

ZONA MOARTĂ – UNA DIN CAUZELE PRICIPALE DE PRODUCERE A ACCIDENTELOR RUTIERE

Vasile PLĂMĂDEALĂ, lector superior

Universitatea Tehnică a Moldovei

Abstract: Zonele moarte ale automobilului, din păcate, rămân încă una dintre cauzele frecvente ale accidentelor rutiere. În prezent, practic toți producătorii de automobile din întreaga lume recunosc, că nu au reușit încă să obțină controlul complet asupra zonelor moarte ale automobilului, deși există deja mijloace tehnice, care permit parțial de rezolvat această problemă. Articolul cuprinde o analiză a factorilor de risc privind zonele moarte ale automobilului și celor create de către alte vehicule, construcții inginerești și relieful zonei geografice. Este descrisă eficiența utilizării mijloacelor tehnice și altor soluții, care contribuie la eliminarea maxim posibilă a zonelor moarte ale automobilului.

Cuvinte cheie: zonă moartă, accidente rutiere, siguranța circulației rutiere, oglindă retrovizoare.

Zona moartă sau zona oarbă a unui automobil prezintă în sine un fenomen, în care, automobilul ce depășește sau devansează pe o perioadă de timp devine invizibil pentru conducător, atât în oglinda retrovizoare, cât și vizual la rotirea capului. Zona moartă, de regulă, este localizată în spate în dreapta sau stânga automobilului, precum și în partea din spate a lui. La autocamioane se mai adaugă partea din față în dreapta și în fața lui. Zona moartă a automobilului, situată în spatele acestuia, este direct proporțională cu gabaritele lui.

Neobservând automobilul situat în această zonă, care se deplasează în aceeași direcție, conducătorul poate efectua o manevră bruscă spre dreapta sau stânga, punându-l în dificultate pe celălalt conducător, uneori cu fără șansă de evitare a situației de accident sau chiar a accidentului de circulație. Prin urmare, prima regulă importantă scrisă în regulamentul circulației rutiere, dar care din păcate, neglijată de către mulți conducători, spune, că la orice modificare a direcției de circulație, este obligatorie semnalizarea cu semnalele de direcție. Numai în acest caz, conducătorul automobilul din zona moartă este capabil să reacționeze la timp pentru a evita accidentul rutier.

De asemenea, un rol nu mai puțin important pentru siguranța rutieră îl joacă stilul de preselectare a benzii de circulație sau modificare a direcției de deplasare. După conectarea semnalelor de direcție, preselectarea sau modificarea direcției se efectuează lin, sub un unghi cât mai ascuțit posibil față de axa longitudinală a carosabilului. Preventiv efectuării oricărei manevre, care impune ieșirea din banda de circulație ocupată, conducătorul niciodată nu trebuie să lenevească să întoarcă capul și să urmărească ce se petrece în jurul automobilului. Această măsură de precauție aparent simplă permite evitarea unor neplăceri majore. Numai după asigurarea în absența altui automobil, se recomandă finalizarea manevrei dorite.

Dintre mijloacele tehnice, care permit într-o anumită măsură monitorizarea zonelor moarte ale automobilului, se pot menționa oglinzile retrovizoare panoramice, senzorii speciali plasați pe oglinzile retrovizoare și barele de protecție din spate și față ale automobilului, precum și sistemele de monitorizare video.

Un tip de oglinzi, utilizate de către conducători pentru controlul zonelor moarte sunt oglinzile panoramice, care înlocuiesc oglinzile retrovizoare standard din față. Însă ele posedă un dezavantaj semnificativ, care constă în denaturarea puternică a spațiului înconjurător, în care este practic imposibilă stabilirea distanței până la automobilul care se apropie sau alt obiect.

De asemenea, se poate observa, că pe multe automobile au început să se instaleze oglinzi retrovizoare speciale împărțite în două părți, una principală și cealaltă sferică. Aceasta însă, ajută parțial și 100% situația din zona moartă a automobilului oricum nu poate fi controlată.

În cazul prezenței senzorilor speciali, la intrarea automobilului aflat în zona moartă în raza de acțiune a senzorilor, dispozitivul de semnalizare informează conducătorul despre aceasta printr-un semnal luminos sau sonor special. În lipsa acestor senzori, zonele moarte se monitorizează cu ajutorul oglinzilor speciale. Însă efectul de 100%, de regulă, nu se atinge. De aceea, atenția, atenția și iar atenția la drum, este cel mai eficient instrument împotriva zonelor moarte.

