



Z analiz programu RISER wynika, że co trzeci ciężki wypadek drogowy jest konsekwencją zderzenia się pojazdu z przeszkodą znajdującą się w pasie drogowym. Dlatego tak istotne jest stosowanie rozwiązań projektowych oraz inżynierskich opartych na koncepcji drogi „samowjaśniającej się” oraz „wybaczącej błędy”.

Sposoby kształtowania bezpiecznego otoczenia dróg są przedmiotem badań i analiz wykonywanych w ramach europejskiego programu RISER - Roadside Infrastructure for Safer European Road. Realizowany jest on pod patronatem Europejskiej Federacji Drogowej (ERF) przy współudziale dziewięciu państw europejskich i ich przedstawicieli reprezentujących zarówno administrację publiczną i jednostki naukowo-badawcze, jak też firmy sektora prywatnego.

Badania prowadzone w tym programie skupiły się przede wszystkim na skutkach wypadków, w których kierujący tracąc z różnych przyczyn kontrolę nad pojazdem zjeżdżają z jezdni. Głównym ich celem było stworzenie metod kształtowania otoczenia dróg, które skutecznie zapobiegają konsekwencjom tego typu zdarzeń oraz zminimalizują ich liczbę.

Podstawą badań w programie RISER była stała obserwacja sytuacji na drogach i panujących na nich warunków. Z niej czerpano dane do analiz i elektronicznego przetwarzania. Wykonywano też analizy statystyczne wypadków oraz badania szczegółowe, rekonstrukcje wypadków i ich symulacje. W analizach brano również pod uwagę istniejące uwarunkowania prawne.

W ramach projektu RISER stworzono bazę danych z 265 000 wypadków drogowych oraz 211 analiz szczegółowych. Analizy statystyczne i szczegółowe były podstawą tworzenia wytycznych, które wspomagają projektowanie i utrzymanie bezpiecznego

otoczenia drogi. Materiał ten wykorzystywany jest przez wszystkich działających na rzecz bezpieczeństwa ruchu drogowego, w tym również przez polskich projektantów i specjalistów brd.

Efektem programu RISER jest klasyfikacja przeszkód w pasie drogowym. Wyróżnia ona przeszkody punktowe, to jest: drzewa, słupy, konstrukcje wsporcze, filary, przyczółki mostu, skały, głazy, przepusty, ścianki czołowe, zakończenia barier drogowych, oraz inne, takie jak linie kolejowe, rzeki. Drugą kategorię stanowią przeszkody ciągłe, liniowe, a więc: skarpy wykopów i nasypów, rowy, skały, ścianki oporowe, ogrodzenia, bariery drogowe niezgodne z PN-EN 1317, oraz inne, takie jak rzeki, linie kolejowe, rzędy drzew.



W przypadku przeszkód punktowych ocenia się, że w wypadkach pojazdów zjeżdżających z pasa jezdni, zderzenia z drzewami stanowią aż 11,1% wszystkich tego rodzaju zdarzeń, ze słupami - 8,2%, barierami drogowymi - 15,5%. W dalszej kolejności jako niebezpieczne wymieniane są rowy - 10,6%, natomiast w 8% wypadków następują zderzenia ze znakami oraz z przepustami i konstrukcjami betonowymi.

W ramach programu dokonano też klasyfikacji tego rodzaju wypadków pod względem ich ciężkości. W zderzeniach z drzewami ofiary śmiertelne występują w 17% takich zdarzeń, w przypadku najechania na słupy w 9% wypadków giną ludzie, a w zjechaniu do rowów - w 8% wypadków. Ocena skali zagrożenia danej przeszkody była też analizowana w aspekcie prędkości. Na przykład badania pokazały, że drzewa już o średnicy 10 cm są poważnym zagrożeniem w zderzeniu z pojazdem poruszającym się z prędkością 40 km na godzinę.

Z analiz programu RISER wynika, że co trzeci ciężki wypadek drogowy jest konsekwencją zderzenia się pojazdu z przeszkodą znajdującą się w pasie drogowym. Dlatego tak istotne jest stosowanie właściwych rozwiązań projektowych i inżynierskich opartych na koncepcji drogi „samowyjaśniającej się” oraz „wybaczącej błędy”. Takie rozwiązania zapewniają sprawny przepływ pojazdów, tworzą kierującym dobre warunki widoczności i percepcji. W efekcie więc minimalizują skutki oraz liczbę wypadków drogowych z udziałem pojazdów zjeżdżających z jezdni.

