

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 60 – 2007

VOLUME 60 – 2007

Číslo 6

Number 6

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

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

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY VYCHÁZEJÍ ŠEDESÁT LET

METEOROLOGICAL BULLETIN IS PUBLISHED ALREADY SIXTY YEARS.

Abstrakt:

Časopis Meteorologické Zprávy byl založen v roce 1947 jako odborný časopis meteorologické služby pro území Československé republiky. V průběhu 60 let prošel časopis řadou změn, zejména pokud se týká obsahové náplně. Od počátečního popularizačně informativního zaměření nastal posun k synteticky pojatým článkům splňujícím kritéria na vědeckou publikační činnost. V souladu s rozšiřující se funkční působností Českého hydrometeorologického ústavu jako vydavatele časopisu se rozšířila i tematika publikovaných prací zejména o příspěvky z oblasti ochrany životního prostředí. V kontinuálním kontextu představují Meteorologické Zprávy s téměř 2 000 dosud publikovanými články významný zdroj k poznání vývoje československé meteorologie i aktuálních vědomostí o současných provozních i výzkumných úkolech. V Meteorologických Zprávách jsou publikovány jenom články posouzené a doporučené recenzenty stanovenými redakční radou. V rámci mezinárodní výměny je časopis distribuován partnerským službám WMO i dalším zahraničním odborným institucím.

Abstract:

The journal Meteorological Bulletin was founded in 1947 as a specialized journal of meteorological service in the Czechoslovak Republic. In the course of the sixties the journal had gone through number of changes especially in the contents. From the earliest popularizing and informative papers to the papers meeting criteria on scientific and publication activities. In compliance with extending sphere of competence of the Czech Hydrometeorological Institute as a journal publisher even themes of the works published became broader (contributions dealing with protection of the environment). In the context of the continuity Meteorological Bulletin with almost 2000 up to now published papers represents a significant spring to the knowledge of the development of Czechoslovak meteorology and also actual knowledge on the present operating and research projects. The journal Meteorological Bulletin submits only papers reviewed and recommended by reviewers appointed by editorial board. Within the framework of an international exchange the journal is distributed to the partner services of WMO and other foreign specialized institutions.

KLÍČOVÁ SLOVA: Časopis Meteorologické Zprávy – historie – současnost – perspektivy

KEY WORDS: Meteorological Bulletin - history - present - perspectives

Vladimír Fuka,
Univerzita Karlova v Praze, Katedra meteorologie a ochrany prostředí MFF, V Holešovičkách
2, 180 00 Praha 8, e-mail: vladimir.fuka@gmail.com
Josef Brechler,
Univerzita Karlova v Praze, Katedra meteorologie a ochrany prostředí MFF, V Holešovičkách
2, 180 00 Praha 8, e-mail: josef.brechler@mff.cuni.cz

MATEMATICKÉ MODELÝ PROUDĚNÍ V MIKROMĚŘÍTKU

MATHEMATICAL AIR FLOW MODELS AT MICROSCALE.

Abstrakt:

V příspěvku je představen nový model proudění ve složité geometrii, který řeší v současné době laminární izotermní proudění ve dvou rozměrech. Při konstrukci modelu byla použita metoda konečných objemů a metoda postupných kroků. Advekční členy v pohybové rovnici jsou vyjádřeny s využitím centrálního schématu s vysokým rozlišením s MUSCL rekonstrukcí. Komplexní geometrie je popsána metodou vnořené hranice pomocí dodatečných členů v rovnicích, které působí v bodech poblíž hranice. Pro ověření modelu byly použity tři známé příklady proudění. Nejprve bylo proudění nad hladkou deskou porovnáno s analytickým Blasiovým řešením. Poté bylo proudění v dutině čtvercového průřezu vypočteno pro dvě hodnoty Reynoldsova čísla a přirovnáno k referenčním numerickým řešením. Nakonec bylo řešeno proudění kolem nekonečného hranolu pro dvě polohy a rozsah Reynoldsova čísla od 10 do 250.

Abstract:

A new air flow model for complicated geometry is introduced in this contribution. For this time it describes 2D laminar and isothermal incompressible flow. Main discretization concepts used are the finite volume method and the fractional step (projection) method. The advection terms in momentum equation are expressed using high resolution central scheme with MUSCL reconstruction. Complex geometry is described by the immersed boundary method with forcing terms in both momentum and continuity equation. Three well-known examples of flow are used for model verification. Firstly flow over a flat plate is compared with analytical Blasius solution. Then lid driven cavity flow is computed for two values of Reynolds number and compared to reference numerical solutions. As a last case the flow around a square cylinder is computed for two positions of cylinder and for range of Reynolds numbers from 10 to 250.

