

DEPLASAREA ÎN REGIM PRIORITAR DE CIRCULAȚIE CU AUTOSPECIALELE DE SERVICIU. ADOPTAREA UNEI CONDUITE PREVENTIVE ȘI TEHNICI DE CONDUCERE DEFENSIVĂ

1.LEGISLAȚIE RUTIERĂ

Dispozițiile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195 din 12 decembrie 2002 *privind circulația pe drumurile publice*, republicată, cu modificările și completările ulterioare au ca scop „asigurarea desfășurării fluente și în siguranță a circulației rutiere, apărarea vieții și integrității corporale, a sănătății persoanelor, proprietății publice și private, protecția mediului înconjurător, precum și a drepturilor și intereselor legitime ale persoanelor în acest domeniu.”

Ordonanța, precum și regulamentul de aplicare a acesteia reglementează desfășurarea circulației vehiculelor și pietonilor și asigură condițiile juridice și administrative necesare pentru ca circulația rutieră să se realizeze în deplină siguranță.

Existența acestor norme asigură, teoretic, legăturile între elementele sistemului circulației rutiere: om, vehicul, drum.

1.1 REGIMUL DE CIRCULAȚIE PRIORITAR

Circulația pe drumurile publice se desfășoară în conformitate cu regulile de circulație și cu respectarea semnificației semnalizării rutiere realizate prin mijloacele de semnalizare, semnalele și indicațiile polițistului rutier care dirijează circulația, semnalele speciale de avertizare luminoase sau sonore, de semnalizare temporară și semnalele conducătorilor de vehicule.

Potrivit prevederilor art. 32 alin. (1)-(3) din actul normativ mai sus menționat, „*Semnalele speciale de avertizare luminoase sunt emise intermitent de dispozitivele de iluminare montate pe autovehicule și au următoarele semnificații:*

a) *lumina roșie obligă participanții la trafic să oprească în direcția de mers cât mai aproape de marginea drumului;*

b) *lumina albastră obligă participanții la trafic să acorde prioritate de trecere;*

c) *lumina galbenă obligă participanții la trafic să circule cu atenție.*

(2) *Sunt autorizate să utilizeze semnale speciale de avertizare luminoase:*

a) *pentru lumina roșie - autovehiculele aparținând poliției și pompierilor;*

b) *pentru lumina albastră - autovehiculele aparținând poliției, jandarmeriei, poliției de frontieră, Autorității Vamale Române, Agenției Naționale de Administrare Fiscală, serviciului de ambulanță sau medicină legală, protecției civile, Ministerului Apărării Naționale care însoțesc coloane militare, unităților speciale ale Serviciului Român de Informații și ale Serviciului de Protecție și Pază, Administrației Naționale a Penitenciarelor din cadrul Ministerului Justiției, precum și autovehiculele de serviciu ale procurorilor din Ministerul Public, atunci când se deplasează în acțiuni de intervenție sau în misiuni care au caracter de urgență;*

(3) *Autovehiculele prevăzute la alin. (2) lit. a) și b) trebuie să fie echipate și cu mijloace speciale sonore de avertizare.”*

1.2. AUTOVEHICULE CU REGIM DE CIRCULAȚIE PRIORITARĂ

Potrivit prevederilor art. 61 și 62 din același act normativ „*Au regim de circulație prioritară numai autovehiculele prevăzute la art. 32 alin. (2) lit. a) și b), atunci când se deplasează în acțiuni de intervenție sau în misiuni care au caracter de urgență. Pentru a avea prioritate de trecere, aceste autovehicule trebuie să aibă în funcțiune semnalele luminoase și sonore.*

Conducătorii autovehiculelor aparținând instituțiilor prevăzute la art. 32 alin. (2) lit. a) și b) pot încălca regimul legal de viteză sau alte reguli de circulație, cu excepția celor care reglementează trecerea la nivel cu calea ferată, atunci când se deplasează în acțiuni de intervenție sau în misiuni care au caracter de urgență.

Când pe drumul public circulația este dirijată de un polițist rutier, conducătorii autovehiculelor prevăzute la alin. (1) trebuie să respecte semnalele, indicațiile și dispozițiile acestuia.

(4) În situația încălcării regimului legal de viteză sau a altor reguli de circulație, în condițiile alin. (2), confirmarea deplasării conducătorului autovehiculului în acțiunea de intervenție sau în misiunea care a avut caracter de urgență se face în scris de către instituțiile prevăzute la art. 32 alin. (2) lit. a) și b), în termen de cel mult 30 de zile, la solicitarea poliției rutiere.

La intrarea în intersecțiile unde lumina roșie a semaforului este în funcțiune ori indicatoarele obligă la acordarea priorității de trecere, conducătorii autovehiculelor prevăzute la art. 61 alin. (1) trebuie să reducă viteza și să circule cu atenție sporită pentru evitarea producerii unor accidente de circulație, în caz contrar urmând să răspundă potrivit legii.

Când două autovehicule cu regim de circulație prioritară, care se deplasează în misiune având semnalele luminoase și sonore în funcțiune, se apropie de o intersecție, venind din direcții diferite, vehiculul care circulă din partea dreaptă are prioritate.”

În continuare, art. 91 și 92 din Regulamentul de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, republicată, cu modificările și completările ulterioare stipulează că: “*Semnalele mijloacelor speciale de avertizare, luminoase și sonore, se folosesc de către conducătorii autovehiculelor prevăzute la art. 32 alin. (2) lit. a) și b) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2002, republicată, cu modificările și completările ulterioare, numai dacă intervenția sau misiunea impune urgență. Semnalele mijloacelor de avertizare luminoasă pot fi folosite și fără a fi însoțite de cele sonore, în funcție de natura misiunii ori de condițiile de trafic, situație în care autovehiculul respectiv nu are regim de circulație prioritară. Se interzice utilizarea semnalelor mijloacelor de avertizare sonoră separat de cele luminoase. Polițistul rutier aflat într-un autovehicul al poliției poate utiliza și dispozitive luminoase cu mesaje variabile pentru a transmite o dispoziție sau o indicație participanților la trafic. Aceste semnale pot fi adresate concomitent cu transmiterea unui apel prin amplificatorul de voce. Polițistul rutier aflat într-un autovehicul al poliției poate executa semnale cu brațul, cu sau fără baston reflectorizant, scos pe partea laterală dreaptă a vehiculului. Acest semnal semnifică oprire pentru conducătorii vehiculelor care circulă în spatele autovehiculului poliției. Același semnal efectuat pe partea stângă a autovehiculului semnifică oprire pentru conducătorii vehiculelor care circulă pe banda din partea stângă în același sens de mers ori în sens opus celui al autovehiculului poliției”.*

2. CONDUITA PREVENTIVĂ

2.1. Principalele caracteristici

Conduita preventivă - reprezintă comportamentul conducătorului auto caracterizat prin următoarele trăsături esențiale:

- **anticiparea** situațiilor ce pot deveni periculoase (anticiparea greșelilor participanților la trafic);
- **alegera** celei mai bune variante pentru a ieși cu minimum de consecințe dintr-un accident ce nu a putut fi evitat sau corectarea unei decizii greșite care să diminueze consecințele unui accident;
- **adaptarea** modulului de deplasare la condițiile de drum, trafic, vizibilitate, condiții meteo nefavorabile;

- **vigilența** manifestată prin concentrarea atenției asupra drumului (starea acestuia, schimbarea condițiilor meteo-rutiere, semnalizarea rutieră, elementele geometrice ale drumului în profil transversal și longitudinal etc), a modului în care se desfășoară circulația, ceilalți participanți la trafic aflați în față, lateral și spate (vehicule, pietoni etc) și a funcționării propriului vehicul (aparatura de bord, zgomote anormale etc) .
- **nivelul de educație** manifestat prin capacitatea de a fi politicoși în trafic (atitudine atentă, respectuoasă, binevoitoare, chiar generoasă față de partenerii de drum, indiferent de categoria din care fac parte).

Având la bază aceste trasături esențiale conducătorul auto analizează (evaluează) informațiile receptate, prevăzând (anticipând) anumite situații periculoase ce pot apărea la un moment dat în trafic pentru a fi capabil să ia deciziile corecte de a evita sau să diminueze consecințele unui eventual accident.

Concret, prin conduita preventivă se înțelege comportamentul rutier care asigură prevenirea accidentelor rutiere, prin anticiparea și evitarea acțiunilor incorecte ale partenerilor de drum, precum și adaptarea modului de deplasare la condițiile meteo, de drum sau de trafic, specifice și luarea deciziilor corecte.