Este cunoscut faptul, că nu se poate avea încredere totală în oglinzile retrovizoare. Ele permit de a monitoriza situația în spatele și părțile laterale ale automobilului numai în general, dar nu oferă conducătorului o informație deplină despre ce se petrece în jur și în imediata apropiere a automobilului său. Cu alte cuvinte, vizibilitatea oglinzilor retrovizoare este foarte limitată.

Conducătorii profesioniști pentru monitorizarea zonelor moarte ale automobilului, de regulă, nu utilizează diverse oglinzi retrovizoare adiționale, deoarece examinarea lor consumă mult timp pentru analiza situației existente. Pentru observarea prezenței unui automobil în zona moartă creată în partea dreaptă sau

stângă din spate, este destul de aplecat rapid corpul înainte spre volan și de privit corespunzător în oglinda retrovizoare din dreapta sau stânga. Câmpul de vizibilitate în acest caz se lărgeste și conducătorul poate observa automobilul, care se deplasează în spate pe partea dreaptă sau stângă în aceeași direcție. Nu este dorită monitorizarea zonelor moarte ale automobilului prin rotirea capului concomitent cu corpul, deoarece în acest caz se pierde controlul total sau parțial asupra situației rutiere, conducând la urmări neplăcute, în deosebi la deplasare în condiții urbane. De asemenea, în așa o situație conducătorul trage după sine și volanul într-o direcție sau alta, aceasta conducând la modificarea bruscă a direcției de deplasare a vehiculului și controlul asupra zonei moarte a automobilului rapid se poate transforma într-un accident rutier.

Mulți conducători, cred că zona moartă prezintă pericol numai la depășire sau devansare, însă aceasta pe departe nu este așa. Potrivit statisticilor, zona moartă, este cauza accidentelor rutiere în mai mult de 70% [1] din cazuri. Aproximativ o treime din aceste accidente se atârna la tamponarea pietonilor. Comisia Europeană și reprezentanții Uniunii Internaționale a Transportului Auto au realizat un studiu unicat, în cadrul căruia s-a constatat, că circa 75% [2] din accidentele rutiere cu implicarea autocamioanelor se datorează anume zonelor moarte, care apar pe drumuri ca niște "găuri negre".

Pentru conducători zona moartă permanent prezintă o sursă de pericol, în deosebi pentru cei neexperimentați sau începători. Din cauza ei se poate deteriora automobilul, intrând peste o bordură sau un alt obstacol, se poate de implicat într-un accident de circulație. Un pericol mai mare, zona moartă îl prezintă în timpul depășirii sau devansării, în deosebi pe drumurile cu multe benzi de circulație. Zonele moarte se creează în părțile din dreapta și stânga la nivelul aripilor posterioare ale automobilului, acestea fiind și cele mai posibile zone de coliziune la preselecție. De aceea, corectitudinea reglării oglinzilor retrovizoare exclude la maxim apariția acestor zone moarte ale automobilului. În condiții ideale vizibilitatea trebuie ajustată într-asa o modalitate, pentru ca imaginea automobilului din spate, părăsind oglinda centrală, imediat să apară în cea laterală. Însă, nu trebuie de uitat, că chiar și ajustarea corectă a oglinzilor retrovizoare nu asigură o vizibilitatea completă. Mulți conducători, tinzând către o vizibilitate circulară, instalează pe automobil mai multe oglinzi adiționale, acestea justificându-se, de regulă numai pentru conducătorii autocamioanelor. Abundența de oglinzi sustrage conducătorul de la drum, iar vizionarea lor consumă mult timp, în deosebi când se combină într-un bloc comun oglinda obișnuită cu cea sferică, care denaturează imaginea. Pentru a percepe imaginea, creierul are necesitate de mai mult timp, prin urmare, conducătorul pierde controlul asupra situației rutiere.

Un alt pericol, îl paște pe conducător din partea zonelor moarte, create în față și părțile laterale din față ale automobilului. Aceste zone moarte se datorează particularităților constructive ale automobilului. Cauzele apariției lor sunt suporturile parbrizului din față și capota automobilului. De la volan, conducătorul nu vede spațiul în fața capotei automobilului la o distanță de până la 2 m. De aceea, există întotdeauna riscul de deteriorare a autovehiculului în timpul parcurii. Zonele moarte din față cresc probabilitatea de coliziune la întoarcere și virare în intersecții, mai ales în perioada amurgului, cu riscul de a nu observa pietonul și tamponarea lui. Astfel de tamponări au loc datorită faptului, că pietonul la un anumit moment dispare după suporturile parbrizului, iar în cazul în care conducătorul nu este atent, poate în general să nu-l observe. Efectuând astfel de manevre, conducătorul trebuie să manifeste prudență maximă și să rotească mai mult capul pentru a-și mări câmpul de vizibilitate.

