

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 64 – 2011

VOLUME 64 – 2011

Číslo 5

Number 5

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Vít Kveton, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17,
143 06 Praha 4-Komořany, vit.kveton@chmi.cz
Michal Žák, Český hydrometeorologický ústav a Matematicko-fyzikální fakulta
Univerzity Karlovy, michal.zak@chmi.cz

VLIV STŘEDOMOŘSKÝCH TLAKOVÝCH NÍŽÍ NA KALAMITNÍ SNĚŽENÍ V ČESKÉ REPUBLICCE

CONNECTIONS BETWEEN MEDITERRANEAN CYCLONES AND HEAVY SNOWFALLS IN THE CZECH REPUBLIC.

Abstrakt:

Výskyt kalamitního sněžení v České republice byl analyzován ve vztahu k povětrnostním situacím. Statisticky významné synoptické situace pro kalamitní sněžení v České republice jsou: severovýchodní cyklonální situace (NEc), brázda nízkého tlaku nad střední Evropou (B), cyklóna nad střední Evropou (C), jihovýchodní cyklonální situace (Sec), postupující brázda (Bp), severní cyklonální situace (Nc) a severozápadní cyklonální situace (NWc). Zvláštní pozornost je věnována cyklónám vznikajícím ve Středomoří. Tato oblast je příznivá pro tvorbu a regeneraci cyklón v oblasti Jaderského moře a Janovského zálivu, které pak postupují na Balkán a do střední Evropy. Tyto cyklóny postupují pomalu a částečně retrográdně a ohlašují advekci teplého a vlhkého vzduchu ve vyšších vrstvách atmosféry.

Abstract:

The occurrence of heavy snowfalls in the Czech Republic is analyzed in relation to CHMI synoptic weather type classification. Statistically significant synoptic types for heavy snowfalls in the Czech Republic are: North-east cyclonic (NEc), Trough over central Europe (B), Cyclone over central Europe (C), Southeast-cyclonic situation (Sec), Moving trough (Bp), North-cyclonic situation (Nc) and Northwest-cyclonic situation (NWc). Special attention is given to cyclones originating in the Mediterranean area. This region favours regeneration and development of cyclones in the sub-region of the Adriatic Sea and the Bay of Genoa and these cyclones then move to the Balkans and central Europe. These cyclones are usually slowly and partly retrograde moving and have pronounced advection of warm and wet air at higher levels.

KLÍČOVÁ SLOVA: sněžení kalamitní – situace povětrnostní – zpracování statistické – níže tlaková středomořská

KEY WORDS: heavy snowfalls – synoptic weather type classification – statistical analysis – Mediterranean cyclone

Luboš Němec, Martin Striž, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17,
143 06 Praha 4-Komořany, nemec@chmi.cz, striz@chmi.cz

MAPA ZATÍŽENÍ SNĚHEM V ČESKÉ REPUBLICE

MAP OF SNOW LOAD IN THE CZECH REPUBLIC

Abstrakt:

Článek popisuje postup práce při výpočtu charakteristik vodní hodnoty sněhu a jejich plošné zpracování metodou MWLR pro internetovou aplikaci, která umožňuje bezplatně zjistit jednotlivé parametry zatížení sněhem v České republice při použití map Google.

Abstract:

The paper describes a method for calculation of snow water content characteristics and their areal processing by means of the MWLR method for internet application which enables to find free of charge individual parameters of snow load in the Czech Republic with the use of the Google maps.

KLÍČOVÁ SLOVA: hodnota vodní sněhové pokrývky – zatížení sněhem – metoda MWLR

KEY WORDS: water equivalent of snow cover – snow load – MWLR method

Ondřej Vlček, Linton Corbet, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17,
143 06 Praha 4-Komořany, vlcek@chmi.cz

POROVNÁNÍ VÝSTUPŮ EULEROVSKÉHO MODELU CAMX S MĚŘENÍMI ZE STANIČNÍ SÍTĚ ČR – ČÁST 1: AEROSOLY

COMPARISON OF THE CAMX OUTPUTS WITH MEASUREMENTS IN THE CZECH MONITORING NETWORK – PART 1: AEROSOLS.

