

ECHIPAMENT DE COLECTARE A DATELOR REFERITOARE LA TRAIECTORIA ȘI VITEZA DEPLASĂRII AUTOVEHICULULUI

Autor: Andrei Savencov
Conducător științific:Lect.sup.Vasile Russu

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: În această lucrare se comunică despre mijloacele tehnico-electronice ce pot preveni accidentele rutiere sau pot reduce riscul producerii acestora. Este un echipament inteligent destinat înregistrării traiectoriei parcurse de autovehicul. Dispozitivul este camuflat în stâlpii reflectorizanți de pe acostament. Deasemenea are menirea de a colecta date referitoare la comportamentul autovehiculului pe un segment de drum. Aceste date sunt : viteza, lungimea autovehiculului, distanța dintre autovehicule, intensitatea traficului rutier, distanța laterală a autovehiculului de la marginea carosabilului și de la mijlocul acestuia.

Cuvinte cheie: dispozitiv, colectare, date, comportament, autovehicul.

Elementele rutiere cunosc an de an o evoluție ascendentă, determinată de sporirea parcului național de autovehicule dar și a numărului posesorilor de permise de conducere în condițiile în care infrastructura rețelei de drumuri existentă la nivel național nu a fost adaptată cerințelor impuse de realitățile circulației. Această stare de fapt, consolidată și cu erorile de pilotaj ori încălcarea cu bună știință a normelor rutiere, au reprezentat condiții favorabile pentru producerea accidentelor de circulație, cel mai adesea cu urmări grave. Din acest motiv este necesară monitorizarea problematicei evenimentelor rutiere la nivel național. În vederea formării unei imagini complete și reale a stării de fapt la un moment dat, ori într-o perioadă determinată și dispunerea celor mai eficiente măsuri de prevenire în domeniu.

Evenimentele rutiere reprezintă un risc permanent pentru orice conducător auto, profesionist sau amator. În aceste condiții, este necesar de un echipament destinat reducerii riscului de accident și riscurilor asociate, prin scăderea timpului necesar realizării investigației poliției rutiere. În cazul unui eveniment rutier să permită cunoașterea exactă a circumstanțelor de producere a acestuia. Și poate cel mai important este, posibilitatea de monitorizare permanentă a stilului de conducere, încurajând astfel prudența și responsabilitatea în conducerea autovehiculului.

Acest echipament inteligent este destinat înregistrării traiectoriei parcurse de autovehicul, precum și comportamentului șoferului pe banda de circulație. De asemenea poate acumula date privind accelerația și viteza cu ajutorul senzorului ultrasonor performant integrat.

Dispozitivul dat ține sub control următoarele aspecte:

1. numărul de autovehicule;
2. direcția de deplasare;
3. lungimea autovehiculului;
4. viteza de deplasare;
5. distanța autovehiculului de la marginea drumului;
6. distanța autovehiculului de la mijlocul drumului;
7. accelerația laterală a autovehiculului.

Dispozitivul este folosit pentru a colecta date privind comportamentul și viteza cu care se deplasează conducătorii auto pe anumite sectoare de drum. Aceste date ne vor ajuta să stabilim legătura dintre comportamentul șoferului și accidentele produse pe anumite tronsoane de drum (sectoare periculoase, curbe cu raze periculoase, curbe în pantă, curbe în rampă). Ulterior ne vor fi de folos la stabilirea pe care porțiuni de șosea, care ar putea reprezenta pericol de accidente, este necesar montarea indicatoarelor rutiere corespunzătoare.

Componente:

1. 12 unități autonome de măsurare, flexibile care sunt camuflate în Stâlpi de dirijare reflectorizante (fig.1);



Fig.1

2. unitate de control pentru programare și măsurare (fig.2);
- 3.



Fig.2

3. software-ul (control bandă).

Măsurările sunt sincronizate cu cronometru. Datele capturate sunt stocate pe carduri de memorie din unitatea de măsurare, care apoi pot fi citite la calculator.

Principiu de funcționare:

Detectarea fiecărui corp de doi transmițători și un receptor infraroșu, care monitorizează continuu banda de circulație, printr-o pânză de raze infraroșii. Devierea acestor raze este prelucrată de microprocesor. Ulterior aceste date pot fi prelucrate de specialiști, la mașinele de calcul.

Opțiuni:

1. evaluarea paralelă a vitezei și distanței de la marginea drumului;
2. reconstrucție a traiectoriei, vitezei, precum și accelerațiile laterale a autovehiculului;
3. arată corelații între frecvența anumitor tipuri de traiectorii și tipuri de accidente.

Această metodă de analiză este menită să ajute specialiștii poliției rutiere la organizarea corectă a traficului rutier pe sectoare de drum periculoase. După aceste investigații toate tronsoanele de drum considerate periculoase trebuie semnalizate corespunzător, este necesar montarea indicatoarelor pe porțiunile de șosea care ar putea reprezenta pericol de accidente, curbele periculoase la fel, sunt semnalizate. În viitor nu va mai exista nici o problemă dacă conducătorii auto ar ține cont de acestea sau dacă ar limita viteza de deplasare la condițiile de drum.

Bibliografie

1. ETH Zürich Prof. Peter Spacek, *Verkehrstechnik – Grundzüge 2006* Inst.f. Verkehrsplanung & Transportsysteme