KLÍČOVÁ SLOVA: proudění ve složité geometrii – metoda konečných objemů – metoda vnořené hranice

KEY WORDS: flow in complicated geometry – finite volume method – immersed boundary method

Monika Cahynová,
Ústav fyziky atmosféry AVČR, v.v.i., Boční II 1401, 141 31 Praha 4-Spořilov;
UK v Praze, Přírodovědecká fakulta, katedra fyzické geografie a geoekologie

Radan Huth,
Ústav fyziky atmosféry AVČR, v.v.i., Boční II 1401, 141 31 Praha 4-Spořilov
e-mail: huth@ufa.cas.cz

TRENDY V KALENDÁŘI POVĚTRNOSTNÍCH SITUACÍ HMÚ/ČHMÚ V OBDOBÍ 1946–2002

TRENDS IN THE HMI (CZECH, FORMERLY CZECHOSLOVAK) SUBJECTIVE CLASSIFICATION OF SYNOPTIC TYPES IN THE PERIOD 1946–2002

Abstrakt:

Cílem této práce je zhodnotit trendy a možné nehomogenity ve výskytu a trvání synoptických situací v českém (dříve československém) kalendáři, sestavovaném podle katalogu autorského kolektivu HMÚ. Nejvýraznějším trendem je nárůst počtu dní s cyklonálním typem cirkulace na jaře, v zimě a obzvláště pak na podzim. Výskyt západních a severozápadních typů roste v zimě, v létě a na podzim od 60. let do poloviny 90. let, což souvisí s pozitivním trendem Severoatlantické oscilace. Průměrná roční doba trvání synoptických situací se za období 1946–2002 zkrátila o 2,3 dne, skokové zkrácení na počátku 70. let bylo způsobeno personálními změnami v řešitelském kolektivu. Celkově se kalendář jeví jako nehomogenní kvůli měnícímu se přístupu ke klasifikaci atmosférické cirkulace v průběhu jeho zpracování.

Abstract:

The aim of this study is to present trends and inhomogeneities in the occurrence and persistence (lifetime) of synoptic situations over the Czech Republic as they are classified based on a subjective catalogue created at the former Czechoslovak Hydrometeorological Institute. The most notable trend is the increasing number of cyclonic types in winter and spring but especially in autumn. The occurrence of west and northwest types increases in winter, summer, and autumn from the 1960s until the mid-1990s, following the positive trend of the North Atlantic Oscillation. Annual persistence of synoptic situations has decreased by 2.3 days in the period 1946–2002 mainly due to personal changes in the research team in early 1970s. The series is inhomogeneous because of a changing approach to circulation classification over time.

KLÍČOVÁ SLOVA: situace synoptické – typizace – trendy – Československo
KEY WORDS: synoptic situations – typing – trends – Czechoslovakia

← Naformátováno: Normální

Pavla Pekárová,
Institút of Hydrology SAS, Račianska 75, 831 02 Bratislava, Slovensko,
e-mail: pekarova@uh.savba.sk

Dana Halmová, Institút of Hydrology SAS, Račianska 75, 831 02 Bratislava, Slovensko,
e-mail: halmova@uh.savba.sk

VÝVOJ TEPLoty VODY DUNAJA V BRATISLAVE ZA OBDOBIE 1926–2005

WATER TEMPERATURE DEVELOPMENT OF DANUBE AT BRATISLAVA IN YEARS 1920–2005

Abstrakt:

V príspevku je zhodnotený dlhodobý vývoj radu priemerných ročných teplôt vody Dunaja v stanici Bratislava za 80-ročné obdobie 1926–2005. Hodnotené sú dva rady: rad priemerných ročných teplôt vody T_o (vypočítaný ako aritmetický priemer denných hodnôt Dunaja v Bratislave) a rad priemerných ročných hodnôt T_o , vážených

vzhľadom na prietoky (počítaný z denných hodnôt prietokov a z denných teplôt vody Dunaja v Bratislave). Zatiaľ čo dlhodobý trend radu T_o je rastúci, trend radu T_{o_v} je nulový. Vážené dlhodobé priemerné teploty vody Dunaja v stanici Bratislava sa v období 1926–2005 nemenia a sú na úrovni 10,8°C. Tento výsledok indikuje, že priemerné zaťaženie vody teplom sa počas 80-ročného obdobia nezmenilo. Mení sa ročné rozdelenie mesačných prietokov Dunaja v stanici Bratislava. V posledných 25-tich rokoch odtekalo viac studenej vody (zvyšili sa priemerné mesačné prietoky Dunaja v decembri až apríli) a odtekalo menej teplejšej vody (znižili sa prietoky v letných mesiacoch jún–august).

Abstract:

A long-term development is evaluated of mean annual water temperature time series of the river Danube at Bratislava, within eighty years of the 1926–2005 period. Two series are evaluated: the one of the mean annual water temperatures T_o (determined as an arithmetic mean of the Danube daily temperature values at Bratislava), and the second one of the mean annual weighted temperature values T_{o_v} (determined from the daily values of temperatures weighted by the daily discharge values of Danube at Bratislava). Long-term trend of the T_o series is rising, on the other hand, that of the T_{o_v} is zero. The weighted long-term mean temperature values of Danube at Bratislava in the period 1926–2005 do not change and are at the level of 10.8 °C. This result indicates that the mean load of the Danube water by heat did not change during the indicated period of 80 years. What has changed is the inter-annual distribution of the mean monthly discharges. In the last 25 years, there was higher runoff of the "cold" waters (rise of the December–April runoff), and lower runoff of the "warm" waters (decrease of runoff in the summer months June–August).