2.2. Elemente de conduită preventivă

A) Poziția corectă la volan - ne oferă vizibilitate, acces la comenzile autovehiculului, siguranță și confort.

Se obține prin reglarea:

- *scaunului pe înălțime;*
- *scaunului pe orizontală;*
- *spătarului scaunului;*
- *volanului;*
- *tetierei.*

B) Poziția corectă a mâinilor pe volan - Mâinile vor fi puse pe volan la „fără un sfert” și la ”și un sfert” (la "ora 9" și la "ora 3");

Nu încrucișați mâinile!

Nu lăsați volanul liber pentru a îndrepta roțile mașinii!

C) Asigurarea vizibilității:

- Reglajul oglinzilor retrovizoare și verificarea acestora o dată la 5 – 7 secunde;
- Privirea trebuie să fie mobilă pentru a percepe toate detaliile, evaluarea distanțelor și vitezelor;
- Utilizarea corespunzătoare a sistemului de iluminat al autovehiculului (lumini de poziție, luminile de drum/luminile de întâlnire, semnalizare, stop frână, proiectoare ceață etc.) și a semnalelor luminoase și sonore;

- Parbriz, geamuri laterale și spate curate;

- Ștergatoarele de parbriz și instalația de spălare funcționează corect;

- Instalația de dezaburire a geamurilor funcționează în parametri.

D) Purtarea centurii de siguranță

- reduce cu 50% riscul morții **șoferilor** și ai ocupanților locurilor din față;

- reduce cu 25% riscul rănilor fatale sau grave printre **pasagerii de pe locurile din spate.**

E) Pastrarea distanțe între vehicule – „Regula celor două secunde”

Potrivit Art. 51 din O.U.G. 195/2002 - *Conducătorul unui vehicul care circulă în spatele altuia are obligația de a păstra o distanță suficientă față de acesta, pentru evitarea coliziunii.*

În acest context, ca măsură de siguranță preventivă se aplică „**Regula celor două secunde**” care presupune că, în timpul condusului, trebuie să fii la o distanță de 2 secunde (sau mai mult) de mașina din fața ta.

Pentru a respecta regula celor două secunde, poți lua ca reper un stâlp aflat pe marginea drumului. Din momentul în care mașina din fața ta trece pe lângă stâlpul respectiv, trebuie să treacă două secunde până când tu ajungi în dreptul acelu stâlp.

Regula celor două secunde se aplică în condiții normale, optime, de condus.

Respectând această normă vei avea un câmp vizual mai larg asupra drumului din fața ta, anticipând situațiile de risc.

F) Adaptarea vitezei de deplasare

Conducătorul unui autovehicul trebuie să respecte regimul legal de viteză (**cu excepția deplasărilor în acțiuni de intervenție sau în misiuni care au caracter de urgență**) și să o adapteze în funcție de condițiile de drum, astfel încât să poată efectua orice manevră în condiții de siguranță.

Câmpul vizual scade odată cu creșterea vitezei de deplasare, iar timpul de reacție crește.

Măsuri preventive:

- să încetinească/oprească dacă observa animale sau copii pe drumul public, până la crearea condițiilor de deplasare în siguranță;
- să reducă viteza când ajunge în apropierea vârfului rampei, pentru a preveni coliziunea cu un obstacol, care nu a putut fi observat din cauza configurației drumului;
- să se angajeze în depășire numai după ce s-a convins că manevra este executată în siguranță fără a stânjeni ceilalți participanși la trafic, iar cei depășiți i-au sesizat intenția;
- atenție sporită la trecerile pentru pietoni de pe drumurile cu mai multe benzi pe sens. Dacă mașina din fața ta, de pe banda 1 sau 2 s-a oprit, este foarte posibil ca un pieton să fie angajat în traversare.

G) Starea psihică și fizică a conducătorului auto

Factorii care influențează negativ starea fizică și psihică a conducătorului auto sunt:

- oboseala;
- consumul de alcool;
- utilizarea unor medicamente sau a drogurilor.

Riscuri asociate:

- micșorarea capacității de coordonare a mișcărilor;
- dificultăți în concentrarea, distragerea atenției;
- modificarea câmpului informațional;
- creșterea timpilor de reacție.

H) Utilizarea telefonului mobil

Riscuri asociate:

- micșorarea capacității de coordonare a mișcărilor;
- distragerea atenției;
- modificarea câmpului informațional;
- creșterea timpilor de reacție.

3. CONDUCEREA DEFENSIVĂ

3.1. Principalele caracteristici

Conducerea defensivă - reprezintă conducerea unui autovehicul într-o manieră preventivă care permite conducătorilor auto să deprindă anumite tehnici prin care reușesc să prevină producerea de accidente rutiere și să anticipeze pericolele iminente din trafic.

Conducerea defensivă se caracterizează prin:

- a) conștientizarea riscului, astfel încât acesta să poată fi ușor identificat în trafic;
- b) cunoașterea comportamentului vehiculelor în situații critice;
- c) cunoașterea modului corect de a reacționa în vederea ieșirii din situații critice;
- d) adoptarea unei atitudini defensive, menite să prevină apariția conflictelor sau a situațiilor limită, în timpul conducerii autovehiculelor pe drumurile publice.

3.2 Cunoașterea comportamentului autovehiculului

- A) Subvirarea** - înseamnă comportamentul unui autoturism într-o curbă sub direcția centrală a virajului. Adică automobilul virează mai puțin decât trebuie din diferite motive, nereușind să țină axul direcției, ci se îndreaptă în direcția opusă virajului, iar acest lucru se manifestă prin păstrarea unei direcții spre înainte, chiar dacă virajul este la stânga sau la dreapta.

Măsuri pentru anularea efectelor subvirării:

- trebuie imediat să luăm piciorul de pe accelerație;
- nu trebuie să frânăm agresiv și brusc, ci doar să reducem viteza și să păstrăm aderența pe asfalt.

- B) Supravirarea** – înseamnă comportamentul unui autoturism într-o curbă peste direcția centrală a virajului. Adică automobilul virează mai mult decât trebuie din diferite motive, nereușind să țină axul direcției, ci se îndreaptă în direcția virajului, dar mult prea mult, ieșind de pe traiectorie. Acest lucru se manifestă prin „învartirea” mașinii.

Măsuri pentru anularea efectelor supravirării:

- trebuie imediat să luăm piciorul de pe accelerație pentru a reduce viteza;
- nu trebuie să frânăm agresiv și brusc
- executăm o manevră de contravirare, prin orientarea roților în direcția opusă celei în care se deplasează mașina.

3.3 Situații critice și moduri de acțiune

- A) PATINAREA** - reprezintă învartirea roților motoare ale unui autovehicul fără ca acesta să înainteze. Ca urmare, vehiculul alunecă și chiar se poate abate de la direcția de înaintare.

Măsuri de conduită preventivă:

- utilizarea anvelopelor corespunzătoare anotimpului;
- echiparea autovehiculului cu dispozitive antiderapante;
- utilizarea diverselor materiale antiderapante (nisip, pietris, sare etc.);
- se recomandă pornirea de pe loc, inclusiv la pornirea în rampă, cu o treaptă superioară de viteză (a II-a, a III-a) și cu un regim redus de turație, realizând astfel menținerea la un nivel corespunzător a limitei de aderență.

- B) DERAPAREA** – reprezintă alunecarea autovehiculului într-o direcție laterală față de direcția normală de mers și este o consecință a aderenței scăzute și a manevrării incorecte a autovehiculului.

Tipuri caracteristice de derapare:

- deraparea la bruscare volanului;
- deraparea la frânare;
- deraparea în viraj;
- deraparea la accelerare.

Deraparea la bruscare volanului se produce la o acționare bruscă a acestuia în condiții de aderență scăzută, chiar la viteze mici de deplasare.

Deraparea la frânare se poate produce când frânarea este violentă și de durată, iar carosabilul este alunecos.

Deraparea în viraj autovehiculul tinde să-și mențină direcția inițială de deplasare, având tendința să derapeze spre exterior. Această tendință este mai accentuată într-o curbă mai strânsă, cu rază mai mică. Dacă viteza sau brucărea roților sunt excesive, forța centrifugă depășește **aderența statică**, care se transformă în aderență de derapare și pneurile alunecă lateral. Dacă se produce concomitent și blocarea roților prin frânare, frecarea devine aproape nulă, iar deraparea laterală a vehiculului este mai rapidă.

