

Kondenzacijske sledi za letali

Člani Slovenskega meteorološkega društva smo v zadnjem času opazili v časopisih in na spletnih straneh povečano zanimanje in ugibanja v zvezi s koprenastimi oblaki, ki nastajajo kot kondenzacijske sledi za letali. Na spletnih straneh lahko najdemo veliko strani, posvečenih tem vsebinam, od takih, ki predstavljajo čudovite fotografije kondenzacijskih sledi, do takih, ki s svojimi vsebinami mejijo na teorijo zarote. Med slednje sodi tudi slovenska stran www.modronebo.info/chemtrails.html, ki nastanek koprenastih oblakov za letali pripisuje skrivnostnim silam. Na strani pravijo da „Letalske sledi v obliki iksov in križev ne izginejo, kot so nekoč, ampak ostajajo na nebu po več ur in tvorijo umetne oblake, ki zmanjšujejo sevanje sonca na zemlji. Akcija poteka na globalnem nivoju, je vrhunsko dobro načrtovana in se izvaja načrtno.” In naprej: “Ni prišlo do nobene organizirane akcije, ne s strani novinarjev in medijev, ne s strani politikov, ne s strani znanstvenikov, ne s strani civilne zaščite in policije, ne s strani civilne družbe.” Ker se za pojasnitev nastanka kondenzacijskih sledi za letali čutimo poklicane, bi radi pojasnili, da so še tako skrivnostne kompozicije sledi na nebu posledica kondenzacije letalskih izpustov, povzročenih v rednem letalskem prometu, in igre vetrov.

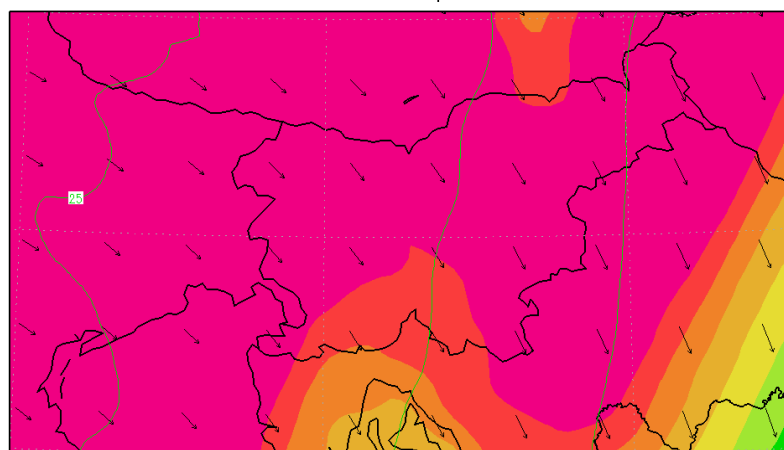


Slika na levi je iz spletne strani www.modronebo.info/chemtrails.html in prikazuje sled nad Mariborom maja 2008. Pri tej in podobnih slikah, ki smo si jih ogledali na spletnih straneh, ugotavljamo, da pri "čudnih" pojavih na nebu ne gre za nič drugega, kot za navadne kondenzacijske sledi, ki jih za seboj puščajo vsa letala, ki v danih razmerah letijo dovolj visoko.

Kondenzacijske sledi (angl. Contrails, pojavlja pa se kot Contrails, Comtrails in v zadnjem času Chemtrails) so oblaki, sestavljeni iz kristalčkov ledu.

Nastanejo, ko se vodna para iz izpuha letalskih reaktivnih motorjev kot glavni produkt izgorevanja kerozina (poleg CO₂ in nekaj običajne umazanije, predvsem NO_x ter saj), zaradi mrzle okolice kondenzira na mikroskopskih delčkih, ki jih je v ozračju, še posebej pa v letalskem izpuhu, dovolj. Kako hitro kondenzacijska sled izgine (sublimira), pa je odvisno od vlažnosti in temperature zraka v okolici. Znano je, da je v bližini vremenskih front zrak v višinah dovolj vlažen, da kondenzacijske sledi sploh ne sublimirajo. Če upoštevamo še dejstvo, da je letalski promet v Evropi, pa tudi nad Severno Ameriko, precej gost in da je hitrost gibanja zraka v višinah okrog 10km, kjer običajno letajo potniška letala, tudi več deset m/s, se letalske sledi počasi razširijo, tudi združijo med seboj in sčasoma lahko prekrijejo velik del neba. Nič nenavadnega tudi ni, če se sledi navidezno ali pa tudi zares križajo, saj letala ne letijo ves čas po isti poti oziroma na isti višini.

ECMWF analiza: Vlažnost (senceno) ter
smer in hitrost (linije) vetra, 250 hPa
17. marec 2010, 12 UTC



GRADS: COLA/IGES

2010-03-21-19:59

hitrost gibanja zraka več kot 25 m/s, kažejo, da je zračni delec od severozahodne meje do Ljubljane potreboval manj kot dve uri. Torej so sledi, ki so jih ta dan opazili v okolici Ljubljane od 12 do 13 po lokalnem času zaradi visoke relativne zračne vlage, ki je onemogočila sublimacijo kristalčkov ledu, lahko potovale več ur in so nad naše kraje prišle od severozahoda, iz Avstrije ali celo Nemčije. Dolgotrajen obstoj sledi in prepletенost zračnih koridorjev, pa tudi ugodni pogoji za nastanek predfrontalnih visokih oblakov, pogojujejo nastanek najrazličnejših oblik in podob, ki jih lahko opazimo na nebu.

Povedanemu navkljub ne moremo zaključiti, da pri tem pojavu ne gre za onesnaževanje atmosfere. Letalski motorji v zrak izbruhajo precejšnje količine saj in trdnih delcev, ki v višje plasti ozračja ne sodijo. Da o toplo-grednih plinih, ki jih pri izgorevanju proizvajajo letalski motorji, niti ne govorimo.

Zaroto na nebu lahko torej zaenkrat pripišemo le našim željam in potrebam po potovanju in prevažanju tovorov z letali.

Upravni odbor Slovenskega meteorološkega društva

V ilustracijo prilagamo sliko objektivne analize ozračja nad Slovenijo in širšo okolico, ki jo je za 17. marec 2010 ob 13h po lokalnem času pripravil Evropski center za srednjeročno napoved vremena. Slika prikazuje relativno vlažnost zraka na višini malo nad 10km (ploskev 250 hPa), to je tam, kjer leti večina potniških letal. Lepo je videti, da je relativna vlažnost nad skoraj celotno Slovenijo višja od 90%, kar predstavlja izredno ugodne pogoje za zelo počasen razpad kondenzacijskih sledi. Razen tega puščice, ki ponazarjajo smer, od koder je pritekal zrak na tej višini nad naše kraje, in