KĹÚČOVÉ SLOVÁ: Dunaj – Bratislava – teplota vody

KEY WORDS: Danube River – Bratislava station – long-term daily water temperature

Rudolf Brázdil,
Geografický ústav, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno,
e-mail: brazdil@sci.muni.cz

Ladislava Řezníčková,
Geografický ústav, Masarykova univerzita, Kotlářská 2, 611 37 Brno,
e-mail: reznickova@mail.muni.cz

Hubert Valášek,
Moravský zemský archiv, Žerotínovo nám. 3–5, 656 01 Brno,
e-mail: valasek@mza.cz

POČASÍ V ČECHÁCH V LETECH 1805–1806 – KONFRONTACE VIZUÁLNÍCH A PŘÍSTROJOVÝCH POZOROVÁNÍ

WEATHER IN BOHEMIA IN 1805–1806 – COMPARISON OF VISUAL AND INSTRUMENTAL OBSERVATIONS.

Abstrakt:

Článek analyzuje vizuální meteorologická pozorování Jana Nádherného, šlechtice žijícího v Praze, z let 1805–1806 uchovaná ve formě zápisů do povětrnostního kalendáře vydaného Aloisem Davidem. Meteorologické záznamy převedené na běžně používané meteorologické symboly uvádějí stručnou denní charakteristiku počasí pro jednotlivé měsíce ve zmíněných letech. Pro srovnání s přístrojovými pozorováními byly použity údaje stanice Praha-Klementinum pro dva vybrané měsíce (prosinec 1805 a červen 1806) a Nádherného slovní charakteristika počasí je porovnána s chodem měřených maximálních a minimálních teplot vzduchu. Také měsíční vážené teplotní a srážkové indexy (sedmidílná škála od -3 do +3) odvozené z pozorování Jana Nádherného byly porovnány s pozorováními této stanice.

Abstract:

Visual daily meteorological observations prepared in 1805 and 1806 by Jan Nádherný, a nobleman who lived in Prague, and preserved in the form of entries in weather calendars published by A. David, are analysed. Meteorological records are re-expressed in modern day terms and are used to describe the meteorological character of individual months in the years mentioned. For comparison with instrumental observations, Nádherný's word descriptions and variations of measured maximum and minimum temperatures at the Prague-Klementinum station for December 1805 and June 1806 are shown. Also monthly weighted temperature and precipitation indices (7-part scale from -3 to +3) derived from Nádherný's records are compared with observations from that station.

KLÍČOVÁ SLOVA: vizuální meteorologická pozorování – přístrojová pozorování – teplotní indexy – srážkové indexy – Čechy

KEY WORDS: visual meteorological observations – instrumental observations – temperature indices – precipitation indices – Bohemia

Karel Krška,
Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, Kroftova 43, 616 67, Brno-Žabovřesky,
e-mail: krska@chmi.cz

ASSMANNŮV ASPIRAČNÍ PSYCHROMETR A JEHO KONSTRUKTÉR

ASSMANN'S ASPIRATED PSYCHROMETER AND ITS INVENTOR

Abstrakt:

Letos uplynulo 120 roků od vynálezu ventilovaného psychrometru, který byl původně určen k balonovému průzkumu atmosféry a později našel uplatnění také na přízemních meteorologických stanicích, v aplikovaném terénním výzkumu a technické praxi. Jeho konstruktér, profesor Richard Assmann, původním vzděláním lékař, je znám především jako průkopník a organizátor německé aerologie a spoluobjevitel stratosféry. Jeho odborný zájem byl však širší, je autorem téměř 300 prací z různých oborů meteorologie. V příštím roce (2008) si připomeneme 90. výročí jeho úmrtí.

Abstract:

This year 120 years has passed since invention of an aspirated psychrometer originally determined for balloon observations of the atmosphere and later used at surface meteorological stations, in applied field research and technical practice. Its inventor, Professor Richard Assmann, originally a doctor of medicine, is renowned especially as an initiator and organizer of German aerology and a co-discoverer of the stratosphere. However, his specialized interest was wider, he is an author of almost 300 works from different branches of meteorology. Next year (2008) we will commemorate the 90th anniversary of his death.

KLÍČOVÁ SLOVA: aspirační psychrometr – Richard Assmann – historie meteorologie

KEY WORDS: aspirated psychrometer – Richard Assmann – history of meteorology

INFORMACE – INFORMATION

Lipina, P. – Vondráčková, H.: 10 let od katastrofálních povodní v roce 1997. Seminář České meteorologické společnosti.

Šimandl, P. – Šercl, P. – Fryč, T.: Extrémní srážky a blesková povodeň na území Prahy dne 19. 8. 2007.

Techlovský, B.: Certifikační audit odboru letecké meteorologie ČHMÚ.