

Pojavnost kondenzacijskih sledi nad Slovenijo

Anžej Curk*, Gregor Skok*

Povzetek

Kondenzacijske sledi za letali (angl. condensation trails oziroma contrails) so eden vizualno najbolj opaznih antropogenih pojavov v ozračju. Kondenzacijska sled nastane zaradi sproščanja vodne pare pri izgorevanju goriva v letalskem motorju. Vodna para, ki nastane ob izgorevanju, se v motorju združi z vodno paro iz okoliškega zraka, in če skupna količina vodne pare preseže nasičenje, bo v izpuhu prišlo do kondenzacije in nastanka oblaka. Kondenzacijske sledi tudi vplivajo na okolje (npr. na sevalno bilanco Zemlje). V okviru magistrske naloge je bila opravljena analiza radiosondažnih meritev za obdobje 16 let. Pri analizi se je uporabil Schmidt-Applemanov kriterij, preko katerega se lahko določi, če so pogoji v ozračju primerni za nastanek sledi. Z uporabo tega kriterija je bila izračunana potencialna pojavnost kondenzacijskih sledi nad Slovenijo. Analiza je pokazala, da so pogoji v ozračju nad Slovenijo večinoma primerni za nastanek sledi (približno 97 % vseh analiziranih dni), so pa redkeje pogoji primerni za nastanek obstojni sledi (približno 30 % vseh analiziranih dni). Predvsem pa je zanimivo dejstvo, da so morebitne kondenzacijske sledi le redko vidne s tal, ker oblačnost v nižjih plasteh pogosto zastira pogled. Povprečna debelina območja, kjer je izpolnjen pogoj za nastanek sledi, se skozi leto spreminja, in je v hladnejših mesecih bistveno večja kot v poletnih mesecih. Na nastanek sledi v prvi vrsti vpliva temperatura in nekoliko manj relativna vlažnost okoliškega zraka.

Ključne besede: kondenzacijske sledi, letala, Slovenija

Keywords: condensation trails, aircraft, Slovenia

* Fakulteta za Matematiko in Fiziko, Univerza v Ljubljani.