



IMPLEMENTAREA METODELOR ȘI MIJLOACELOR TEHNICO-ȘTIINȚIFICE MODERNE LA CERCETAREA ACCIDENTELOR RUTIERE

Lilian LUCHIN,
doctorand Academia „Ștefan cel Mare”

SUMMARY

In this article I intend to highlight some modern technical means, which are already used in European countries. At the same time I tried to come up with some recommendations to increase the efficiency of the investigation of road accidents.

Keywords: investigator, road accident, specialist, software.

REZUMAT

În acest articol mi-am propus să pun în evidență unele mijloace tehnice moderne, care se folosesc deja în țările europene. Totodată am încercat să vin cu unele recomandări în scopul sporirii eficienței activității de investigare a accidentelor rutiere.

Cuvinte-chee: ofițer de urmărire penală, accident rutier, specialist, software.

Introducere. Etapa actuală de dezvoltare a practicii privind cercetarea accidentelor rutiere se caracterizează prin utilizarea pe larg a realizărilor științei și tehnicii prin intermediul atragerii atât a specialiștilor la efectuarea acțiunilor de urmărire penală, cât și efectuarea expertizelor judiciare, dar totodată și prin micșorarea corespunzătoare a aportului personal al ofițerului de urmărire penală în acest proces.

Metode aplicate și materiale utilizate. Studiul realizat se bazează pe materialul doctrinar teoretic al savanților autohtoni, români, ruși și nemijlocit pe practica judiciară din R. Moldova. Pentru obținerea rezultatelor scontate ne-am focusat preponderent pe metode clasice de cercetare științifică: analiza comparativă, logică, deducție, inducție și evident neignorând metoda analizei de conținut.

Rezultate obținute și discuții. Golubenco Gh. și Colodrovski V.[2, p.44] consideră asistența tehnico-criminalistică drept o activitate într-un sistem funcțional-organizatoric, compus din cel puțin două niveluri: primul, superior, având funcția de creare a condițiilor de menținere permanentă a capacității organelor de drept de a

soluționa sarcini tehnico-criminalistice concrete ce apar în activitatea de urmărire penală; al doilea, cel inferior, tehnologic de realizare în fapt a acestor potențialități de către subiecții activităților criminalistice.

Totodată Golubenco Gh.[1, p.105] menționează că dezvoltarea tehnologiilor informaționale resimțite în ultima vreme, mai cu seamă progresele mari au condus la o internaționalizare a tuturor aspectelor sociale și, implicit, a fenomenului criminalității. Poliția țărilor occidentale se înzestreaază cu cele mai noi metode și mijloace tehnice, care asigură o reacție rapidă la săvârșirea faptelor penale, controlul informațional asupra acestora.

După cum susțin Cernășev V., Sâsoev A., Seleznev A., Terehov A.[16, p.5] unul dintre nivelele de clasificare a tehnicii criminalistice este după subiecții care o folosesc, printre ei se regăsește desigur și ofițerul de urmărire penală.

Astfel, în urma interviewării acestor ofițeri de urmărire penală, s-a constatat că acumulează cunoștințele speciale necesare, în mare parte, prin împrumutarea experienței de la colegii mai experimentați. O astfel de experiență procesuală,

care se bazează în mare parte pe cunoștințele acumulate zilnic, aptitudini și deprinderi, necesare pentru satisfacerea cerințelor privind calitatea cercetării cauzelor pe accidente rutiere pe „alocuri”, nu tot timpul asigură complet, multilateral și obiectiv investigarea circumstanțelor accidentelor rutiere. Numai recomandările metodice fundamentate științific, elaborate de către specialiști de înaltă calificare și având în vedere noile realizări tehnico-științifice și experiența procesuală, pot condiționa cercetarea calitativă a cauzelor penale.

