

Obsah

Obsah	3
Slovo vědeckého redaktora	10
Předmluva	12
Poděkování	14
Danksagung	16
1 Analýza pozornosti řidiče a pohybů jeho očních víček.....	20
1.1 Úvod do problematiky	21
1.2 Poznatky z výzkumu zrakového vnímání řidiče	21
1.3 Tři příklady vyššího namáhání (zatížení) během nočních jízd.....	23
1.4 Závěry	31
2 Experimentální výzkum odlišností ohledně vnímání objektů řidičem vozidla, které stojí či se pohybuje.....	32
2.1 Úvod	34
2.1.1 Vymezení problémové situace.....	35
2.1.2 Vymezení problému a cíl práce.....	35
2.1.3 Metodika řešení.....	36
2.2 Řešení	36
2.2.1 Dynamické (jízdni) zkoušky	36
2.2.1.1 Způsob provedení dynamických zkoušek	36
2.2.1.2 Použitá měřicí technika	37
2.2.2 Srovnávací měření s pomalu jedoucím vozidlem (statické zkoušky).....	39
2.2.2.1 Způsob provedení srovnávacích zkoušek	39
2.2.2.2 Použitá měřicí technika	39
2.2.3 Zpracování výsledků	39
2.2.3.1 Dynamické zkoušky	39

2.2.3.2 Statické zkoušky	40
2.2.4 Prezentace výsledků	40
2.2.4.1 Dynamické zkoušky	40
2.2.5 Analýza výsledků.....	46
2.3 Závěr	49
Literatura	51
3 Praktické příklady problémů vizuálního vnímání při nočních dopravních nehodách	52
3.1 Úvod	54
3.2 Problematika vizuálního vnímání.....	54
3.3 Volba doby reakce	60
3.4 Dva případy z praxe	62
3.5 Problematika zhotovení srovnávacích snímků	67
3.6 Shrnutí	69
Literatura	71
4 Problematika znaleckého posuzování střetu vozidla s chodcem za snížené viditelnosti	72
4.1 Úvod	75
4.2 Současný stav řešené problematiky.....	76
4.3 Cíle disertační práce.....	78
4.4 Zvolené metody zpracování	79
4.4.1 Světelné podmínky při jízdě za snížené viditelnosti.....	79
4.4.2 Výklad pojmu rozhled	80
4.4.3 Zrakový systém člověka při jízdě v noci	84
4.4.4 Využitelné poznatky z konstrukce a předpisů o světlomotech	84
4.4.5 Místo nehody, světelné poměry	96
4.4.6 Chodec jako prvek nehody	103
4.4.7 Rozlišovací schopnost řidiče vozidla za snížené viditelnosti	105
4.4.7.1 Prahový kontrast.....	108

4.4.7.2 Velikost zorného úhlu objektu	110
4.4.7.3 Zpozorování a uvidění (identifikace) chodce na vozovce řidičem vozidla v noci.....	110
4.4.7.3.1 Uvidět a rozpoznat chodce na vozovce při zapnutých dálkových světlomotech	111
4.4.7.3.2 Uvidět a rozpoznat chodce na vozovce při zapnutých potkávacích světlomotech	114
4.4.7.4 Rozhled řidiče vozidla za statických a dynamických podmínek	121
4.4.8 Dokumentace a objektivní vyhodnocení rozhledových poměrů řidiče vozidla ...	124
4.4.8.1 Stanovení rozhledových poměrů řidiče bez vyšetřovacího pokusu.....	124
4.4.8.2 Stanovení rozhledových poměrů řidiče vozidla vyšetřovacím pokusem.....	125
4.4.8.3 Výsledky využití digitální fotografie na základě analýzy jasových poměrů	128
4.5 Závěr	129
Literatura	133
5 Dohlednost na chodce při jízdě v noci, v závislosti na věku a rozvoji zrakových vad řidiče.....	136
5.1 Kvalita zrakového vnímání řidiče	139
5.2 Věk řidiče	140
5.3 Popis a příprava naplánovaného experimentu	142
5.3.1 Příprava počítače s monitorem.....	144
5.3.2 Vyhodnocení kontrastu chodce na obrazové scéně monitoru.....	144
5.3.3 Závislost kontrastu postavy na vzdálenosti figuranta od vozidla	145
5.3.4 Úhlový rozměr posuzovaného objektu	147
5.4 Vyhodnocení provedených měření	148
5.4.1 Výsledky měření - závislost na typu a míře závažnosti oční vady.....	149
5.4.2 Výsledky měření - závislost na věku respondentů	152
5.5 Zhodnocení výsledků	155
Literatura	158