Abstrakt:

Eulerovský fotochemický model CAMx byl použit k modelování PM_{10} , $PM_{2.5}$, O_3 , NO_2 , CO a SO_2 na území České republiky v období 24. 11. 2007 – 31. 3. 2009. Modelové výsledky z období 2008/04 – 2009/03 byly porovnány s měřeními na českých pozadových stanicích. Na stanicích Praha-Libuš a Praha-Suchdol byly navíc v daném období k dispozici chemické analýzy složení $PM_{2.5}$ (měřily se amonné, síranové a dusičnanové ionty, ionty chlóru a sodíku, organický a elementární uhlík). Tyto analýzy byly použity k detailnějšímu posouzení schopnosti modelového systému modelovat aerosolové částice a k navržení jeho zlepšení. Výsledky ukázaly silné podhodnocení koncentrací PM, nicméně fakt, že klíčové složky $PM_{2.5}$ byly modelovány dobře, naznačuje, že podhodnocení koncentrací PM je převážně způsobeno použitým emisním inventářem, který nezahrnuje emise z přírodních zdrojů, a dále tím, že v modelu není zahrnuta resuspenze prachového aerosolu.

Abstract:

Eulerian photochemical model CAMx was used to model PM_{10} , $PM_{2.5}$, O_3 , NO_2 , CO , and SO_2 in the Czech Republic between 24. 11. 2007 and 31. 3. 2009. Model results for period 2008/04–2009/03 were compared against the measurements from the Czech background stations. Chemical analysis of the $PM_{2.5}$ were available at Praha-Libuš and Praha-Suchdol stations in this period (sulfate, particulate nitrate and ammonium, particulate chloride and sodium, organic and elemental carbon were analyzed). These measurements were used for better assessment of the capabilities of the model system and to suggest its improvement. Results show a strong underestimation of the total PM, but the fact that key components of $PM_{2.5}$ were modeled reasonably well leads to the conclusion that problems are mainly due to the used emission inventory, which does not include emissions from natural sources, and due to missing description of resuspension.

KLÍČOVÁ SLOVA: aerosol – PM_{10} – složky $PM_{2.5}$ – model CAMx – ALADIN – Česka republika

KEY WORDS: aerosols – PM_{10} – $PM_{2.5}$ components – model CAMx – ALADIN – Czech Republic

Michal Kačmařík, Institut geoinformatiky, Hornicko-geologická fakulta, VŠB – Technická univerzita Ostrava, 17. listopadu 15, 708 00 Ostrava-Poruba, michal.kacmarik@vsb.cz

MAPOVÉ VÝSTUPY HODNOT OBSAHU VODNÍ PÁRY V ATMOSFÉŘE ZÍSKANÝCH Z GPS MĚŘENÍ NA ÚZEMÍ ČR

MAPS OF PRECIPITABLE WATER VAPOUR OVER THE CZECH REPUBLIC OBTAINED FROM GPS MEASUREMENTS.

Abstrakt:

Článek je věnován metodě umožňující získávání hodnot obsahu vodních par v atmosféře z GPS (Global Position System) měření, GPS meteorologii. Autor popisuje automatizované zpracování dat ze sítě několika desítek referenčních GPS stanic umístěných na území ČR či v jejím okolí, které poskytuje pro každou GPS stanicí v hodinovém intervalu hodnoty obsahu vodních par v atmosféře. Jsou představeny mapové výstupy prostorového rozložení hodnot zmiňovaného parametru pro území České republiky a jejího okolí získané interpolační metodou Topo to Raster programového prostředí ESRI ArcGIS 9.3. Popisované výstupy umožňují tvorbu vizuálně vypovídajících animací zobrazující časový vývoj rozložení hodnot obsahu vodních par v atmosféře. Hodnoty PWV v této podobě by se mohly stát například doplňkovým zdrojem dat pro numerické předpovědní modely počasí umožňující zkvalitnění krátkodobých předpovědí počasí.

Abstract:

The paper deals with a method enabling computation of precipitable water vapour (*PWV*) values from the Global Position System (GPS) measurements and is called GPS meteorology. The author describes an automatic processing of GPS data from several tens of GPS reference stations placed in the Czech Republic or its surroundings. This processing provides for each reference station *PWV* values in one-hour interval. Maps of a spatial distribution of precipitable water vapor values over the Czech Republic are presented. These maps were interpolated using the Topo to Raster interpolation method implemented in ESRI ArcGIS 9.3 software. Described outputs allow creation of visually predicative animations displaying the time development of *PWV* distribution. *PWV* values from such a processing could become for example an additional data source for numerical weather prediction models which can improve short-time weather forecasts of rainfall precipitation.

KLÍČOVÁ SLOVA: obsah vodních par v atmosféře – GPS meteorologie – výstup mapový – radiosonda

KEY WORDS: precipitable water vapour – GPS meteorology – map – radiosonde

INFORMACE – INFORMATION

Racko, S.: Druhý seminár pre učiteľov v Starej Lesnej.

Čermák, M.: Vzpomínky na Lysou.

RECENZE – REVIEW

Horký, Z.: Atlas krajiny České republiky.

Techlovský, B.: Letecká meteorologie.