

Abstrakt

Energetická bilance sněhu v lesním prostředí: časová a prostorová variabilita krátkovlnné a dlouhovlnné radiace

Stanovení vlivu lesa na tání a charakter sněhové pokrývky přispívá k přesnosti předpovědí jarních povodní. Význam jehličnatého lesa spočívá v přeměně toků energetické bilance sněhu. Les snižuje celkový úhrn slunečního záření, avšak zároveň stromy působí jako emitore dlouhovlnné radiace, oba zmíněné faktory se zásadně projevují na rychlosti tání sněhu v lesním prostředí. Diplomová práce se věnuje analýze časové a prostorové variability krátkovlnné a dlouhovlnné radiace v závislosti na typu vegetačního pokryvu. Na základě pořízených hemisférických snímků vegetace byly stanovením indexů listové plochy (LAI) definovány jednotlivé typy lokalit jako otevřená plocha, kůrovcem poškozený jehličnatý les a zdravý jehličnatý les. Zároveň během zimy 2016/2017 proběhlo opakované manuální měření výšky sněhu a vodní hodnoty sněhu (SWE) v experimentálním povodí Ptačího potoka na Šumavě a byla provedena analýza dat o krátkovlnném a dlouhovlnném záření z radiometrů umístěných na měřených lokalitách. Byl popsán denní i sezónní chod radiačních toků v různých porostech, včetně výpočtu celkového tepla ze zdrojů krátkovlnné a dlouhovlnné radiace dostupného pro tání sněhu. Na otevřené ploše je krátkovlnná radiace ze slunečního záření hlavním zdrojem energie, zatímco dlouhovlnná radiace je zde často zápornou složkou energetické bilance, zvláště za radiačních podmínek počasí dochází k významné energetické spotřebě. Naopak v lesním prostředí je dlouhovlnné záření primárním zdrojem energie pro tání sněhové pokrývky a na jeho charakteru se kromě struktury vegetace významně podílí i meteorologické podmínky. Úhrn globální krátkovlnné radiace tvoří v lese vlivem stínění stromů pouze 6 % toho, co je pozorováno na otevřené ploše, v poškozeném lese je tato redukce 30,5 % oproti úhrnům na otevřené ploše.

Klíčová slova:

Energetická bilance sněhu, les, krátkovlnná radiace, dlouhovlnná radiace