Un pericol similar apare la deplasarea cu spatele. În acest caz, se creează o zonă moartă extinsă în spatele portbagajului și suporturile lunetei din spate, ele fiind, de obicei, destul de late. Greșeala comisă de unii conducători constă în aceea, că în timpul acestei manevre, se uită exclusiv numai în oglinzi. Cu mult mai sigur este îndreptarea privirii în spate prin geam, astfel mărindu-se vizibilitatea. În cazul neîncrederii în sine a conducătorului se recomandă dotarea automobilului cu sistemul *APS* (Acoustic Parking System – sistem acustic de parcare). De bazat numai pe sistemul *APS*, de asemenea, nu se recomandă, deoarece el ar putea să nu reacționeze, când în spatele automobilului apare un copil sau animal. În acest caz o soluție ar fi camera video, ce monitorizează zona moartă din spate, însă trebuie menținută permanent într-o stare curată.

În cazul în care automobilul nu este echipat cu cameră video în spate sau sistemul *APS*, trebuie de recurs la alte măsuri de precauție. Din momentul în care conducătorul a evaluat situația în spatele automobilului, până la urcarea în automobil, pornirea și încălzirea motorului, în spatele automobilului s-ar putea întâmpla orice. Este posibilă apariția copiilor ce se joacă, un biciclist să rezeme o bicicletă, măturătorul să pună un coș de gunoi sau, în general, măturătorul lucrează într-o poziție puțin aplecată și conducătorul nu-l observă etc. Desigur, în oglinda retrovizoare nu se văd nici copiii, nici obiectele mici din spatele automobilului și măturătorul aplecat, prin urmare, evitarea coliziunii în această situație este puțin probabilă. Opțiunea ideală este apelarea la ajutorul altei persoane aflată în afara vehiculului. Aceasta poate fi unul dintre pasageri sau un simplu trecător, care va fi de acord să ajute. Totuși atenția și prudența conducătorului sunt cele mai importante atuuri în controlul zonei moarte din spatele automobilului.

De asemenea, nu trebuie de uitat faptul, că și automobilul condus poate nimeri în zona moartă a altui automobil. Se recomandă de evitat acest lucru. Amplasarea automobilului în timpul mersului trebuie efectuată în partea dreaptă sau stângă la cel puțin un metru de la bara de protecție în spatele automobilului ce se deplasează în față. Dacă bara de protecție a automobilului condus se află pe aceeași linie cu bara de protecție din spate a automobilului din față, atunci automobilul condus deja se află în zona moartă.

Eliminarea totală a zonelor moarte ale automobilului este imposibilă, dar pentru a reduce riscul nimeririi în aceste zone trebuie îndeplinite câteva reguli simple. Se recomandă de urmărit permanent semnalele de direcție ale altor automobile și personal de conectat din timp semnalele de direcție, pentru ca conducătorul automobilului din spate să reușească să răspundă la manevră. Preselectarea benzii de circulație se efectuează rapid, cu reținerea minimă în zona moartă a altor conducători, deoarece nu se cunoaște nivelul lor pregătire. În general, la deplasarea pe drum, trebuie de acționat din calculul, că măiestria altor conducători este mai joasă decât cea personală. Înainte de a începe deplasarea cu spatele sau la ieșirea din parcare, conducătorului nu ar trebui să-i fie lene să iasă din automobil pentru a se asigura în lipsa copiilor, altor pietoni sau unor obiecte în apropierea automobilului. Câți conducători și-au zgâriat vopseaua neobservând un cărucior sau alt obiect în spatele automobilului. De aceea și se recomandă dotarea automobilului cu camere video în spate, cu senzori de parcare sau oglindă panoramică, mai ales dacă locuiți într-un oraș mare. Aceste dispozitive contribuie într-adevăr la evitarea riscurilor inutile. În perioada caldă a anului, se recomandă conducerea automobilului cu geamul întredeschis. Astfel, vizibilitatea insuficientă este compensată de senzațiile auditive, spre exemplu, se aude zgomotul automobilului ieșit la depășire.