Deraparea la accelerare, ca fenomen de patinare, se produce atunci când momentul motor transmis roților motrice depășește frecarea dintre pneuri și carosabil. La pornirea de pe loc, pneurile care patinează nu mai pot pune autovehiculul în mișcare. Pe timpul deplasării, ruperile de ritm prin supraturarea motorului sau prin reducerea brucărei a accelerației, mai ales în treptele inferioare de viteză, pot produce deraparea în orice direcție, cu consecințe grave, imprevizibile (tamponare frontală, ieșiri de pe carosabil etc.).

Pentru a preveni deraparea sub toate formele ei și, implicit, pierderea controlului asupra autovehiculului, trebuie adaptată viteza la condițiile de carosabil și evitarea brucării comenzilor sistemului de direcție și frânare.

Dacă deraparea s-a produs, modul de acțiune recomandat este următorul:

1. derapare din cauza brucării comenzilor (acclerație-volan):

- se oprește accelerația;
- nu se frânează ;
- se acționează volanul în direcția în care a derapat autovehiculul, dar fara bruscare;
- la nevoie, se poate accelera ușor, dar numai la finalul derapării și numai la autovehiculele cu tracțiune.

2. derapare din cauza brucării frânei:

- se ridică piciorul de pe pedala de frână;
- se acționează volanul în direcția în care a derapat autovehiculul, dar fără bruscare;
- se poate accelera ușor, dar numai la finalul derapării și numai la autovehiculele cu tracțiunea.

C) ACVAPLANAREA - reprezintă fenomenul de plutire aparentă a pneului pe o peliculă de apă. Se produce în general la viteză mare, atunci când carosabilul este acoperit de o peliculă de apă, care generează pierderea sau reducerea aderenței. La viteze mari, efectul este de pierdere a controlului asupra autovehiculului.

Condițiile care favorizează apariția acestui fenomen:

- viteza;
- cantitatea de apă (ploaia abundentă/torențială sau existența unui strat de apă);
- presiunea în pneu;
- adâncimea profilului benzii de rulare a plinului;
- desenul profilului pneului;
- lățimea pneului;
- sarcina pe roți.

Dacă=ă acvaplanarea s-a produs, modul de acțiune recomandat este următorul:

- nu apăsa pedala de frână;
- ridică piciorul de pe pedala de accelerație;
- ține volanul drept, nu vira stânga/dreapta;
- când simți că mașina recapătă aderența poți să începi să franezi ușor.

3.4 Tehnici de conducere defensivă în diferite situații

A) Conducerea defensivă pe timp de noapte

Factori de risc:

- a) vizibilitate redusă;
- b) distanțele și vitezele se apreciază mai greu;
- c) orbirea (temporară) a conducătorului auto;
- d) întâlnirea unor vehicule nesemnalizate;
- e) întâlnirea unor obstacole nesemnalizate;
- f) condiții meteo nefavorabile;
- g) oboseala, etc.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) asigurarea unei bune vizibilități;
- b) adaptarea vitezei de deplasare la condițiile de vizibilitate, meteo, drum și trafic;
- c) oprirea autovehiculului când conducătorul auto este orbit;
- d) planificarea judicioasă a călătoriei;
- e) condiția fizică și psihică să fie corespunzătoare;
- f) întreruperea conducerii pentru odihnă la primele semne de oboseală;
- g) anticiparea situațiilor periculoase;
- h) sporirea atenției.

B) Conducerea defensivă pe timp de ploaie

Factori de risc:

- a) drumuri alunecoase;
- b) reducerea vizibilității spre exteriorul autovehiculului, fapt ce împiedică observarea participanților la trafic;
- c) imposibilitatea aprecierii corecte a distanțelor și vitezelor cu care se deplasează ceilalți participanți la trafic;
- d) reducerea puterii de penetrație a luminii farurilor;
- e) reducerea aderenței între roțile autovehiculului și carosabil;
- f) frânarea se realizează pe spații mari;
- g) apariția neașteptată a unor pietoni, angajați în fugă, îndeosebi în zona stațiilor mijloacelor de transport public, școlilor și a altor locuri aglomerate;
- h) apariția fenomenului de acvaplanare.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) adaptarea vitezei de deplasare la condițiile de vizibilitate, meteo, de drum și de trafic;
- b) asigurarea unei bune vizibilități;
- c) utilizarea frânei de motor;
- d) evitarea bruscării comenzilor;
- e) când ploaia este torențială este indicat să se reducă considerabil viteza sau să se oprească și se să scoate autovehiculul în afara părții carosabile până ce condițiile permit continuarea deplasării.

C) Conducerea defensivă pe timp de ceață

Factori de risc:

- a) drumuri alunecoase;
- b) vizibilitate redusă;
- c) aprecierea dificilă și eronată a distanțelor și vitezelor;
- d) reducerea puterii de penetrație a luminii farurilor.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) adaptarea vitezei de deplasare la condițiile de vizibilitate, meteo, de drum
- b) planificarea judicioasă a deplasării;
- c) păstrarea unei distanțe corespunzătoare față de autovehiculul din față;
- d) aprinderea luminilor de întâlnire și a celor de ceață.

D) Conducerea defensivă pe timp de iarnă

Factori de risc:

- a) zăpada, gheața, poleiul, mătza;
- b) ninsorile abundente;
- c) ceața;
- d) reducerea aderenței;
- e) spațiul de oprire se dublează sau triplează.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) echiparea autovehiculului cu anvelope corespunzătoare;
- b) informarea asupra condițiilor de drum;
- c) planificarea judicioasă a călătoriei;
- d) adaptarea vitezei de deplasare la condițiile de vizibilitate, meteo, de drum și de trafic;
- e) utilizarea frânei de motor;
- f) păstrarea unei distanțe corespunzătoare față de autovehiculul din față;
- g) atenție deosebită la porțiunile de drum cu aderență scăzută sau unde poate apărea frecvent poleiul (poduri, viaducte, pasaje supraterrane etc.).

E) Conducerea defensivă pe timp de vară

Factori de risc:

- a) traficul intens;
- b) temperaturi ridicate;
- c) condițiile meteorologice;
- d) prezența utilajelor agricole.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) planificarea judicioasă a călătoriei,
- b) adaptarea vitezei de deplasare la condițiile de drum și la valorile de trafic.

F) Conducerea defensivă pe timp de primăvară și toamnă

Factori de risc:

- a) alternanța porțiunilor de carosabil uscat cu mătza, polei, zăpadă;
- b) ceața;
- c) starea drumurilor,
- d) creșterea traficului,
- e) obstacole;
- f) marcaje șterse

Măsuri de conduită preventivă:

- a) informarea;
- b) condiția fizică și psihică să fie corespunzătoare;
- c) sporirea atenției;
- d) adaptarea vitezei de deplasare la condițiile de vizibilitate, meteo, de drum și de trafic;
- e) păstrarea unei distanțe corespunzătoare față de autovehiculul din față.

G) Conducerea defensivă în mediul urban

Factori de risc:

- a) traficul intens;
- b) numărul mare de intersecții și divergențele acestora;
- c) starea necorespunzătoare a drumurilor;
- d) obstacolele;
- e) insuficiența locurilor de parcare;
- f) pietonii;
- g) diversitate mare a participanților la trafic;
- h) numărul mare de marcaje și indicatoare sau lipsa acestora.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) alegerea judicioasă a traseelor;
- b) evitarea deplasării în orele de vârf;
- c) asigurarea într-o intersecție trebuie să fie completă, continuă și individuală;
- d) viteza de deplasare adaptată la condițiile de vizibilitate, meteo, de drum și de trafic;
- e) înainte de efectuarea unei manevre conducătorul auto trebuie să se asigure suplimentar că a fost înțeles în ceea ce privește executarea manevrei semnalizată optic;
- f) selectarea din timp a benzii de circulație la schimbarea direcției de mers pentru a nu-i determina pe ceilalți conducători auto la manevre suplimentare de ocolire;
- g) evitarea accelerării pentru prinderea culorii verzi a semaforului.

H) Conducerea defensivă în mediul rural

Factori de risc:

- a) drumuri deteriorate;
- b) semnalizarea necorespunzătoare a mijloacelor de transport din mediul rural;
- c) stânjenirea circulației rutiere prin prezența pe carosabil a copiilor, bicicliștilor, pietonilor și vehiculelor cu tracțiune animală;
- d) obstacolele nesemnalizate;
- e) transporturile de încărcături agabaritice.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) adaptarea vitezei de deplasare la condițiile de vizibilitate, meteo, de drum și de trafic;
- b) anticiparea situațiilor periculoase;
- c) reducerea vitezei;
- d) sporirea atenției;
- e) avertizare sonoră și optică;
- f) păstrarea distanței laterale față de animale, grupuri de copii și de pietoni.