În prezent, la nivel european, au fost create și dezvoltate multe programe de simulare a mișcării mijloacelor de transport folosite la investigarea și reconstrucția evenimentelor rutiere. Aceste programe sunt mereu îmbunătățite pentru a putea reproduce în mod cât mai corect rezultatele obținute în urma experimentelor reale efectuate în laboratoarele de cercetare și analiză. Unul dintre aceste programe folosit în analiza și reconstrucția evenimentelor rutiere este PC Crash, program elaborat și dezvoltat de compania DSD – Linz (Dr. Steffan Datentechnik) în Austria și care este recunoscut și validat la



nivel european și internațional. PC Crash conține diverse modele de calcul, inclusiv modele energetice ale impactului, modele cinetice pentru simularea în mod realist a traiectoriilor și modele cinematice pentru studii timp-distanță. Pentru o versatilitate ridicată, rezultatele obținute cu ajutorul PC Crash pot fi vizualizate la scară, în plan și în proiecție verticală, în perspectivă 3D, dar pot fi vizualizate și sub formă tabelară și grafică [11]. Bazându-se pe o multitudine de experimente, analize și studii tehnice pentru validare, PC Crash a fost acceptat ca program de reconstrucție a accidentelor rutiere la nivel european.

Folosind programul de reconstrucție a evenimentelor rutiere PC Crash, utilizatorul poate denatura rezultatele simulării efectuate datorită numărului mare de parametri ce sunt luați în considerare. Simularea computerizată dovedește faptul că rezultatele acesteia depind într-o mare măsură de parametrii introduși. În cazul considerat, aprecierea necorespunzătoare a secțiunii transversale a drumului și/sau a înălțimii centrului de greutate al mijlocului de transport duce în mod implicit la obținerea unor rezultate total diferite, ceea ce implică o determinare corectă și explicită atât a caracteristicilor drumului cât și al mijlocului de transport. Pentru a asigura corectitudinea rezultatelor obținute trebuie ca datele de intrare să fie măsurate, evaluate și acceptate cu mare atenție pentru a se evita alterarea generală a simulării mai ales în cazul în care se efectuează probarea dinamicii declarate de conducătorii mijloacelor de transport sau de martorii din diverse spețe [14].

Alte programe de modelare a accidentelor rutiere folosite sunt:

„VCRASH3” [12]; „HVE” - (Human, Vehicle and Environment) [6]; „EDCRASH” – (Engineering Dynamics Corporation Reconstruction of Accident Speeds on the Highway) [7].

Apropiat gamei de programe PC Crash este utilizarea programului (software) de convertire a imaginilor fotografice model PC Rect [3]. Programul permite utilizatorului de a rectifica fotografiile ale unor suprafețe care sunt aproape de a fi plane, cum ar fi suprafețele carosabilului la scene de accident. Fotografii și clipuri video oblice la o suprafață sunt transformate într-o proiecție în plan ca o hartă. Totodată în cadrul acestui software nu numai că transformăm fotografiile într-un plan-schiță, dar și avem posibilitate să executăm diverse feluri de schițe.

Eurotax Repair Estimate G2G [4] este o aplicație grafică prin intermediul căreia se pot estima rapid costurile de reparație pentru cele mai complexe avarii ale unui mijloc de transport. Interfața grafică și algoritmul logic asigură întocmirea unui deviz estimativ după doar câteva click-uri. Dintre cele mai importante beneficii ale acestei aplicații sunt:

- interfața grafică pentru calcularea unei daune;
- explicații privind cele mai importante detalii tehnice;
- clasificarea daunelor pe grupuri;
- conține piese de schimb, prețuri și timpi normați pentru autoturisme și autovehicule comerciale;
- conține prețuri pentru piese de schimb, timpi normați pentru manopera și costuri de vopsire;
- în deviz sunt detaliate toate costurile asociate;
- poate fi folosită atât online, cât și offline;

• aplicația poate fi utilizată atât pe PC, cât și pe tabletă;

• aplicația este disponibilă în 17 țări din Europa;

• interfața pentru date în format XML compatibilă cu sistemele de operare Microsoft.

Beneficiile acestei aplicații se relevă printr-o procedură de lucru simplă necesitând o pregătire minimă a utilizatorului, întocmirea unui deviz de cheltuieli rapid, reperatele și prețurile sunt actualizate permanent, poate fi folosită atât la birou, cât și în afara lui.

Aceste aplicații descrise mai sus evident că pot face parte din arsenalul tehnicii pe care o dețin experții judiciari din domeniile tehnicii auto, merceologiei auto etc.

