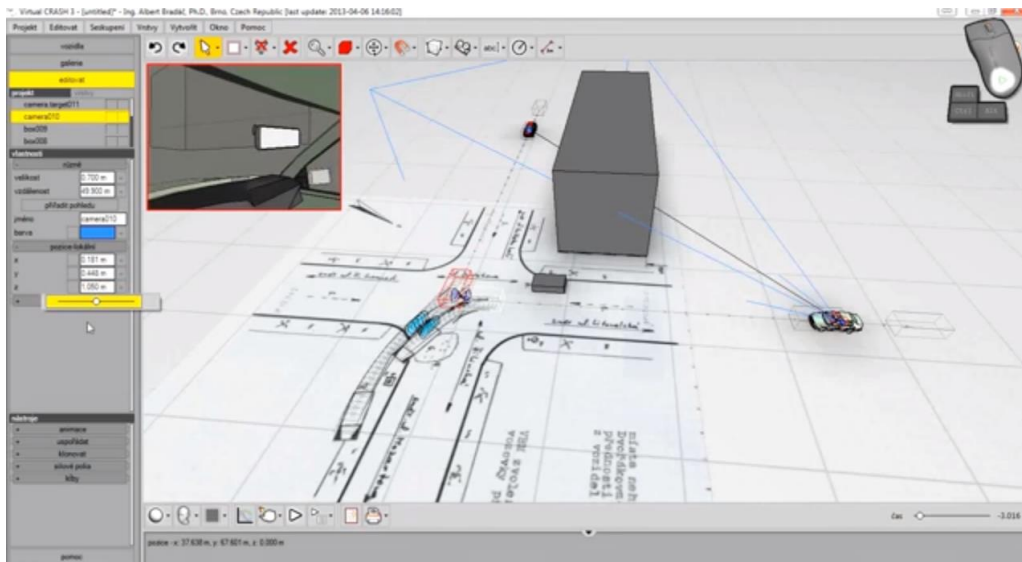


Рисунок 1 – Приклад моделювання ДТП за слідами зафіксованими на схемі ДТП з використанням програми Virtual Crash 3.0