I) Conducerea defensivă pe poduri, sub poduri, în tunele și pasaje rutiere

Factori de risc:

- a) sunt porțiuni de drum înguste, iar posibilitatea de evitare a coliziunilor este redusă;
- b) vizibilitate redusă;
- c) starea necorespunzătoare a drumurilor;
- d) pe poduri/pasaje supraterane crește riscul apariției poleiului pe perioada anotimpului rece;
- e) trecerea bruscă de la lumina naturală la cea artificială în tuneluri/pasaje subterane;
- f) reducerea vitezei de deplasare;
- g) gabaritul în înălțime este limitat.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) asigurarea vizibilității pe direcția înainte;
- b) observarea din timp a acestor puncte caracteristice;
- c) sporirea atenției la condițiile de drum la traversarea acestor puncte;
- d) anticiparea pericolelor;
- e) păstrarea unei distanțe corespunzătoare față de autovehiculul din față
- f) aprinderea din timp a luminilor de întâlnire chiar dacă pasajul/tunelul este iluminat;

g) selectarea din timp a benzii de circulație

J) Conducerea defensivă la depășire

Factori de risc:

- a) viteza de deplasare;
- b) aprecierea incorectă a vitezelor de deplasare;
- c) condițiile meteorologice;
- d) suprafața carosabilă alunecoasă;
- e) drumul alunecos;
- f) angajarea în depășiri riscante.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) aprecierea corectă a necesității efectuării manevrei;
- b) anticiparea pericolelor;
- c) cunoașterea drepturilor și obligațiilor.

K) Conducerea defensivă la acordarea priorității

Factori de risc:

- a) ignorarea pericolului;
- b) nerespectarea semnificației indicatoarelor;
- c) necunoașterea situațiilor în care se pierde prioritatea de trecere.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) sporirea atenției;
- b) conștientizarea pericolelor existente;
- c) respectarea cu strictețe a semnificației indicatoarelor;
- d) reducerea vitezei.

L) Conducerea defensivă pentru evitarea coliziunilor

Coliziuni frontale

Factori de risc:

- a) nerespectarea pozițiilor în timpul mersului;
- b) pierderea controlului autovehiculului;
- c) orbirea pe timpul nopții.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) sporirea atenției;
- b) ieșirea de pe suprafața carosabilă;
- c) reducerea vitezei.

Coliziuni din spate

Factori de risc:

- a) nerespectarea distanțelor în mers;
- b) aprecierea incorectă a distanței de oprire;
- c) neatenția în conducere;
- d) neanticiparea unor situații periculoase;
- e) deficiențe de semnalizare a manevrelor;
- f) viteza neadaptată;
- g) oboseala;
- h) incidente tehnice.

Măsuri de conduită preventivă:

- a) păstrarea unei distanțe optime în mers;
- b) aprecierea corectă a distanței de oprire;
- c) concentrarea atenției;
- d) asigurarea unei vizibilități maxime în spate.

Coliziuni laterale

Factori de risc:

- a) nerespectarea normelor privind prioritatea la intersecții;
- b) nerespectarea semnificației legale a semaforului electric;
- c) nerespectarea normelor legale referitoare la depășire;
- d) neasigurarea la plecarea de pe loc;
- e) nerespectarea pozițiilor în timpul mersului.

Măsuri de conduită preventivă:

- f) sporirea atenției;
- g) aprecierea corectă a distanței laterale.

4. UTILIZAREA SEMNALELOR ACUSTICE

1. Yelp

2. Wail

3. Piercer

4. Air Horn

1. YELP

- Acesta este un sunet care **alternează rapid între ton înalt și jos** și este una dintre cele două comenzi cel mai des folosit și ușor de accesat pe majoritatea telecomenzilor sirenei.
- Este adesea folosit în combinație cu luminile de urgență care clipesc rapid pentru a atrage rapid atenția conducătorilor auto din fața mașinii.
- În cele mai multe cazuri, aceasta înseamnă „**trage pe dreapta**”.
- Este adesea **folosit în zonele urbane**. Acest lucru se datorează faptului că **exploziile scurte de sunet** sunt considerate a ricoșa mai bine de pe pereți clădirilor, ceea ce le face mai ușor de auzit în orașe.

2. WAIL

- Ca și YELP-ul, sunetul de sireună de tip WAIL alternează între **note înalte și joase**, dar o face cu un **ritm mult mai lent**.
- Este, de asemenea, utilizat cu luminile intermitente de urgență rapide sau mai puțin rapide ale vehiculului.
- Acest sunet este adesea folosit **în mediul rural**, zone cu puține clădiri sau construcții, unde sunetul mai lung și cu tonalitatea alternantă într-un ritm lent permite o mai bună recepționare.

3. PIERCER

- Acest sunet este mai eficientă în spații urbane mai mici în special în traficul aglomerat.
- Se recomandă pentru parcurgerea/traversarea intersecțiilor aglomerate, a spațiilor cu o concentrație ridicată de vehicule sau persoane, astfel ca vehiculul care circulă în regim prioritar să poată fi observat cu ușurință și din timp.
- Acest sunet face ca vehiculul ce îl folosește să fie identificat în trafic mult mai ușor și îl pun în evidență.

4. AIR HORN

- Claxonul de aer este un sunet lung, pătrunzătoare, care se ridică rapid în ton și volum, apoi coboară încet destinat pentru a atrage atenția.

ERGONOMIA POSTULUI DE CONDUCERE

a) Amenajarea interioară a habitaculului și portbagajului:

În interiorul habitaculului nu trebuie să existe nici un obiect care să nu fie în stare de fixație, respectiv telefoane mobile, sticle, sacoșe, cărți, pachete de șervețele, sau orice alte obiecte care, în situația unei frânări bruște, sau viraj strâns, deci într-o situație destul de critică pentru șofer, s-ar pune în mișcare, putând distra atenția, incomoda mișcarea mâinilor pe volan, sau cel mai grav, bloca pedalele mașinii.

Trebuie avut în vedere că, au existat în lume accidente rutiere, în care, obiecte precum o sticlă, o carte, sau o cutie de câteva sute de grame, au fost cauza decesului unor persoane ce ocupau scaunele din față ale autovehiculului, ca urmare a proiectării acestora, cu putere, în zona cervicală, sau parietală.

În compartimentul portbagajului, obiectele mici, lăsate la întâmplare, se vor plimba dezordonat, provocând zgomote care pot distra atenția conducătorului auto, iar obiectele mari și grele, prin deplasarea lor în cazul virajelor la viteze mari, pot duce la dezechilibrarea autovehiculului și scoaterea lui de pe traiectoria inițială.

În același context, un factor perturbator al atenției sunt obiectele atârinate la oglinda retrovizoare, deoarece, așa cum se știe, la viteze mari, în trafic, nu pot fi remarcate toate detaliile, selecția la nivel cerebral făcându-se, pe mai multe planuri, pe obiectele aflate în mișcare, iar focalizarea atenției făcându-se pe cele care pot deveni periculoase pentru traiectoria autoturismului pe care îl conducem. Deci, pentru creier, mișcările aceluși obiect atârnat la oglindă, reprezintă alarme false, care contribuie la scăderea nivelului de percepție al factorilor de risc reali. În această categorie de risc intră și vorbitul la telefonul mobil care, deși nu are nici o legătură cu vizualul, perturbă activitatea cerebrală, prin diminuarea capacității de procesare a informațiilor provenite pe cale vizuală, respectiv prin alocarea unei capacități de procesare a informațiilor provenite pe cale auditivă.

Manevrarea telefonului mobil, al aparatului audio al mașinii sau fumatul la volan, sunt elemente care constituie grupa cea mai înaltă de risc la viteză ridicată, pentru că determină întreruperea contactului vizual cu traficul sau utilizarea unei singure mâini pe volan.

