

# METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

## METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 61 – 2008

VOLUME 61 – 2008

Číslo 2

Number 2

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

### HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Petr Šercl,

Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4-Komořany,  
e-mail:sercl@chmi.cz

#### HODNOCENÍ METOD ODHADU PLOŠNÝCH SRÁŽEK

#### ASSESSMENT OF METHODS FOR AREA PRECIPITATION ESTIMATES

**Abstrakt:**

Článek se zabývá hodnocením metod odhadu plošných srážek z bodových měření srážkoměry a z měření meteorologického radaru. Prezentuje rovněž metody vyvinuté autorem článku. Pro účely získání plošné srážky byly použity tyto metody interpolace bodových měření: metoda inverzně vážených vzdáleností (IWD), metoda ordinárního krigingu s teoretickým sférickým modelem semivariogramu (KRI), metoda „Topo To Raster“ (TOPO), metoda tzv. „orografické“ interpolace (ORO) a metoda korekce radarového pole srážek (RAD). Bylo zjištěno, že zahrnutí vlivu orografie do interpolačních metod (metoda ORO) zpřesňuje odhady plošných srážek ve srovnání s jednotlivými metodami interpolace. Toto zpřesnění je patrné v případě orograficky zesílených stratiformních srážek a také dlouhodobějších srážkových úhrnů. Měření meteorologickým radarem je velmi důležité hlavně pro konvekční srážky, protože radarová měření mohou poskytnout skutečný obraz rozložení plošných srážek, ale je vždy nezbytné tato měření korigovat pomocí měření ve srážkoměrných stanicích.

**Abstract:**

The paper deals with assessment of methods which estimate area precipitation from point and meteorological radar measurements. It also presents methods developed by the author of the paper. Several methods of point measurement interpolation are applied: inverse distance weighted (IDW), ordinary kriging with spherical semivariogram (KRI), “Topo To Raster” (TOPO), orographical interpolation (ORO) and correction of radar measurements (RAD). It was found out that integration of digital elevation model into interpolation procedure (ORO method) always gives better estimates of area precipitation in comparison with simple interpolation methods. This improvement is evident for orographic and stratiform precipitation events and for long-term precipitation amounts as well. Meteorological radar measurement is very important namely for convective precipitation, because radar measurement can provide a true picture of area precipitation pattern, but an adjustment of radar precipitation estimates is always necessary.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** interpolace srážkoměrných pozorování v GIS – srážky stratiformní – srážky konvekční – srážky orograficky zesílené – srážky přivalové – radar meteorologický

**KEY WORDS:** interpolation methods of precipitation measurements – stratiform precipitation – convective precipitation orographic precipitation – torrential precipitation – meteorological radar

Martin Motl,  
Matematicko-fyzikální fakulta UK, Katedra meteorologie a ochrany prostředí,  
V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8, e-mail: motl@chmi.cz  
Jaroslava Kalvová,  
Matematicko-fyzikální fakulta UK, Katedra meteorologie a ochrany prostředí,  
V Holešovičkách 2, 180 00 Praha 8, e-mail: jaroslava.kalvova@mff.cuni.cz  
Pavla Skřivánková,  
Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4-Komořany,  
e-mail: skrivankova@chmi.cz

## **SOUVISLOST TLAKU VZDUCHU V HLADINĚ TROPOPAUZY S MNOŽSTVÍM OZONU NAD ÚZEMÍM ČESKÉ REPUBLIKY**

### **CONNECTION BETWEEN AIR PRESSURE IN THE TROPOPAUSE AND THE AMOUNT OF OZONE ABOVE THE CZECH REPUBLIC**

**Abstrakt:**

Měření množství celkového ozonu nad Hradcem Králové a vertikálního profilu ozonu nad stanicí Praha-Libuš bylo porovnáno k tlaku vzduchu v hladině tropopauzy. Velmi těsná vazba mezi celkovým ozonem a tlakem vzduchu v hladině tropopauzy je vyjádřena Pearsonovým korelačním koeficientem, který překračuje hodnotu 0,6 pro vzájemný vztah celkového ozonu a tlaku vzduchu v hladině tropopauzy a je vyšší než 0,8 pro vztah tlaku vzduchu v hladině tropopauzy a množství ozonu v některých vrstvách atmosféry. Všechny výpočty byly provedeny z měření za období 1979-2005. Rovněž je sledován dlouhodobý časový trend ozonu. Většina výpočtů je provedena jak pro čtyřměsíční období (leden – duben) tak pro každý měsíc zvlášť.

