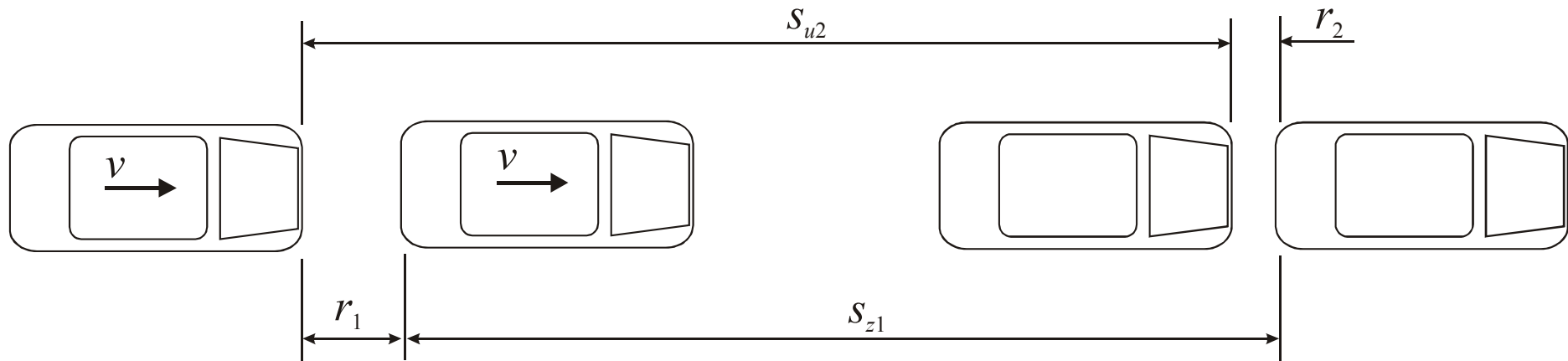


GIBANJE V KOLONI

Pri gibanju vozil v koloni je potrebno, da med vozili obstaja zadosten razmak. Ta mora biti tolikšen, da zagotavlja vozniku varno zaustavljanje vozila v primeru naglega zaviranja vozila pred njim.



Oznake:

a_1, a_2	[m/s ²]	pojemka vozil pri zaviranju
r_1	[m]	razmak med vozili (varnostna razdalja)
r_2	[m]	razmak med zaustavljenima voziloma
s_{u2}	[m]	pot ustavljanja vozila 2
s_{z1}	[m]	pot zaviranja vozila 1
t_{r2}	[s]	reakcijski čas vozila 2
v	[m/s]	hitrost vozil
V	[km/h]	

Kinematična zveza:

$$r_1 + s_{z1} = s_{u2} + r_2 \Rightarrow r_1 = r_2 + s_{u2} - s_{z1}$$

Pot zaviranja vozila 1:

$$s_{z1} = \frac{v^2}{2a_1}$$

Pot ustavljanja vozila 2:

$$s_{u2} = vt_{r1} + \frac{v^2}{2a_2}$$

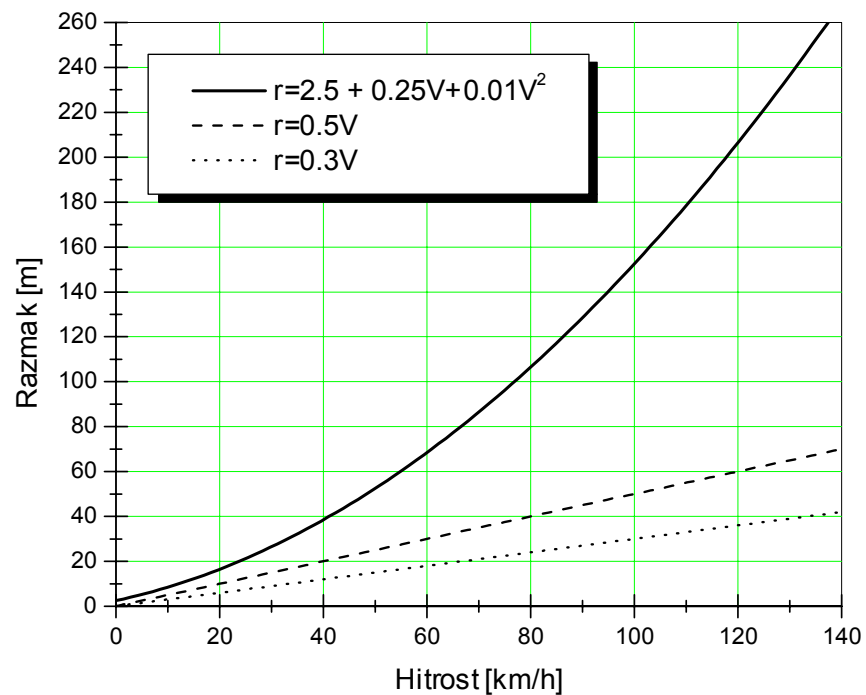
Varnostna razdalja:

$$r_1 = r_2 + t_{r2} v + \frac{(a_1 - a_2)}{2a_1 a_2} v^2 = r_2 + \frac{t_{r2}}{3.6} V + \frac{(a_1 - a_2)}{26 a_1 a_2} V^2$$

Priporočene vrednosti za primer $a_1 = a_2$: $t_{r_2} = 1.8s \Rightarrow r_1 = 0.5V$

Razmak med vozili po zaustavitvi (priporočilo): $r_2 = 0 \div 2.5 [m]$

Izmerjene vrednosti (Rotim I/str.410): $r = 2.5 + 0.25V + 0.01V^2$



Primer (Rotim I/str 400): Osebni vozili se gibljeta v koloni s hitrostjo $V = 72 \text{ km/h}$. Pri nagli zaustavitvi prvega vozila je prišlo do naleta drugega vozila. Ocenjeni pojemk prvega vozila je $a_1 = 5 \text{ m/s}^2$, drugega vozila pa $a_2 = 4 \text{ m/s}^2$. Razmak med vozili je bil po izjavi voznika drugega vozila, v trenutku, ko je prvo vozilo začelo zavirati $r_1 = 20 \text{ m}$. Ali je bil razmak med vozili zadosten, da ne bi prišlo do nesreče ?

Rešitev:

Reakcijski čas (ocena) : $t_{r2} = 1.8 \text{ s}$. Varnostna razdalja:

$$r_1 \geq \frac{1.8}{3.6} \times 72 + \frac{(5-4)}{26 \times 5 \times 4} 72^2 = 48.5 \text{ m}$$

Reakcijski čas (izračun):

$$20 \geq \frac{t_{r2}}{3.6} \times 72 + \frac{(5-4)}{26 \times 5 \times 4} 72^2 \Rightarrow t_{r2} \leq 0.38 \text{ s}$$

Zaključek: Varnostna razdalja je bila v vsakem primeru premajhna.