Astfel, în momentul în care acest contact se restabilește, dacă totul este OK, se poate spune că am scăpat, dar dacă traiectoria sau viteza nu mai este cea corectă față de carosabil sau partenerii de trafic, situația este dramatică, deoarece, teoretic, în acea fracțiune de timp ar trebui reevaluați toți parametrii dinamici și de trafic, pe care îi gestionăm înainte în subconștient, lucru care, în general, nu se mai poate realiza, acționându-se brutal, într-o stare de „semiconștiență”, asupra direcției și frânei.

b) Poziția la volan:

- distanța șezutului scaunului șoferului, față de bord, se reglează astfel încât piciorul stâng, atunci când apasă până la capătul cursei pedalei de ambreiaj, să fie aproape drept (acest „aproape drept” fiind influențat de ergonomia scaunului și a pedalierului realizată de constructorul mărcii respective de autovehicul);

- poziția spătarului de la scaunul pilotului se reglează astfel încât coloana vertebrală să fie cât mai aproape de verticală. Această poziție s-a impus atât datorită faptului că a fost aleasă instinctiv de cei mai mulți piloți, cât și în urma unor studii de specialitate care au reliefat faptul, că mișcările autovehiculului sunt recepționate de senzorii coloanei vertebrale și transmiși creierului, iar atunci când coloana face un unghi față de verticală, se întârzie reacțiile datorită procesării corecțiilor necesare de către creier, sau apar chiar erori în nivelul de reacție;

- lungimea coloanei volan, acolo unde este posibil constructiv, se reglează în așa fel încât, cu spatele perfect lipit de spătar, cu una din mâini perfect întinsă să se atingă cu încheietura de la palma, volanul, în punctul de la ora 12. Spatele trebuie să stea bine lipit de spătar, pentru a putea recepționa stimulii menționați;

- în situația în care autovehiculul nu are posibilitatea ajustării longitudinale (axiale) a poziției, toate reglajele enumerate mai sus, trebuie ușor corectate, cu condiția menținerii contactului între spate și spătar;

- centura de siguranță se fixează obligatoriu, dar se și ajustează obligatoriu, respectiv se face reglajul pe verticală, astfel încât centura să aibă contact cu clavicula în partea dinspre încheietura mâinii și să fie pretensionată;

- în ceea ce privește reglajul înălțimii șezutului și, implicit al reglajului pe verticală a volanului, nu există o poziție recomandată, deoarece unii piloți preferă să vadă botul mașinii, chiar dacă atenția se focalizează mult în față, iar alții nu;

- oglinzile reprezintă ultimul reglaj obligatoriu, care în trafic are o importanță mai mare de cât poziția picioarelor sau a mâinilor. Astfel, retrovizoarele exterioare se reglează în așa fel încât, fără a modifica poziția corpului în scaun, să fie perfect vizibile câmpurile vizuale acoperite de acestea, începând de la colțurile lateral spate de pe cele două aripi. Oglinda interioară se reglează astfel încât să asigure continuitatea, pe cât posibil, a celor două câmpuri acoperite de oglinzile exterioare.

Deși, pentru traficul aglomerat, parcurs în viteză, reglajul oglinzilor retrovizoare oferă unele avantaje, nu vă putem recomanda, ca de mâine, să aplicați acest lucru, dar dacă o faceți progresiv, pentru a vă obișnui treptat și vă apropiați de unghiul în care vedeți doar ultima particică a aripii spate este suficient. Toate aceste reglaje trebuie făcute astfel încât să poată fi obținută cea mai confortabilă poziție în condițiile impuse de cerințele obligatorii ce au fost prezentate mai sus.

c) Modul de folosire a mâinilor pe volan:

Modul de folosire a mâinilor pe volan este un punct foarte sensibil deoarece, aglomerările din traficul urban, procentajul mare al timpului cât se rulează în mediu urban, față de cel extraurban, tind să formeze obișnuința de a conduce cu o mână pe schimbătorul de viteze și cu una pe volan, aproximativ în poziția de la ora 12.

E adevărat că e mai comod, sau poate mai natural, dar crearea obișnuinței este punctul nevralgic deoarece, la viteze mari, virajele, șicanele, nu pot fi corect abordate, fără a avea ambele mâini pe volan în pozițiile de la ora 9 și ora 3.

Această așezare oferă cea mai bună posibilitate de a aplica corespunzător corecțiile necesare, asupra traiectoriei autovehiculului, astfel încât să se atingă trasa optimă.

Cu mâinile astfel așezate vor fi respectate următoarele reguli:

- nu se ridică simultan ambele mâini de pe volan;
- nu „se bagă mâna în volan” pentru efectuarea virajului;
- nu se încrucișează mâinile pe volan la efectuarea virajului.

SISTEME DE SIGURANȚĂ

ABS - Antilock Braking System.

ABS-ul face parte dintre sistemele de siguranță activă ale unui autovehicul.

Sistemul intervine în momentul în care sesizează că, în cazul unei frânări prea puternice, roțile tind să se oprească din rostogolire. Blocarea roților pe drum alunecos poate face ca autovehiculul să intre în alunecare și să nu mai poată fi menținut pe traiectorie de către conducătorul auto. Sensorii constată riscul de blocare și transmit un semnal către unitatea de comandă care va reduce pentru câteva milisecunde presiunea din instalația de frânare, permițând rotația roții.

Acest ciclu se reia de mai multe ori pe minut, atât timp cât pedala de frână este acționată, iar forța de frânare este suficient de mare pentru a bloca roțile.

Deoarece reducerea presiunii se face prin deschiderea, de către centrala ABS, a unor supape ale circuitului de frânare, pentru a nu rămâne fără lichid în cilindrul principal de frână, o pompă suplimentară aduce în instalație lichid sub presiune.

Din acest motiv, la frânare, conducătorul auto simte în pedală o pulsație.

Marele avantaj al sistemului este că permite manevrarea autovehiculului (pentru evitarea unui obstacol, de exemplu) chiar și dacă se frânează puternic pe carosabil alunecos. În plus, distanța de frânare pe carosabil alunecos se reduce mult față de frânarea fără ABS.

Compania germană Robert Bosch GmbH (cunoscută, mai popular, drept Bosch) dezvoltă tehnologia ABS din anii 1930, dar primele automobile de serie care să folosească sistemul electronic Bosch au fost disponibile în 1978. Au apărut prima dată pentru camioane și limuzine nemțești Mercedes-Benz. Ulterior sistemele au fost portate și pentru motocicletele.

Inițial, sistemele ABS au fost dezvoltate pentru aeronave. Unul din primele sisteme a fost Maxaret al companiei Dunlop, prezentat în anii 1950, și încă în uz pe unele modele de aeronave. Acesta a fost un sistem complet mecanic. A fost utilizat și pe automobile în anii 1960 (mașina de curse Ferguson P99, Jensen FF și mașina experimentală Ford Zodiac cu tracțiune integrală) dar pentru automobile s-a dovedit scump și nu a fost în totalitate de încredere. Un sistem complet mecanic, construit și vândut de Lucas Girling, a fost echipat din fabrică pe Ford Fiesta generația a 3-a. S-a numit Stop Control System (sistemul de control al opririi).

Un sistem ABS tipic, e compus dintr-o unitate centrală electronică, patru traductoare de viteză (unul pentru fiecare roată) și două sau mai multe valve hidraulice pe circuitul de frânare. Unitatea electronică monitorizează constant viteza de rotație a fiecărei roți. Când detectează că una din roți se rotește mai încet decât celelalte (o condiție ce o va aduce în starea de blocare), mișcă valvele pentru a scădea presiunea în circuitul de frânare, reducând forța de frânare pe roata respectivă (sau pe mai multe).

Am făcut mai sus afirmația „sau pe mai multe” deoarece, chiar și în prezent, autovehiculele populare, ieftine, sunt echipate cu sisteme ABS din primele generații, care au un număr redus de puncte de citire pe fiecare roată, iar scăderea presiunii o fac în tot circuitul de frânare, sau cel mult pe punte, chiar dacă doar o singură roată s-a blocat.

Pe suprafețele cu aderență mare, uscate sau ude, majoritatea mașinilor echipate cu ABS obțin distanțe de frânare mai bune (mai scurte) decât cele fără ABS. Un șofer cu abilități medii pe o mașină fără ABS ar putea, printr-o frânare cadențată, să atingă performanțele unui șofer începător pe o mașină cu ABS. Totuși, pentru un număr semnificativ de șoferi, ABS îmbunătățește distanțele de frânare în varii condiții.

Tehnica recomandată pentru șoferi într-o mașină echipată cu ABS, într-o situație de urgență, este să se apese pedala de frână până la fund și să se ocolească eventualele obstacole. În asemenea situații, ABS va reduce semnificativ șansele unui derapaj și pierderea controlului, mai ales cu mașinile grele.