**Abstract:**

Measurements of total ozone above Hradec Králové and ozone profile above Praha – Libuš are compared to the tropopause pressure. Very tight relationship between tropopause pressure and the amount of ozone is expressed by Pearson's correlation coefficient which exceeds 0,6 for total ozone and tropopause pressure, and is higher than 0,8 for tropopause pressure and amount of ozone in some layers of atmosphere. All calculations are made from measurements from the period 1979 – 2005. There are also pursued long term changes of the total ozone and the ozone profile. Most of calculations are made both for the four month period from January to April and for the each month separately.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** tlak tropopauzy – profil ozonu – ozon celkový – trend ozonu časový  
**KEY WORDS:** tropopause pressure – ozone profile – total ozone – temporal trend of ozone

Tomáš Litschmann, AMET, Žižkovská 1230, 691 02 Velké Bílovice, e-mail:  
litschmann@tiscali.cz

## **METEOROLOGICKÉ SLOUPY V ČESKÉ REPUBLICĚ VČERA, DNES A MOŽNÁ I ZÍTRA**

### **METEOROLOGICAL COLUMNS IN THE CZECH REPUBLIC YESTERDAY, TODAY AND PERHAPS EVEN TOMORROW.**

**Abstrakt:**

Meteorologické sloupy a altánky jsou historicky cenným důkazem zájmu veřejnosti o informace o stavu ovzduší. Protože v naší meteorologické literatuře jim byla doposud věnována zanedbatelná pozornost, článek si klade za cíl podat přehled těchto staveb na území České republiky a zachytit jejich současný stav, posoudit věrohodnost zobrazovaných údajů a nastínit možnosti jejich dalšího vývoje. Vznik meteorologických sloupů je spojen s rozvojem měst na přelomu 19. a 20. století, a to hlavně v oblastech s převažujícím německým obyvatelstvem nebo v místech jejich většího zastoupení. Tento trend pokračoval až do začátku druhé světové války. Konstrukcí těchto staveb a jejich přístrojovým vybavením se zabývaly poměrně významné firmy vyrábějící meteorologické

přístroje na profesionální úrovni. Avšak většina z těchto sloupů je ovlivněna tradicí toho kterého místa a jsou tak mistrovským dílem. A protože na ně památkáři nezapomínají, neměly by uniknout ani pozornosti meteorologů. Článek nastiňuje možnosti využití moderních technologií a postupů při rekonstrukci stávajících sloupů, nebo možné návrhy na vznik nových. Při využití moderních technologií mohou meteorologické sloupy informovat nejen o stavu ovzduší, ale také o jeho budoucím vývoji a snad i poskytovat jiné relevantní informace.

**Abstract:**

Meteorological columns and alcoves are a historically valuable evidence of the public interest in information concerning the state of the atmosphere. As only scant attention has been paid to them in the Czech specialized meteorological literature up to now, the paper makes attempt to document their state and location on the territory of the Czech Republic including possibilities of their adaptation or construction of new ones for residents' and visitors' needs. The origin of the meteorological columns is connected with the development of towns at the end of the 19<sup>th</sup> and the beginning of the 20<sup>th</sup> century especially in the regions with prevailing German population or in the places with their larger representation. So their rapid development continued till the beginning of World War II. Renowned companies making meteorological instruments at a professional level worked at meteorological columns. However, most of the surviving columns is influenced by traditions of the respective place and are therefore master pieces of work. As preservationists do not forget about them, they would not also escape attention of meteorologists. Possibilities of the use of state-of-the-art technology and methods at reconstructing the existing columns or possible projects at creating of new ones are outlined in the paper. With the use of state-of-the-art technologies meteorological columns can inform not only about the state of the atmosphere but also about its projected future development or perhaps can provide with other relevant information.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** sloupy meteorologické – podnebí měst – informace pro veřejnost

**KEY WORDS:** meteorological columns – urban climate – information for the public

## **INFORMACE – INFORMATION**

*Kolomý, R.:* František Běhounek a Franz Spina (K 80. výročí od tragické polární výpravy vzducholodí Italia)

*Krška, K.:* Finn Malmgren – první meteorologická oběť polárního výzkumu

## **OSOBNÍ ZPRÁVY – PERSONAL COLUMN**

*Řezáčová, D.:* Odešel emeritní profesor RNDr. Josef Podzimek, DrSc., významný český a světový meteorolog

## **SVĚTOVÝ METEOROLOGICKÝ DEN 2008**

Pozorování naší planety pro lepší budoucnost. Poselství generálního tajemníka SMO Michela Jarrauda