Pentru ofițerii de urmărire penală actualmente este prezentă aplicația Eurotax LDE care a fost concepută special pentru utilizatorii mai puțin familiarizați cu etapele unei reparații. Prin intermediul acestei aplicații intuitive, oricine poate estima rapid costurile alocate remedierii unei daune. Eurotax Light Damage Estimator este o aplicație de tip Web Service dotată cu interfață grafică, o soluție tehnică care implică mai puține resurse și oferă un grad ridicat de posibilități de configurare [8].

Sistemul de vizualizare și de reconstrucție tridimensional QuickMap 3D oferă ofițerilor de urmărire penală flexibilitatea necesară pentru colectarea datelor din teren și fixarea tridimensională a scenei accidentului. Este un program simplu, dar puternic, care se integrează cu ușurință cu dispozitive laser LTI și accesorii de cartografiere. Acest program a fost conceput special pentru a fi ușor de operat la locul faptei bazat pe platforma Android [10]. Acest sistem este compus din:



- Dispozitiv laser de măsurare a distanței și înălțimii.
- Codificator unghiular.
- Palmtop cu sistem Android.
- Program sistem Quick Map 3d.
- Trepied.
- Valiză hard case și cabluri de comunicare.

- Lanternă tactică.

Un alt sistem de vizualizare și de reconstrucție tridimensional elaborat de o companie germană este tehnologia „Spheron”. Dispozitivul Spheron Cam VR înregistrează imagini digitale tridimensionale de la locul faptei în unghi de 360°, pe plan orizontal și 180° pe plan vertical și oferă o luminozitate medie a 26 de diagrame/frame. În acest fel se obține o atenuare a luminozității obiectelor și spațiilor puternic iluminate odată cu amplificarea celor slab iluminate. Această tehnologie este înzestrată cu o cameră având o rezoluție de 50 megapixeli, mai bine zis, este un dispozitiv hibrid între o cameră video și un aparat de fotografiat. Acesta este compus dintr-un sistem optic și echipamente electronice, ce facilitează operarea și, în final, obținerea unei imagini sferice de cea mai bună calitate. Practic, folosind acest dispozitiv sistem transpuși în câmpul infracțiunii și ni se oferă o perspectivă tridimensională a locului faptei. Prin intermediul programelor software există posibilitatea efectuării de măsurători imersive (tridimensionale) pe imaginea sferică rezultată. Imaginile sferice, ce au fost realizate, sunt stocate și protejate împotriva oricărui genuri de modificări, prin utilizarea unei semănături digitale unice. Dispozitivul, ce realizează scanarea, este însoțit de o serie de programe informatice, ce permit vizualizarea, prelu-

crarea și exploatarea informațiilor. În afară de acestea, sistemul este prevăzut cu programe informatice de management al documentelor prin intermediul cărora toate informațiile obținute cu ocazia investigațiilor pot fi organizate într-un mod intuitiv. Prin vizualizarea întregului câmp al infracțiunii, sunt ficte toate obiectele prezente, fapt ce permite observarea unor detalii, altfel greu de vizualizat și facilitând o vizualizare cât mai realistă a câmpului infracțiunii, chiar dacă inițial unele dintre ele părea că nu au legătură cu cauza, pot fi valorificate ulterior, stabilindu-se dimensiunile, plasamentul față de alte mijloace de probă, care ulterior permițând grupului operativ de urmărire penală să analizeze toate aspectele legate de comiterea faptei și formularea cât mai obiectivă a ipotezelor de urmat în stabilirea adevărului [15, p.68-78; 13, p.17-18; 5; 9].

Țîru G., Păcurar I., Cânpean Al., Mureșan Al., Iovu Rus S., Copenan C.[15, p.68-78] prin studii de caz motivează utilizarea acestei tehnologii ca una de o importanță majoră la investigarea accidentelor rutiere, mai ales în cazurile cu porțiuni întinse, cu străzi înguste, cu pante longitudinale foarte mari, intersecții înguste fără vizibilitate și curbe cu raze mici.

Ofițerii de urmărire penală nemijlocit la locul faptei pot folosi diverse mijloace tehnice de măsurare inclusiv electronice având posibilitatea să măsoare dimensiunile dintre obiecte și să aprecieze vizibilitatea dintre acestea luând în considerație situația creată.

O altă categorie de programe permit a crea și a completa bazele de date ce țin de mijloacele de transport, de intersecții și sectoare de drum, ceea ce reduce esențial

timpul pentru perfectarea actelor procesuale ce țin de fixarea locului accidentelor rutiere.

