

Abstrakt

V této diplomové práci jsou popsány koncepční modely tří druhů instability z hlediska vzniku srážek a způsoby hodnocení jejich přítomnosti v atmosféře. Jsou jimi: podmíněná instabilita, potenciální instabilita a symetrická instabilita. Vybrány byly tři silné srážkové události v ČR tak, aby se na vzniku každé z nich s velkou pravděpodobností podílel právě jeden ze tří uvedených druhů instability. Události jsou nejdříve popsány pomocí distančních a staničních měření. NWP modelem COSMO byla pro každou událost namodelována prognostická pole srážek a několika odvozených termodynamických veličin. Na horizontálním (pro celou ČR) i vertikálním (pro vybrané oblasti ČR) rozložení těchto veličin jsou demonstrovány vhodné podmínky pro výskyt daného druhu instability v atmosféře. Při události s podmíněnou instabilitou se srážky vyskytují v oblastech s vysokým CAPE a záporným či velmi malým kladným vertikálním gradientem potenciální teploty. Pro událost s potenciální instabilitou je charakteristický výskyt záporného vertikálního gradientu ekvivalentní potenciální teploty v širokých vrstvách. Výskyt symetrické instability naznačuje řada ukazatelů. Nutná podmínka výskytu je splněna ve více oblastech a ve velké části troposféry.

Klíčová slova: podmíněná instabilita, potenciální instabilita, symetrická instabilita, silné srážky