Trebuie de menționat, că termenul zonă moartă se atribuie nu numai automobilului. De fapt, astfel de zone pot apărea din cauza câmpului vizual limitat de către copaci, clădiri, alte vehicule, caracteristicile reliefului și chiar particularitățile constructive ale vehiculului.

În continuare sunt descrise cele mai frecvente cazuri de vizibilitate limitată [3]. După cum s-a menționat mai sus, zona moartă, de regulă, este localizată în spate în dreapta sau stânga automobilului, unde se pot ascunde cu ușurință câte un autoturism (*fig. 1,a*). Majoritatea conducătorilor cunosc aceasta, fiecare având metodele sale de control a acestor zone la preselectare sau manevrare, prin instalarea oglinzilor suplimentare panoramice sau prin întoarcerea capului.

Vehiculul de rută oprit în stație (*fig. 1,b*), de asemenea, pentru conducătorii de vehicule din trafic creează o zonă moartă. Principalul tip de accidente rutiere în zona stațiilor vehiculelor de rută este tamponarea pietonilor. Această problemă este mai actuală în orașe, unde stațiile vehiculelor de rută sunt amplasate aproape una de alta, de exemplu la 500...800 m, mai rar la stațiile din afara localităților. În zona stațiilor vehiculelor de rută are loc aglomerarea pietonilor care, deseori neasigurându-se, traversează carosabilul nemijlocit prin fața sau spatele vehiculelor de rută aflate în stație. Prin urmare, conducătorii de vehicule trecând prin aceste zone, trebuie să manifeste prudență sporită, adică trecând pe lângă vehiculul de rută trebuie să reducă viteza, să mențină pe cât este posibil un interval mai mare, fiind gata în orice moment să efectueze frânarea de urgență. Este util să mențină în câmpul vizual consola din față sau spate a vehiculului de rută aflat în stație. Dacă de sub aceasta se arată picioarele pietonului, conducătorul trebuie să fie pregătit de a manevra sau efectua frânarea urgentă. La trecerea pe lângă vehiculul de rută oprit în stație este rațional de redus din timp viteza și de urmărit prin salonul sau geamul conducătorului direcția de deplasare a oamenilor, pentru a fi pregătit prealabil de ieșirea lor. În timpul nopții, pietonul, ce iese prin fața vehiculului de rută, pe rând acoperă cu silueta sa farul din dreapta, apoi pe cel din stânga, ceea ce se reflectă prin sclipiri pe asfalt, ceea ce impune concentrarea atenției la apariția neașteptată a pietonului. O situație similară (*fig. 1,c*) apare, când pe acostament sau banda din dreapta este parcat un vehicul cu gabarite mari, din fața căruia pot ieși pietonii.

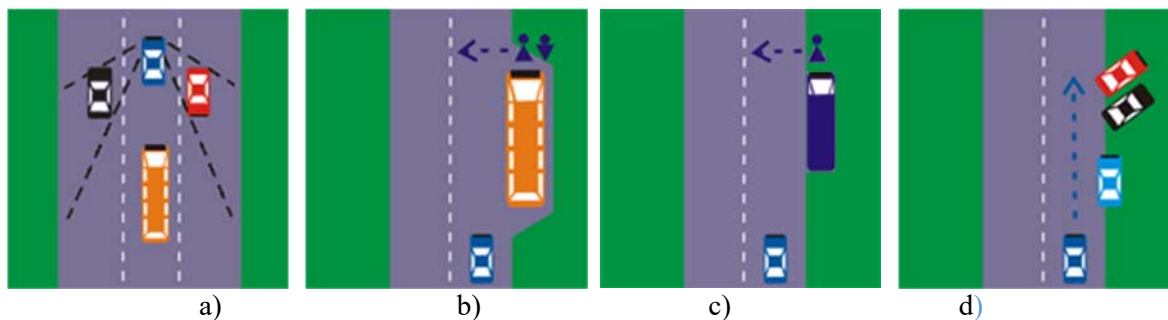


Fig. 1. Situații de accident create de zonele moarte

Parcărilor amenajate pe marginea drumului (*fig. 1,d*) prezintă și ele un pericol. Este posibilă deschiderea portierelor din stânga a automobilelor parcate sau ieșirea lor din parcare, conducătorii cărora au un câmp vizual limitat. La deplasarea pe lângă vehiculele parcate conducătorul trebuie să fie atent, mai ales, dacă observă în

automobilul parcat prezența conducătorului sau din toba de eșapament iese gaze. Aceste automobile în orice moment pot începe deplasarea, iar din cauza câmpului de vizibilitate limitat, accidentul este inevitabil.