Pe zăpadă și macadam, ABS-ul mărește distanțele de frânare. Pe aceste suprafețe, roțile blocate s-ar adânci și ar opri automobilul mai repede, dar ABS-ul previne acest lucru. Unele modele de ABS reduc acest efect măbind timpul de ciclare, lăsând astfel roțile să se blocheze în mod repetat, pentru perioade scurte de timp. Avantajul ABS-ului pe aceste suprafețe este îmbunătățirea controlului mașinii, și nu frânarea, deși pierderea controlului pe astfel de suprafețe rămâne totuși posibilă.

Odată activat, ABS-ul va face ca pedala să pulseze. Unii șoferi, simțind acest efect, reduc apăsarea pe pedală și astfel măresc distanța de frânare. Aceasta contribuie la mărirea numărului de accidente. Din acest motiv unii constructori au implementat sisteme de asistență la frânare ce mențin forța de frânare în situații de urgență.

ESP - Electronic Stability Program este de fapt un sistem destul de inteligent, care lucrează însă integrat cu dispozitivele electronice computerizate ce controlează un automobil modern. Respectând legile ciberneticii, ESP-ul folosește ca surse de informații o serie de senzori amplasați pe diferite componente dinamice ale vehiculului. În acest fel, în fiecare moment sunt cunoscute viteza de rotație a fiecărei roți, direcția imprimată de volan și măsura în care caroseria mașinii respectă întocmai această direcție.

Pentru componenta de tracțiune există și sisteme mai simple care doar împiedică una sau mai multe roți să derapeze, respectiv : ETC - Electronic Traction Control (sau ASR), un sistem dezvoltat pentru a prelua o parte importantă a sarcinii pe care o îndeplinea ESP-ul și anume, atunci când senzorii ABS semnaleză patinarea roților motrice la tracțiune, ETC reduce, prin sistemul de gestiune electronică,

puterea motorului până la limita recăpătării aderenței, protejând astfel mai multe componente mecanice ale autovehiculului și reduce și consumul de carburant.

De acest sistem nu se mai amintește deoarece a fost integrat în softul ESC-ului.

De alt fel, un ESP integrat va verifica nu doar diferențele dintre viteza unghiulară a roților, ci și deplasarea laterală a mașinii. Timpul de răspuns este de obicei de ordinul milisecundelor, astfel că intervenția poate fi considerată destul de promptă. Numai pentru tracțiune, acțiunea se rezumă la împiedicarea roții/roților care patinează să se mai învârtă, prin acționarea frâncii pe roata motrice care patinează, astfel fiind posibil un control al direcției, similar cu ceea ce face un ABS la frânare. De acest lucru se ocupă sistemul EDS - electronic differential locking system, funcție, de asemenea, integrată în ESP. În cazul ESP, în clipa în care se constată derapajul mașinii, sistemul procesează informațiile și acționează acolo unde trebuie: frânele intervin pe una sau mai multe roți, individual, pentru a corecta traiectoria, iar motorul este împiedicat să mai genereze cuplu, eliminându-se astfel forțele care au generat deplasarea. De exemplu, dacă roțile din față încep să derapeze în timpul virajului, producând ceea ce numim subvirare (deplasarea către exteriorul curbei), ESP frânează roata spate de pe interior, astfel că traiectoria se corectează. Dacă derapează roțile din spate, adică mașina supravirează (începe să se răsucescă spre interiorul curbei), ESP frânează roata față din exterior, ajustând traiectoria. De fiecare dată accelerația este redusă automat până la atingerea scopului. Simultan, la bordul vehiculului se aprinde intermitent becul corespunzător ESP, care avertizează șoferul că sistemul se afla în plin proces de funcționare. Aproape orice vehicul dotat cu ESP permite decuplarea acestuia de la un buton, becul-martor fiind aprins în acest caz permanent. Decuplarea ESP este utilă, de exemplu, în cazul vehiculelor 4x4 care au de depășit un obstacol dificil, funcționarea sistemului fiind de natură să reducă puterea motorului și să împiedice deplasarea. Suprafețele pe care poate fi observată cu ușurință intervenția sistemului ESP sunt asfaltul și zăpada/gheața.

EBD - Electronic Brakeforce Distribution - distribuția electronică a forței de frânare, este un asistent al ABS-ului.

De exemplu, la autovehiculele cu tracțiune față, partea din față este mai grea decât partea din spate, astfel încât în cazul acționării frânelor, centrul de greutate al autovehiculului se deplasează spre față. Prin aceasta, aderența la roțile din spate scade simțitor și acestea tind să se blocheze. ABS-ul lucrează în sensul antiblocării roților din spate, iar EBD-ul redistribuie forța de frânare, pentru eficiență maximă.

Important: EBD-ul ca asistent al ABS-ului, devine nefuncțional la cea mai mică defecțiune apărută la ABS, deoarece „deciziile” luate de EBD au la bază informațiile culese de senzorii ABS.

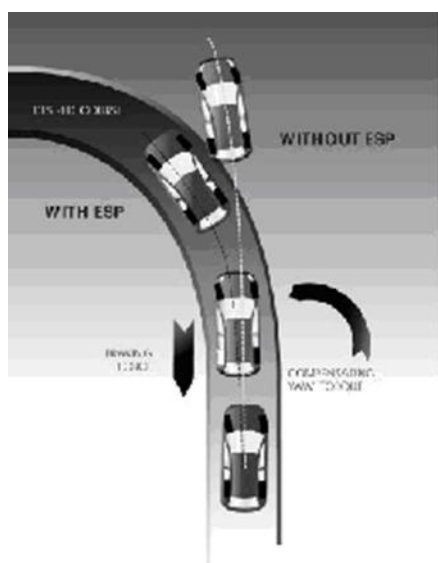


Figura 2. Influența ESP în cazul subvirării

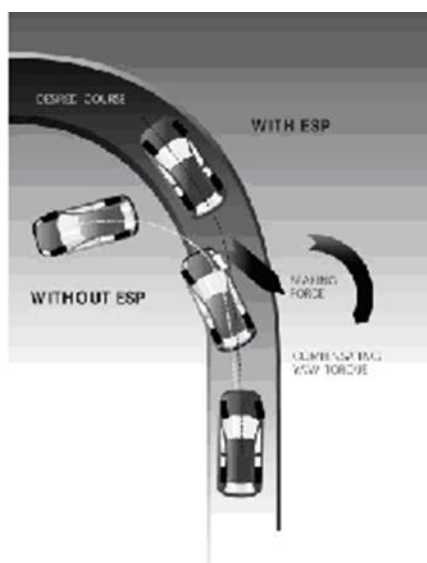


Figura 3. Influența ESP în cazul supravirării

EBD coordonează distribuția forței de frânare între axa anterioară și cea posterioară pentru a menține maximum de eficiență la frânare. Sistemul reduce distanța de frânare și previne blocarea și alunecarea roților spate. EBD și ABS colaborează pentru a asigura o frânare cât mai sigură.

Toate elementele prezentate până acum, se încadrează în pachetul de siguranță activă ale unui autovehicul și atrag atenția că acestea contribuie la prevenirea și evitarea unui accident rutier. În momentul în care accidentul s-a produs, respectivele elemente nu mai au nici un efect, ies din ecuație. Din acest moment viața și integritatea personală depind de pachetul de siguranță pasivă ale autovehiculului.

În această categorie intră centura de siguranță care depășește în statistici, de sine stătător, 30% din procentul general de salvare a vieții în situația unui accident, air-bag-urile, modul de proiectare al caroseriei, materiale folosite.

TINUTA DE DRUM A AUTOVEHICULULUI

Mașinile cu punte motoare față și motor față sunt în proporție covârșitoare subviratoare, adică au tendința de a pleca cu fața mașinii spre exteriorul virajului, datorită greutateii foarte mari pe față. În acest caz trebuie recăpătat controlul asupra punții față, care se poate face astfel: se ia piciorul de pe accelerație sau se frânează până când fața nu mai derapează. Precizăm ca aceste tehnici pot fi aplicate numai după exersarea lor în prealabil, putând deveni periculoase dacă nu sunt stăpânite corespunzător.

Mașinile cu motor față și punte motoare spate sunt una din soluțiile cele mai frecvent utilizate de constructori pentru arhitectura autovehiculelor care au motoare cu puteri mari.

Comportamentul lor este deosebit de sigur pe asfalt uscat, nu același lucru putându-se spune când scade aderența. Principala problemă apare la accelerare, care dacă nu este dozată cum trebuie, poate duce la deraparea spatelui chiar în linie dreaptă, când puterea este livrată brutal și roțile nu sunt în poziție neutră, mașina derapează de spate pe partea opusă virării, având tendința de a intra în tete-a-queue. În această situație trebuie luat piciorul de pe accelerație și contra-bracat.

