

Numerická metoda Smoothed Particle Hydrodynamics je aplikována na zkoumání fenoménu atmosférických vnitřních gravitačních vln generovaných při proudění přes horský terén. Kromě obecných aspektů této metody je v text uvedeno alternativní odvození řídicích rovnic pomocí Hamiltonovské formulace mechaniky kontinua. Základní fyzikální podstata vzniku vnitřních gravitačních vln je doplněna přehledem současného stavu numerických simulací atmosférických gravitačních vln. Kód simulací je napsán v programovacím jazyce Julia a při implementaci je využito symplektičnosti SPH rovnic v podobě použití symplektického integrátoru. Získané výsledky jsou porovnány s dostupnou literaturou a závěr je věnován diskuzi použití metody SPH v kontextu meteorologie.