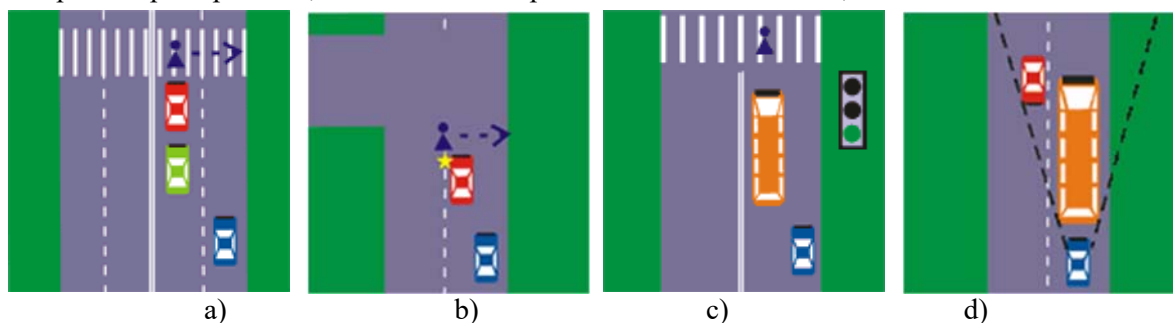


Fig. 2. Situații de accident create de zonele moarte

Unul dintre principalele tipuri de accidente rutiere la trecerile pentru pietoni îl constituie tamponarea pietonilor. Această problemă, ca și zona stației vehiculelor de rută, este mai actuală în orașe, unde trecerile pentru pietoni nedirijate, cât și dirijate sunt prevăzute practic „la fiecare pas”. Majoritatea accidentelor rutiere în aceste locuri (fig. 2, a și b) se produc din cauza, că conducătorul observă pietonul în ultimul moment. Prevenirea accidentului în această situație este posibilă, dacă conducătorul respectă stric regulamentul circulației rutiere, care prevede următoarele [4, 5]: în cazul în care înaintea trecerii pentru pietoni s-a oprit sau a redus viteza vre-un vehicul, conducătorii altor vehicule care se deplasează pe benzile alăturate pot continua deplasarea numai după ce s-au asigurat că pe trecere nu sunt pietoni, iar în cazul trecerilor pentru pietoni dirijate: la apariția semnalului verde, conducătorii de vehicule pot să înceapă deplasarea numai după ce s-au asigurat că prin aceasta nu creează obstacole pietonilor care finalizează traversarea carosabilului. Un caz similar posibil, dar întâlnit mai rar este prezentat în figura 2, c. În toate cazurile, conducătorul autoturismului albastru, din cauza automobilelor oprite la trecerea de pietoni ar putea să nu vadă pietonul sau să-l observe prea târziu pentru a preveni situația de accident.

Nu se recomandă apropierea prea mult de spatele unui automobil (fig. 2, d), în special cu gabarite mari, deoarece distanța prea mică creează un câmp vizual limitat destul de mare. În plus, distanța prea mică prezintă pericol din cauza posibilei frânări bruște a automobilului din față sau a situației, în care automobilul din față execută o manevră, la care conducătorul din spate ar putea să nu fie pregătit să reacționeze corespunzător.

La deplasarea în spatele unui vehicul cu gabarite mari (fig. 3, a) nu se recomandă preselecția benzii de circulație sau efectuarea manevrei de depășire „cu ochii închiși”. În acest caz preselecția benzii de circulație prezintă pericol, deoarece câmpul vizual în față este limitat, ca și în cazul precedent.

În cazul deplasării pe drumurile cu mai multe benzi pe sens (fig. 3, b), automobilele cu gabarite mari nu permit monitorizarea completă a situației din trafic. În acest exemplu, este posibilă coliziunea, deoarece șoferii autoturismelor albastru și roșu nu se văd unul pe celălalt.