Pe viraje sunt în general subviratoare - botul mașinii are tendința de a o lua spre exteriorul virajului. Ele pot fi redresate astfel: dacă viteza nu este mult peste viteza pe care o permite virajul, se poate lua piciorul de pe accelerație și se ajută foarte fin din frâna de serviciu astfel încât puntea față să-și recapete aderența (piloții experimentați după momentul decelerării, când simt că au recăpătat o parte din aderență pe puntea față, accelerează puternic cu roțile ușor virate înspre partea din interior a virajului, până când botul mașinii privește înspre șosea (interiorul virajului), apoi reduc accelerația până se stabilizează spatele mașinii, după care se revine la normal).

Mașinile la care sunt cuplate sistemele inteligente de control ale tracțiunii nu permit derapajul punții spate, redresarea se poate face ca la punte motoare față - frână, virare urmată de accelerare.

Este metoda cea mai recomandabilă în situațiile de subvirare, deoarece prin frânare se crește apăsarea pe puntea față, deci crește aderența, se recapătă controlul, se poate corecta traiectoria prin manevrarea volanului, iar după stabilizarea traiectoriei se accelerează pentru ieșirea din viraj.

Mașinile cu motor spate și punte motoare spate. Eficiența transmiterii puterii la sol este foarte mare, fiind singurul tip de mașini care au un comportament natural supravirator pe viraje. În circulația normală acest tip de comportament se poate dovedi foarte periculos, de aceea e bine să fie viteza bine dozată la intrarea în viraj, deoarece dacă mașina derapează în mijlocul virajului nu putem decât contra-braca, dacă viteza nu e departe de cea optimă.

Mașini cu tracțiune integrală sau 4x4. Mașinile cu tracțiune integrală reprezintă cea mai sigură soluție constructivă pentru deplasarea în condiții de aderență scăzută. Sunt numeroase soluții constructive, cea mai răspândită fiind cea cu motorul în față.

În analiza comportamentului mașinilor cu tracțiune integrală contează foarte mult tipul de transmisie utilizat, precum și procentele în care se împarte puterea pe cele două punți, în general aceste procente variind dinamic, în funcție de intervenția autoblocatelor sau a sistemelor electronice de control a tracțiunii.

În cele ce urmează vom trata mai pe larg comportamentul integralelor clasice, care transmit pe puntea față cel mult 50% din putere.

Subvirarea, pentru mulți conducători de 4x4 o necunoscută, probabil nici nu se vor lovi de ea vreodată și e mai bine așa, dar fiecare șofer ar trebui să știe teoretic ce înseamnă și să experimenteze practic pe drumuri închise circulației, la viteze mici, ce presupune subvirarea și cum se contracarează aceasta.

Subvirarea apare în cazul în care viteza mașinii e prea mare pentru curba dată, sau atunci când roțile față - directoare - sunt braccate prea mult pentru viteza dată. În acest moment, puntea față va pierde aderența și mașina va continua traiectoria în direcția inițială. Pe scurt nu se va înscrie în viraj, deși roțile față sunt rotite în direcția virajului. În general va descrie un viraj cu raza mai mare decât cea dorită.

Pentru că fie viteza prea mare pentru curba dată, fie raza prea mare de braccaj pentru viteza dată, sunt cauzele generatoare, corecția se face restabilind acest balans, fie scăzând viteza, fie îndreptând roțile directoare. De obicei, se folosesc ambele manevre, foarte rapid, aplicând puțină frână și îndreptând ușor volanul, urmând ca imediat ce este recâștigată aderența, să se continue virajul în mod normal. Necesită mult calm, experiență și un echilibru între toate manevrele de mai sus.

Frâna, care se acționează instinctiv, pe lângă faptul că reduce viteza, mai are o implicație, mută masa aparentă pe puntea față, mărinđ implicit aderența.

De cele mai multe ori, șoferii fără experiență, frânează și, totodată, învârt volanul și mai mult în direcția virajului. Frâna este bună, doar ca volanul este rotit în direcția greșită. Rezultatul?.. Frâna va face ca aderența să fie restabilă, dar în momentul în care puntea față are aderență, volanul va fi prea mult rotit înspre viraj și mașina pierde din nou controlul, de obicei mult mai brutal și cu foarte mici șanse de control. Fie, pleacă spatele violent, înspre exteriorul curbei, fie fața pierde din nou aderența, depinzând de cat de mult s-a rotit orb volanul înspre curbă.

Trebuie experimentat și acest lucru și recunoașterea fenomenului și redresarea trebuie să devina reflexe pentru a fi eficiente în caz de nevoie.

Un alt motiv important care provoacă subvirarea este greutatea mai mare pe puntea față. Deși pare paradoxal, este fizică pură și am explicat în mare la teoria dezvoltată la anvelope, deci greutatea mai mare pe puntea față, crește aderența pe față, dar în același timp, forța centrifugă, face ca această masă suplimentară pe puntea față să crească posibilitatea ca puntea față să piardă aderența.

De obicei, mașinile cu tracțiune față, au caracter subvirator, tocmai din cauza masei suplimentare de pe puntea față.

Ca urmare, ca să concluzionăm cele două puncte, b și c., înainte de a decide ce model vor să cumpere, capitol în care principalele criterii sunt cele legate de raportul calitate-preț și consum, viitorii posesori de autoturisme au de înfruntat o primă răscruce: ce marca aleg și ce tracțiune. În funcție de modul în care va fi folosit autovehiculul, șoferii au de optat între tracțiunea față, spate, integrală și integrală part-time.

În general șoferii sportivi vor aprecia distribuția pe puntea spate, cei ponderați și economi vor opta pentru cea pe față, iar integrala face cu ochiul celor care caută un compromis între cele două.

METODE DE FRÂNARE

Am văzut la capitolul „Sisteme de siguranță” câte sisteme „inteligente” au fost dezvoltate pe autovehicule, pentru a preveni blocarea roților în regim de frânare, deoarece a fost demonstrat, atât practic cât și științific că frânare în regim de rostogolire e mult mai eficientă de cât cea prin alunecare.

De asemenea, în momentul în care acele sisteme intră în funcțiune, eficiența frânării are o scădere, vârful de eficiență fiind atins la limita ruperii aderenței, pe care, prin experiență și exercițiu, trebuie să învățăm să o simțim.

Cel mai corect și eficient mod de frânare este acela în care este folosită cât mai mult frâna de motor, iar atunci când este necesară o decelerație mai mare să se acționeze și frâna de serviciu.

Pe lângă faptul că acest mod de frânare, într-o combinație adecvată, a înregistrat pe stand cea mai bună curbă de decelerare, mai are un efect benefic și anume, întârzie momentul intrării în funcțiune a sistemului ABS.

Explicația acestui fapt este că, atunci când forța de frânare se apropie de valoarea la care roata tinde să rupă aderența și să se blocheze, apare tendința de oprire a motorului, fenomen care încearcă să fie contracarat de gestiunea electronică a motorului, care generează un cuplu mai mare la roată. Astfel, din însumarea forței motrice transmisă la roată cu forța de frecare, rezultă o forță mai mare de cât forța de frânare și astfel roata continuă să se învârtă, undeva foarte aproape de acea limită de păstrare a aderenței, e adevărat că pentru o perioadă scurtă de timp, dar care poate fi suficientă pentru a ne salva viața.

FACTORI CARE INFLUENȚEAZĂ MODUL DE PILOTAJ

a) Familiarizarea conducătorului auto cu autovehiculul:

Unul dintre cele mai importante lucruri pe care trebuie să-l facă un conducător auto care urmează să conducă un model de mașină cu care nu a mai mers niciodată, sau dacă a mai condus, nu-i cunoaște starea tehnică, este obligat să facă toate verificările necesare din punct de vedere tehnic, a sistemelor de bază ce echipează respectivul autovehicul, iar apoi, la viteze relativ reduse, să treacă la verificarea dinamică a mașinii, studiind astfel, în condiții de siguranță, reacțiile pe care vehiculul le are în diferite situații.....Pot fi purtate discuții pe marginea unor exemple.