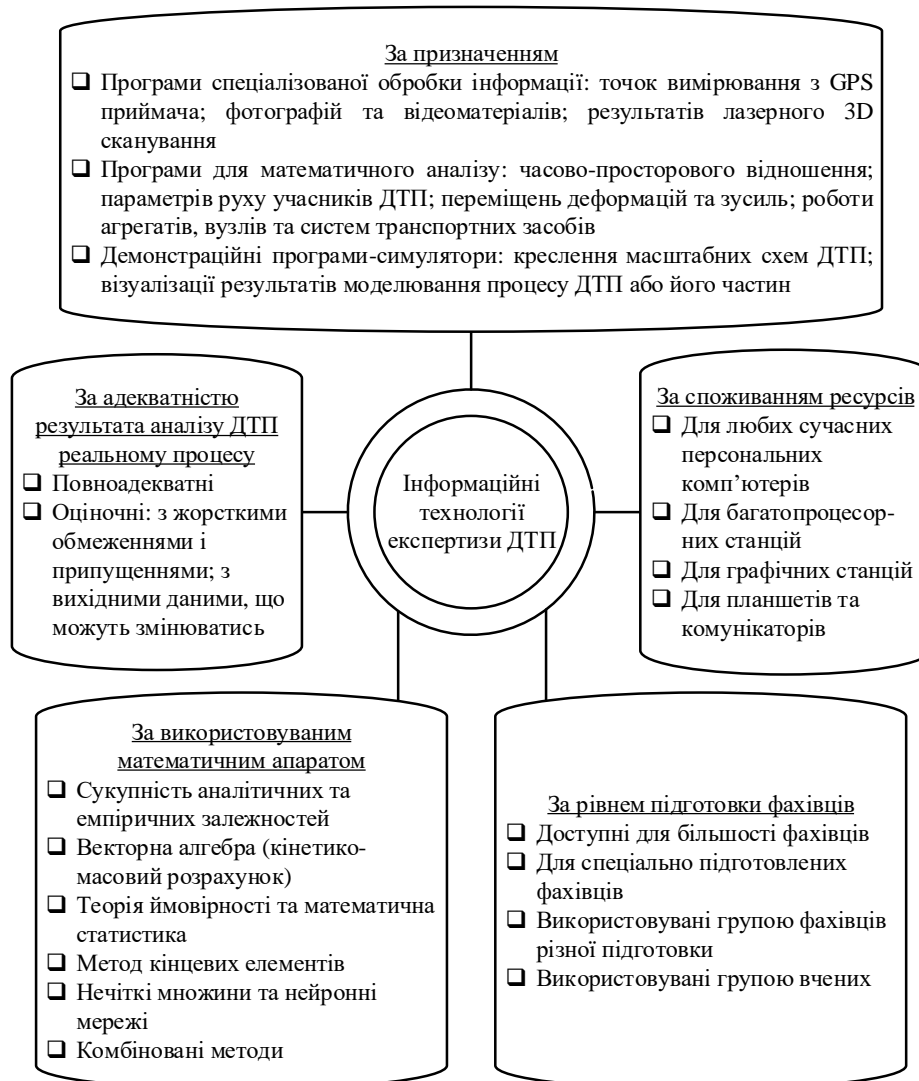


Рисунок 2 – Класифікація інформаційних технологій експертизи ДТП

1. В основі цих методик лежать принцип системної організованості об'єкту пізнання, кількісної визначеності та використання математичного апарату, функціональний і алгоритмічний підхід до процесу пізнання і пізнаваного об'єкту.

2. Методологічною передумовою, ланкою, що передує формуванню і застосуванню конкретної методики дослідження, являються математичне моделювання об'єкту і розробка (чи вибір) алгоритму процесу його пізнання. Тут моделювання припускає не лише побудову моделі рішення певної задачі, але і створення моделі об'єкту аналізу, моделі порівняльного аналізу ознак тощо.

3. У структурі кожної з методик можна виділити характерні для будь-якої з них елементи: постановка завдання і визначення мети дослідження; поділ загального завдання на окремі підзадачі; визначення конкретних засобів і прийомів їх реалізації; власне практична діяльність, що складається з певної сукупності трудових операцій; отримання результату і його оцінка; ухвалення рішення.

4. Жодна методика, заснована на використанні комп'ютерів, не охоплює усього процесу рішення експертної задачі. Їх використання, як правило, підвищує об'єктивність та автоматизує лише ту або іншу операцію (чи групу операцій), яка може відноситися як до самого процесу пізнання, так і до оцінки отриманих результатів.

Висновки

Використання інформаційних технологій дозволяє охопити ті види ДТП, аналіз яких здійснювався на основі інтуїції і досвіду експерта, тобто формалізувати складні логічні і обчислювальні завдання, надати велику об'єктивність і чіткість дослідженню. Однак, використання спеціалізованих програмних засобів не охоплює усього процесу рішення експертної задачі та ні в якому разі не виключає використання якісного підходу до об'єкту пізнання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Не за склом: стан справ з ДТП в Україні за 2017 рік // AUTO.RIA.com™. URL: <https://auto.ria.com/uk/news/autolaw/236137/ne-za-steklom-kak-obstoyali-dela-s-dtp-v-ukraine-v-2017-godu.html> (дата звернення 03.03.2019).

2. Кашканов А. А. Математичні методи обґрунтування рішень в автотехнічній експертизі дорожньо-транспортних пригод // Автомобільний транспорт. – Харків: ХНАДУ, 2018. – №43. – С. 78-89. DOI: 10.30977/AT.2219-8342.2018.43.0.78

3. Туренко А. М., Клименко В. І., Сараєв О. В., Данець С. В. Автотехнічна експертиза. Дослідження обставин ДТП: підручник для вищих навчальних закладів. Харків: ХНАДУ, 2013. 320 с.

4. Кашканов А. А. Технології підвищення ефективності автотехнічної експертизи дорожньо-транспортних пригод : монографія [Електронний ресурс] Вінниця : ВНТУ, 2018. 160 с. Один електрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. Назва з тит. екрану. ISBN 978-966-641-740-7.

5. Волков В. П., Торлин В. Н., Мищенко В. М., Кашканов А. А., Кашканов В. А., Кужель В. П., Ксенофонтова В. А., Ветрогон А. А., Скляров Н. В. Совершенствование методов автотехнической экспертизы при дорожно-транспортных происшествиях: Монография. Харьков: ХНАДУ, 2010. 476 с.

Кашканов Андрій Альбертович, канд. техн. наук, доцент кафедри автомобілів і транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: a.kashkanov@gmail.com;

Кашканова Анастасія Андріївна, студентка групи УБ-166, факультет менеджменту та інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет.

Kashkanov Andriy, Ph.D., associate professor of automobiles and transportation management department, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia, e-mail: a.kashkanov@gmail.com;

Kashkanova Anastasia, student, Department of Management and Information Systems Security, Vinnitsia National Technical University, Vinnitsia;