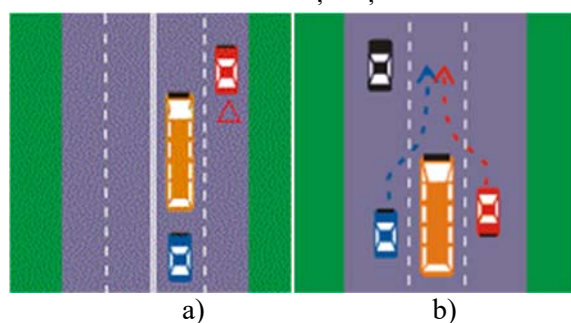


Fig. 3. Situații de accident create de zonele moarte

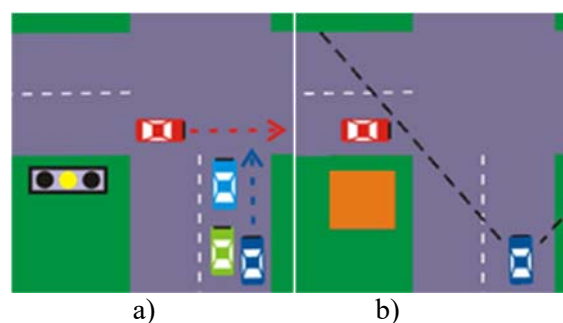


Fig. 4. Situații de accident create de zonele moarte în intersecției

La intersecții, autovehiculele pot crea, de asemenea, zone „invizibile”. În continuare sunt descrise cele mai frecvente cazuri de vizibilitate limitată la traversarea intersecțiilor [3]. În figura 4, a conducătorul autoturismului albastru încalcă un proverb național: graba strică treaba! și regulamentul circulației rutiere, care prevede următoarele [4, 5]: la apariția semnalului verde, conducătorii de vehicule pot să înceapă deplasarea numai după ce s-au asigurat că prin aceasta nu creează obstacole vehiculelor antrenate deja în trecerea intersecției, indiferent de direcția lor de mers.

La apropierea de intersecție (fig. 4, b), clădirile, automobilele cu gabarite depășite, copacii și tufișurile, îngrădirile unor teritorii și alte construcții ingineresti, de asemenea, creează unele zone moarte. În acest caz, se recomandă reducerea vitezei la apropierea de intersecție și de traversat intersecția cu o prudență sporită.

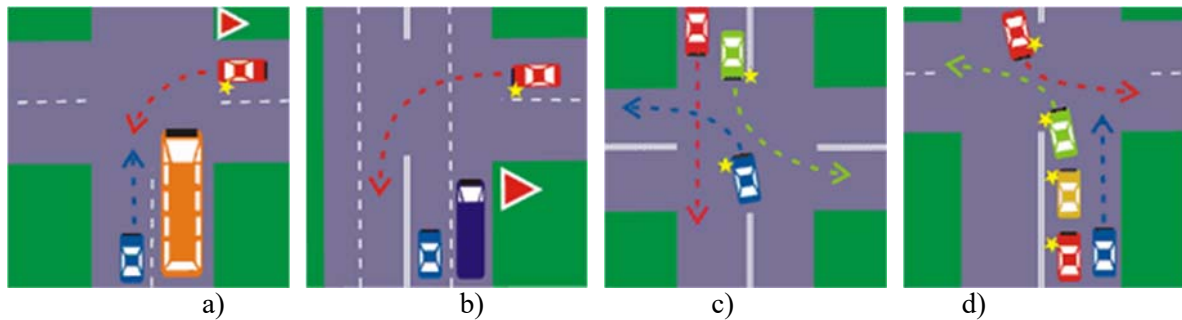


Fig. 5. Situații de accident create de zonele moarte în intersecții

Conform ultimelor modificări a regulamentului circulației rutiere [4], depășirea este interzisă în intersecțiile cu circulația nedirijată și în imediata apropiere înainte de acestea, însă mulți conducători se aventurează și efectuează această manevră riscantă având încredere deplină în siguranța lor. Situația creată în figurile 5, a și b este periculoasă pentru ambii conducători de autoturisme, deoarece ei nu se văd unul pe celălalt din cauza vehiculului cu gabarit mare, care creează o zonă moartă, atât pentru conducătorul autoturismului roșu, cât și pentru cel albastru.

Regulamentul circulației rutiere [4, 5] permite conducătorilor de vehicule ce vin din sensuri opuse să efectueze simultan manevra de virare la stânga sau de întoarcere lăsând centrul intersecției pe dreapta de vehicul (fig. 5, c și d). Însă, vehiculele din sensul opus pot crea o zonă moartă pe dreapta lor, de unde poate să apară un vehicul, ce se deplasează în aceeași direcție înainte sau are intenția de a vira la dreapta.

Situațiile în care, conducătorul se deplasează pe o bandă liberă de circulație, devansând automobilele oprite sau care circulă lent pe benzile din dreapta sau stânga, de asemenea, ascund pericole [3]. În aceste cazuri sunt posibile diferite pericole.