Fără acest lucru, a conduce sportiv, mai ales în trafic, când elementele surpriză sunt mult mai multe ca număr, de cât într-o competiție organizată, este un risc care nu are nici un suport rațional, iar cei ce se bazează pe experiență sau calități personale, se află într-o gravă eroare privind nivelul de evaluare a acestora.

b) Starea de odihnă, starea nervoasă, personalitatea conducătorului auto:

Insuficiența somnului acută sau cumulată, însoțită de oboseală și asociate momentelor critice ale ritmului cardiac (3-5h dimineața sau 3-5h după amiaza) generează un risc crescut pentru accidente și reducerea siguranței în exploatarea sistemelor complexe coordonate de operatori umani:

Efectele Somnolenței și Oboselii la Volan:

- apariția involuntară a unor episoade de somn paradoxal de 1-2 secunde numite microsomnia;
- alterarea timpului de reacție, a deciziei și vederii;
- probleme cu memoria pe termen scurt și gândire înceată și neclară;
- scăderea performanței, vigilenței și motivației;
- creșterea comportamentului agresiv la volan;

Recunoașterea Semnelor de Oboseală:

- dificultăți în concentrarea atenției, în ținerea ochilor deschiși sau a capului ridicat;
- vise cu ochii deschiși și apariția unor gânduri aleatoare;
- senzația de nisip în ochi și nevoia repetată de frecare a lor;
- conducerea în zigzag și omiterea semnelor sau indicatoarelor rutiere;
- stare de neliniște sau de iritare;

Măsuri de prevenire a adormirii la volan înainte de plecarea în cursă:

- dormiți bine și cel puțin 8 ore;
- planificați drumul cu pauză la fiecare 2 ore sau 160 km;
- călătoriți cu un partener sau un pasager care să observe semnele de oboseală;
- evitați folosirea medicamentelor sau a consumului de alcool;

Măsuri de prevenire a adormirii la volan pe timpul cursei:

- opriți-vă într-un refugiu și dormiți puțin;
- lăsați partenerul să vă înlocuiască la volan;

- consumați puțină cafea;

Stresul afectează calitatea variabilității pulsului și aceasta la rândul ei influențează activitatea corticală din creierul uman:

Când variabilitatea pulsului este haotică, cortexul este inhibat, blocând astfel gândirea inteligentă și rămânem doar cu teama, supărarea și atacul de panică, controlate de nivelul mediu al creierului, operând numai cu primele 2 nivele ale lui.

Înșușindu-ne și aplicând zilnic metodele care ne permit restabilirea coerenței variabilității pulsului, vom reactiva cortexul și deci, implicit, gândirea inteligentă și creativitatea. În această stare:

- devenim mai conștienți, percepem mai corect realitatea;
- avem o imagine de ansamblu a situației noastre, a familiei și a instituției la care lucrăm, precum și a societății în care trăim;
- sesizăm mai ușor și mai clar care sunt cele mai bune opțiuni;
- avem o mult mai bună claritate mentală;
- crește creativitatea și spiritul inovator;
- luăm cele mai inteligente decizii;

Așa cum am văzut mai sus ce influențe nefaste pot avea stare de oboseală și de stres asupra organismului, în cele ce urmează vom trata problemele ridicate de un carosabil cu deficiențe și, apoi, factorii climatici, pentru a vă atrage atenția asupra combinării acestor elemente, în diferite procente, astfel încât, să înțelegeți câte variabile intră în conducerea pe drumurile publice și ce înseamnă ca prin creșterea de viteză să împingi această limită prea sus.

c) Starea carosabilului:

- gropi, lucrări în carosabil, capace lipsă la gurile de canalizare...;
- nisip, pietre de caldarâm, ambalaje, sticle...;
- semne de circulație noi în zone cunoscute, de restricționare sau de direcționare, reconfigurarea semnelor de circulație în intersecții, lipsă indicatoare, semafoare defecte...;
- lipsa marcajelor pietonale, lipsa dungilor de demarcație între benzi, sensuri, sau cele laterale;
- vehicule care nu au dreptul să ruleze pe tronsoanele respective de drum;
- animale care au pătruns pe carosabil;

Implicațiile acestor factori sunt, în general cunoscute, sau intuite, dar de multe ori, conducătorii auto nu le iau în calcul, atunci când ar trebui să reducă viteza.

La circulația în localități, sesizarea din timp a unor factori de această natură, combinată cu factorul anticipație, vă ajută să vă imaginați o configurație foarte probabilă a autovehiculelor din fața dvs. și pe baza acesteia, puteți deja să vă hotărâți, și să pregătiți autoturismul, pentru frânare, depășire, preselecția unei benzi de circulație cu fluentă, pătrundere pe contrasens.

Aceasta este de fapt combinația pe care o realizează acei conducători auto, cu care, atunci când mergeți, deși este aglomerație, acesta merge mai repede decât media traficului, fără a frâna brusc, cu schimbări de direcție sau treceri de pe o bandă pe alta line, părând că totul decurge normal. Inclusiv emoțiile pasagerilor, în acest fel dispar, deoarece percepția este că mașina este perfect stăpânită, iar în meseria dvs. acest lucru este deosebit de important, atât pentru odihna psihică, cât și pentru muncă, posibilitatea de concentrare asupra obiectivului fiind mult mai mare.

d) Factori climatici:

E clar că atunci când e cald și soare e bine. Dar...și există și aici un dar. În general este perioada concediilor, lumea se destinde, poate fi mai neatentă, sau căldura mare și ambuteiajele provoacă irascibilitate care poate induce reacții necontrolate.

După amiezile de vară sunt lungi, iar soarele strălucește până mai târziu, făcând cu linia orizontului un unghi mic, caz în care, atunci când îl avem în față, ne reduce drastic percepția vizuală și clar, nu numai nouă, ci și partenerilor de trafic. În situația în care, în acest caz, intervine și oboseala, datorită tendinței

de a apropia pleoapele pentru reducerea fenomenului de orbire, pot apărea acele momente de microsomnia sau chiar adormirea.

Altă situație, dimineața geroasă, cu soare. În localități ne dăm seama ușor de existența poleiului, mai ales dacă, așa cum am mai spus, facem acele teste periodice și poate ar trebui să nuanțăm acest periodice, că nu mă refer la a face probele la un interval fix de timp, ci atunci când apar diferențe în carosabil de culoare, umiditate, sau natura acestuia, însă probleme mari pot apărea în afara localităților, la drum întins, cum se spune.

De ce spun acest lucru, deoarece în această situație poleiul apare ca un element surpriză. Adică, pe tronsoanele întinse cu vegetație redusă, soarele topește poleiul instalat peste noapte și usucă și asfaltul, creându-ne impresia că totul este în regulă, dar ce ne facem când dăm de o zonă de lizieră, cât de scurtă, dar pe a cărei porțiune soarele nu a ajuns, e, acolo, cu siguranță găsim polei.

Putem găsi și gheață, dacă pe marginea tronsonului respectiv de drum, sunt maluri de zăpadă făcuți de utilajele de dezapezire cu mai multe zile înainte, mai ales dacă în acest răstimp asfaltul s-a curățat. Explicația este una logică, alternanța de căldură în timpul zilei și frig peste noapte, face ca în acele zone de lizieră, dacă este și curbă, atunci carosabilul are o anumită înclinație, malul situat pe partea mai înaltă se topește, apa se scurge pe carosabil. Peste noapte această apă îngheață din nou. Deci a doua zi dimineață avem toate șansele să dăm peste așa ceva, iar bucuria este maximă când venim și cu viteză deoarece până la acea porțiune, așa cum am zis carosabilul era uscat.

Ca lecție pentru aceste cazuri, gheață, polei, umezeală, care ne surprinde după un tronson uscat, cu corecțiile de intensitate a manevrelor, diferite pentru cele 3 cazuri, se procedează astfel:

- pe bucata de uscat care ne-a mai rămas, din momentul sesizării tronsonului cu probleme, până la pătrunderea în acea zonă, se acționează cu maximă intensitate frâna de serviciu cu frâna de motor (nu depășim limita de rupere a aderenței deoarece agravăm situația mai mult decât dacă nu am frâna de loc);
- pe tronsonul dificil pătrundem pe o traiectorie cât se poate de dreaptă, cu orientare spre centru benzii de circulație din capătul celălalt al porțiunii cu probleme, cu roțile perfect drepte, fără a brusca volanul, numai cu un ușor balans al acestuia pentru a sesiza momentul de recăpătare a aderenței și numai cu frână de motor.

Când se merge în regim constant de zăpadă, gheață sau polei, se încearcă respectarea următoarelor:

- nu se bruschează comenzile;
- se folosește în cea mai mare măsură frâna de motor;
- se alege traiectoria cât mai lină;
- anticiparea traficului este foarte importantă;
- când mașina intră în derapaj, devierea de la traiectorie se compensează cu aceleași manevre care se fac la derapajul în virajele negociate cu viteză mare, pe carosabil uscat.