6 Využití HDR fotografie při analýze nočních dopravních nehod	160
6.1 Úvod	162
6.2 Dynamický rozsah a expoziční hodnota	164
6.3 Zachycení expozičních řad snímků tzv. skládání nebo sendvičování	166
6.4 Operátory mapování tonality.....	169
6.4.1 Měření jasu	169
6.4.2 Lidské vnímání	172
6.4.3 Maximální kontrast.....	173
6.5 Závěr	174
Literatura	176
7 Psychologické oslnění halogenovými a xenonovými světlomety	178
7.1 Úvod	180
7.2 Podstatné vlastnosti halogenových a xenonových reflektorů.....	181
7.3 Psychologické oslnění	183
7.4 Uspořádání pokusu	185
7.5 Výsledky a diskuse nad výsledky	189
7.6 Závěr	195
Literatura	196
8 Psychologický pohled na zpracování optických informací řidičem při dopravních nehodách s chodci.....	198
8.1 Úvod	200
8.2 Reakce a reflexy	201
8.3 Centrální a periferní vizuální vnímání	202
8.4 Změna směru pohledu	203
8.5 Přetížení řidiče optickými podněty	205
8.6 Střet vozidla s chodcem	207
8.7 Limity předvídání (očekávání)	209
Literatura	211

9 Dynamická analýza možností vnímání zvuku výstražného zařízení vozidla s právem přednostní jízdy, zkoumání ve frekvenčním spektru	212
Dynamic perception analysis of a siren in the frequency spectrum	214
9.1 Úvod	214
9.2 Teoretická východiska.....	215
9.3 Vymezení problému pro řešení případu z praxe	224
9.4 Uspořádání vlastního technického měření	225
9.5 Výsledky	229
9.6 Závěr	232
10 Zatížení osádky vozidla akustickým tlakem vzniklým při inicializaci airbagů	234
10.1 Rešerše podkladů z odborné literatury	236
10.1.1 Zavedená hodnotící kritéria	236
10.1.2 Medicínský typ poznatků	239
10.2 Provedená měření - experimenty	242
10.3 Výsledky	244
10.4 Závěr	248
Literatura	249
11 Zákonitosti, typologie a metodika řešení dopravních nehod na křižovatkách řízených soustavou světelných signálů	250
11.1 ČSN 36 5601, světelná signalizační zařízení, technické a funkční požadavky	253
11.1.1 Citace z normy ČSN 36 5601-1	254
11.1.2 Další definice pojmů z oboru SSZ ze souvisejících norem ČSN EN 50556, ČSN EN 12675, ČSN EN 12368	257
11.1.3 Pojednání k problematice řízení křižovatek soustavou světelných signálů	258
11.1.4 Grafická část k definici stavu světelných signálů v přechodové fázi.....	277
11.1.4.1 Stav světelných signálů v přechodové fázi „vozidlo - vozidlo“, definice dle mezičasu	278
11.1.4.2 Stav světelných signálů v přechodové fázi „vozidlo - chodec“, definice dle mezičasu	280

11.1.4.3 Stav světelných signálů při zjištění závažné poruchy	282
11.2 Dopravní nehody na křižovatkách řízených světelnou signalizací z pohledu znalce	285
11.2.1 Technická objasnitelnost dopravních nehod (SSZ).....	286
11.2.2 Typologie nejčastějších příčin vzniku dopravních nehod (SSZ), profily případů	289
11.2.2.1 Vjetí vozidla do křižovatky po ukončení zeleného signálu.....	289
11.2.2.2 Chodec vchází na přechod pro chodce na „Červený signál“	293
11.2.2.3 Nadkritická doba vyklizení kolizní plochy vozidlem či chodcem	293
11.2.2.4 Záměna příslušného světelného signálu	297
11.2.2.4.1 Záměna příslušného světelného signálu - příklad č. 1	297
11.2.2.4.2 Záměna příslušného světelného signálu - příklad č. 2	302
11.2.2.5 Hrubá neznalost pravidel silničního provozu	305
11.2.2.6 Nedobrzdnění za vozidlem zastavujícím před „Příčnou čarou souvislou“	311
11.2.2.7 Provozní porucha SSZ.....	315
Literatura	318