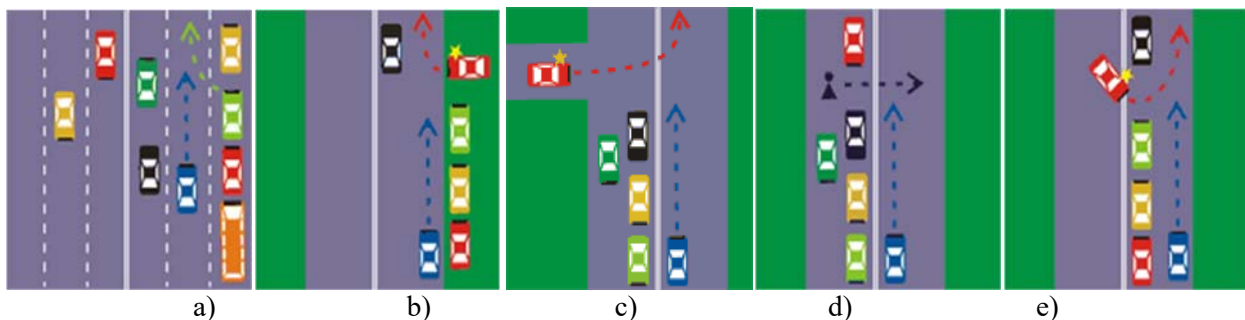


Fig. 6. Situații de accident create de zonele moarte

De exemplu, se poate de așteptat la situația, că unul dintre conducători, fără a conecta semnalul de direcție sau fără a se asigura în oglinda retrovizoare (fig. 6, a), brusc va preselecția banda liberă, prin aceasta creând o situație de accident. De asemenea, trebuie amintit faptul că unii conducători și pietoni nu respectă regulile de circulație (fig. 6, b-e). Însă, în cazul unui accident rutier, aceasta pentru conducător va fi o consolare slabă. Problema cea mai răspândită în toate aceste situații constă în aceea, că automobilele oprite sau care circulă lent pe benzile alăturate, limitează câmpul vizual. Prin urmare, la deplasarea pe o bandă de circulație liberă, nu se recomandă mărirea vitezei în raport cu automobilele din rândurile vecine, dar de condus automobilul cu o prudență sporită.

Motocicletele sunt cele mai vulnerabile privind nimerirea în zona moartă a automobilelor. Mulți conducători nu se așteaptă sau nu văd, motocicletele care se află pe aceeași bandă cu ei, cu atât mai mult din zonele moarte. Deși un accident ar fi din vina lor, asta nu-l ajută pe motociclist care, în mai toate cazurile, va sfârși cel mai vătămat din accident. De aceea motocicliștilor se recomandă să se facă văzuți și să evite maxim poibil aflarea în zonele moarte, mai ales cea de pe partea dreaptă a automobilului [6].

Vârfurile de rampă, curbele cu rază mică, precum și alte sectoare de drum cu câmpul vizual limitat, prezintă în sine niște zone moarte pentru conducători, deoarece ei nu pot vedea ce se petrece după ele. Acolo ar putea fi un accident rutier, o oprire fortuită, un automobil ieșit la depășire, un vehicul lent, un pieton aflat în traversarea drumului, sfârșit de drum etc. Prin urmare, este necesară reducerea vitezei și gătința totală la orice situație de trafic.

Preselectarea benzii de circulație frecvent devine cauza accidentelor rutiere, deoarece conducătorii deseori nu observă vehiculele plasate pe benzile alăturate. Sistemul de asistență la preselectare, cunoscut și sub denumirile – sistemul de monitorizare a zonelor moarte, sistemul de informare despre zona moartă sau

sistemul de preselecție în siguranță a benzii de circulație, avertizează conducătorul despre pericolul coliziunii la schimbarea benzii de circulație. Printre cele mai cunoscute sisteme de acest tip sunt următoarele [7]:

- **Side Assist** – Audi și Volkswagen;
- **Lane Change Warning** – BMW;
- **Rear Vehicle Monitoring, RVM** – Mazda;
- **Blind Spot Assist** – Mercedes-Benz;
- **Spurwechselassistent, SWA** – Porsche;
- **Blind Spot Information System, BLISTM** – Ford;
- **Blind Spot Information System, BLIS** – Volvo.