Nie ma jednoznacznych i obligatoryjnych wytycznych określających jak powinny być

Bezpieczne otoczenie dróg

Utworzono: wtorek, 09, grudzień 2008 11:24 Agnieszka Serbeńska

osłanianie lub zabezpieczanie przeszkody w otoczeniu dróg. W dużej mierze bezpieczeństwo w pasie drogowym zależy od wiedzy inżynierskiej, stanowiącej podstawy udoskonalania infrastruktury. Dlatego program RISER w założeniu badań postawił trzy zasadnicze pytania: jakie są podstawowe konfiguracje wypadków z udziałem jednego pojazdu, jaka jest prędkość i kąt przy którym pojazd opuszcza jezdnię, oraz jakie jest oddziaływanie infrastruktury na ruch drogowy?

W tak wyznaczonych ramach projektu zdefiniowano dwie strefy otoczenia jezdni. Pierwsza to strefa bezpieczna, w obrębie której nie ma żadnej przeszkody absorbującej energię pojazdu. Druga to strefa powrotu, która gwarantuje, że pojazd zjeżdżający z jezdni ma szansę powrócić do pierwotnej trajektorii (na przykład dzięki odpowiedniemu zaprojektowaniu kształtu ścięcia krawędzi asfaltu).

Program RISER określił w zakresie stref pewne wymagania. Na przykład dla strefy powrotu wyznaczył pobocze tworzące jedną powierzchnię z jezdnią, o nawierzchni utwardzonej, równocześnie zastrzega, iż nie wskazane jest używanie materiałów typu kamienie czy trawy, które mogą być wypłukiwane bądź roznoszone kołami pojazdów na jezdni. Strefa powrotu ma istotne znaczenie przede wszystkim na zewnętrznej stronie łuku. I w tym przypadku program zaleca stosowanie oznakowania poziomego w rozwiązaniach wibroakustycznych. Z kolei jako szerokości stref przyjmuje 1-1,5 m na drogach jenojezdniowych dwukierunkowych, a na dwujezdniowych 3-4 m.



Wszystkie urządzenia infrastruktury drogowej zlokalizowane w otoczeniu pasa drogowego stanowią potencjalne zagrożenie. Dlatego istotnym zadaniem zarządców dróg i projektantów jest kreowanie drogi i jej otoczenia z uwzględnieniem faktu, że kierowca nie jest idealny, a jego psychiczne i fizyczne cechy mogą stwarzać sytuacje, które prowadzą do wypadku drogowego.

Program RISER sformułował prosty schemat analizy zagrożenia dla ruchu drogowego według usytuowania przeszkód w otoczeniu drogi. Umożliwia on dobranie skutecznego rozwiązania. Schemat wyznaczają trzy pojęcia: usunięcie – modyfikacja – ochrona. Oczywiście, zastosowanie jednego z trzech wariantów zależy od szeregu różnych uwarunkowań. W przypadku „ochrony” polecane są systemy powstrzymujące (bariery drogowe, poduszki zderzeniowe osłonowe, poduszki zderzeniowe barierowe, urządzenia ochrony motocyklistów) oraz podatne konstrukcje wsporcze. Systemy powstrzymujące oraz podatne konstrukcje wsporcze

Bezpieczne otoczenie dróg

Utworzono: wtorek, 09, grudzień 2008 11:24 Agnieszka Serbeńska

powinny być instalowane wszędzie tam, gdzie istnieje wysokie ryzyko zjechania z jezdni pojazdu poruszającego się z dużą prędkością.



Dość często pojazd zjeżdżający z jezdni wpada w kolizję z urządzeniami lub naturalnymi przeszkodami znajdującymi się w jej bezpośrednim otoczeniu. Z powodu małej absorpcji energii pojazdu lub jej zupełnego braku, siła uderzenia jest tak duża, iż powoduje poważne uszkodzenia pojazdu oraz obrażenia pasażerów. Rozwiązaniem tego problemu może być usuwanie z bezpośredniego otoczenia jezdni wszelkich przeszkód lub stosowanie urządzeń pochłaniających energię rozpędzonego pojazdu. Jest to nowe podejście do problemu, które stanowi wyzwanie dla projektantów oraz producentów urządzeń brd. O tym wyzwaniu w kontekście europejskich doświadczeń mówił Krzysztof Knapik z firmy WIMED podczas seminarium szkoleniowego Klubu Inżynierii Ruchu, Bochnia, listopad 2008.

AS