Concluzii. Luând în considerație cele expuse mai sus, considerăm că automatizarea activității de investigare a cauzelor penale trebuie să se limiteze la folosirea programelor specializate de către ofițerul de urmărire penală la dispunerea efectuării expertizelor judiciare și întocmirea actelor procesuale. Ceea ce ține de efectuarea examinării prealabile a obiectelor și documentelor, acestea trebuie să fie efectuată doar de către specialiști în domeniul respectiv. Acest concept reiese nu doar din sensul legii procesual-penală, dar și din asigurarea obiectivității investigațiilor efectuate, or, în cazul efectuării acestora nemijlocit de către ofițerul de urmărire penală, aceasta îi oferă posibilitatea de a corecta baza de date inițiale în dependență de rezultate dorite. În acest mod, există premise reale pentru a introduce astfel de programe în practica de urmărire penală, astfel va fi ridicată eficacitatea cunoștințelor speciale utilizate în procesul instrumentării cauzelor penale, or, va permite ofițerilor de urmărire penală, având la dispoziție astfel de programe, într-un timp foarte scurt să obțină informația necesară și să desfășoare acțiuni de urmărire penală.

Referințe bibliografice

1. Golubenco Gh. Criminalistică: obiect, sistem, istorie. Univ. Liberă Int. din Moldova. Chișinău: Tipografia Centrală, 2008.p. 105 (216 pagini)
2. Golubenco Gh., Colodorovschi V. Asistența tehnico-criminalistică a descoperirii infracțiunilor, studiu științifico-practic Chișinău 2010, p. 44. (236 pagini)



3. <http://pc-rect.software.informer.com/> (vizitat 17.09.2016)
4. <http://schwacke.ru/ere.htm> (vizitat 17.09.2016)
5. <https://www.spheron.com/media/news-press-releases/detail/spheron-equips-uk-university-with-its-latest-3d-crime-scene-technology.html> (vizitat 21.09.2016);
6. <http://www.edccorp.com/pdfs/HVEbrochure.pdf> (vizitat 17.09.2016)
7. <http://www.edccorp.com/products/edcrash3.html> (vizitat 17.09.2016)
8. <http://www.eurotax.ro/produce-and-servicii/estimarea-costurilor-de-reparatie-pentru-un-autovehicul/eurotax-light-damage-estimator/> (vizitat 18.09.2016)
9. [ultima-generatie-prezentate-la-cluj/](http://www.infoaries.ro/spheronul-si-tehnica-criminalistica-de-ultima-generatie-prezentate-la-cluj/) (vizitat 21.09.2016)
10. <http://www.lasertech.com/QuickMap-3D-Specifications.aspx> (vizitat 18.09.2016)
11. <http://www.pc-crash.com/> (vizitat 17.09.2016)
12. <http://www.vcrash3.com/page.php?lang=6&id=1> (vizitat 17.09.2016)
13. Serviciul criminalistic B.I.T.S.L.F. Investigarea tehnico-științifică a locului faptei. În: Revista Aniversară „Poliția Ieșeană”. Publicație editată cu sprijinul Gazelei Poliția Ieșeană. Iași 25.03.2014. p. 17-18. <http://www.snppc.ro/doc/REVISTA%2025%20MARTIE%202014%20FINAL.pdf> (vizitat 20.09.2016) (28 pagini);
14. Stoian Cristian-Ion, Andrei Cosmin-Nicolae, Simularea computerizată a procesului răsturnării unui autovehicul folosind programul PC Crash, RRIA – Vol.21 – Nr. 3 – 2011
15. Țiru G. ș.a. Utilizarea tehnologiei „Spheron” la investigarea și prevenirea accidentelor de circulație pe tronsonul de drum „Dealul Feleacului” și „Calea Turzii”. În: Investigarea criminalistică a infracțiunilor cu violență. Simpozionul Internațional organizat de către Asociația Criminaliștilor din România și Inspectoratul General al Poliției Române. București 2009. p. 77-78. (343 pagini);
16. Чернышов В., и.д. Технико – криминалистическое обеспечение следствия. Тамбов: Издательство ТГТУ, 2005. p. 5. (48 pagini)

Contact: Academia „Stefan cel Mare”, sef catedra
Tel.079222217, E-mail: lilianluchin@gmail.com