Sistemul *Audi Side Assist* este recunoscut de *Comitetul European de Expertiză Independentă a Siguranței Automobilelor (Euro NCAP)* drept unul dintre cele mai bune sisteme de securitate din anul 2010. Principiul de funcționare al acestui sistem se bazează pe controlul zonelor laterale și spate din apropierea autovehiculului prin intermediul radarelor și conectarea unui semnal de avertizare la intenția conducătorului de a schimba banda de circulație în cazul prezenței pericolelor (autovehiculelor) pe altă bandă. Senzorii radarelor se instalează în oglinzile retrovizoare exterioare și emit unde radio într-o anumită zonă în apropierea automobilului. Într-o serie de sisteme în locul radarului se instalează camere video sau senzori cu ultrasunete. Unitățile electronice de control, câte una pentru fiecare parte, analizează emisiile reflectate de radar, în baza cărora: se urmăresc obiectele mobile; se recunosc obiectele fixe (automobilele parcate, îngrădirile rutiere, stâlpii etc.); în caz de necesitate, se aprinde lampa de avertizare. Lampa de semnalizare funcționează în două regimuri: de informare – arde continuu la aflarea obiectului în zona moartă și de avertizare – clipeștea preselecția benzii în cazul prezenței unui obiect în zona moartă. Intenția de preselecția a benzii se recunoaște prin conectarea semnalului de direcție.

Sistemul *BLIS*, spre deosebire de *Side Assist*, utilizează pentru monitorizarea zonei moarte în loc de radar o cameră digitală cu regim de fotografiere de 25 *cadre/min*. Camera digitală nu este suficient de eficientă în condiții de vizibilitate redusă (ceață, zăpadă). Sistemul **Blind Spot Information System** se activează la o viteză mai mare de 10 *km/h*. Sistemul **Rear Vehicle Monitoring**, la aflarea în zona periculoasă a unui automobil, concomitent cu semnalul luminos se emite și un semnal sonor.

Concluzii:

1. Potrivit statisticilor, zona moartă, este cauza accidentelor rutiere în mai mult de 70% din cazuri, circa o treime din aceste accidente atârându-se la tamponarea pietonilor.
2. Autocamioanele și vehiculele cu gabarite mari au cele mai multe zone moarte, totodată prezentând un pericol enorm, atât pentru ceilalți conducători, cât și pentru pietoni [8, 9].
3. Circa 75% din accidentele rutiere cu implicarea autocamioanelor se datorează anume zonelor moarte.
4. Mijloacele tehnice, care permit într-o anumită măsură monitorizarea zonelor moarte ale automobilului, utilizate frecvent de conducători sunt oglinzile retrovizoare panoramice.
5. Nu trebuie de uitat, că unii conducători nu știu despre prezența zonelor moarte ale automobilului, de aceea se recomandă de gândit și în locul lor.

Bibliografie

1. Slepaya zona dlya voditelya avtomobilya, <http://voditeliauto.ru/poleznaya-informaciya/voditelyam-novichkam/slepaya-zona-dlya-voditelya-avtomobilya.html> (vizitat 16.10.2017).
2. Chto takoe «myortvaya» (ili «slepaya») zona?, <https://www.gazu.ru/safety/bdd/10225/> (vizitat 16.10.2017).
3. «Slepy'e zpn'y» pri obzore, http://www.avtovodila.ru/index.php?art=vlianie_obzora&menu=kak_ezdit (vizitat 16.10.2017).
4. Regulamentul Circulației Rutiere, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 357 din 13.05.2009 cu modificările ulterioare, publicat: 15.05.2009 în Monitorul Oficial Nr. 92-93, data intrării în vigoare: 15.07.2009.
5. Ududovici D., Plămădeală V., Regulamentul și securitatea circulației rutiere, Manualul conducătorului auto, Ediția a 3-a revăzută și completată, Editura Epigraf, Chișinău 2010, -288 p.
6. Zercala myortvoj zony', <https://www.drive2.ru/l/4062246863888354790/> (vizitat 18.10.2017).
7. Sistema pomoshhi pri perestroenii, http://systemsauto.ru/active/side_assist.html (vizitat 16.10.2017).
8. Myortvaya zona gruzovika ili fury', <http://www.zdesotvety.ru/mertvaya-zona-gruzovika-ili-fury.htm> (vizitat 18.10.2017).
9. Kak izbezhat popadaniya v myortvuyu zonu gruzovika, <https://ru.wikihow.com/избежать-попадания-в-мертвую-зону-грузовика> (vizitat 18.10.2017).