

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 70 – 2017

VOLUME 70 – 2017

Číslo 4

Number 4

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Václav Pokorný, Ilona Zusková, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 2050/17,
143 06 Praha-Komořany, pokorny@chmi.cz, zuskova@chmi.cz

ZPRÁVA SVĚTOVÉ METEOROLOGICKÉ ORGANIZACE O STAVU POČASÍ A PODNEBÍ VE SVĚTĚ V ROCE 2016

THE WMO STATEMENT ON THE STATUS OF THE GLOBAL CLIMATE IN 2016

Abstrakt:

Světová meteorologická organizace (SMO) zveřejňuje od roku 1993 svou výroční „Zprávu SMO o stavu globálního klimatu“. Zpráva postupně získávala na popularitě a dnes je uznávaným a respektovaným zdrojem informací pro odborníky, média i širokou veřejnost. Předkládaná zpráva o stavu počasí a podnebí ve světě v roce 2015 je posledním článkem této úspěšné série. Časopis Meteorologické zprávy nabízí svým čtenářům její zkrácený český překlad.

Abstract:

Since 1993 the World Meteorological Organization (WMO) has been publishing its annual “WMO Statement on the Status of the Global Climate”. The report has gradually gained in popularity and recently become a recognized, authoritative source of information for the scientific community, the media, and the general public. The report presented is the latest instalment in this successful series. The journal Meteorologické zprávy (Meteorological Bulletin) offers its readers an abbreviated version of the report.

KLÍČOVÁ SLOVA: teplota průměrná globální – úhrn srážek globální – led mořský

KEYWORDS: average global temperature – globally precipitations – sea-ice

František Šopko, Český hydrometeorologický ústav, oddělení meteorologických předpovědí,
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4, sopko@chmi.cz

Ondřej Vlček, Český hydrometeorologický ústav, oddělení modelování a expertíz,
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4, vlcek@chmi.cz

Roman Juras, Český hydrometeorologický ústav, oddělení modelování a expertíz,
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4, roman.juras@chmi.cz

Hana Škáchová, Český hydrometeorologický ústav, oddělení modelování a expertíz,
Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4, skachova@chmi.cz

METEOROLOGICKÁ ANALÝZA ROZSÁHLÝCH SMOGOVÝCH SITUACÍ V ČR V LEDNU A ÚNORU 2017

METEOROLOGICAL ANALYSIS OF THE EXTENSIVE SMOG SITUATIONS IN JANUARY AND FEBRUARY 2017 IN THE CZECH REPUBLIC

Abstrakt:

Během zimy 2016/17 se vyskytla dvě rozsáhlá, několik dní trvající období s vysokými koncentracemi suspendovaných částic PM₁₀. Ta vedla k vyhlášení smogových situací pro většinu krajů ČR. V řadě z nich byly vyhlášeny i regulace. Velké množství vyhlášených smogových situací bylo způsobeno především nepříznivými rozptylovými podmínkami, ale také změnou pravidel vyhlásování. V článku jsou kromě synoptických příčin obou těchto epizod popsány jejich společné rysy. Období byla charakteristická výskytem přízemních teplotních inverzí, které byly hlavní příčinou vzniku nepříznivých rozptylových podmínek. Ve dnech s nejvyššími koncentracemi suspendovaných částic PM₁₀ převládalo slunečné počasí. Průběh koncentrací a meteorologických podmínek je detailně ukázán na příkladu Prahy, pro kterou byla situace zvláště neobvyklá. Součástí článku je i vyhodnocení vazby mezi typy synoptických situací podle Brádkovy klasifikace a koncentracemi PM₁₀ v chladné části roku.

Abstract:

Two extensive periods characterized by high concentrations of particulate matter PM₁₀ occurred during January and February 2017. During these periods, 39 smog alerts and 16 regulations for major pollution sources were announced for most of the Czech regions. The huge amount of smog alerts was caused by unfavourable dispersion conditions and also by changes in legislative rules governing the alert announcements. The character of the large-scale circulation and common meteorological characteristics are described in the text. The unfavourable dispersion conditions were supported by ground and low-level temperature inversions preventing the dispersion of pollutants. It is shown that mainly sunny weather was observed during days with the highest PM₁₀ concentrations. A detailed course of concentrations and meteorological parameters is shown for the capital city of Prague, where such situations were quite unusual. The long-term relationship between synoptic types and the PM₁₀ concentration during the cold part (Oct–Marc) of the year is also analysed in the article.

KLÍČOVÁ SLOVA: znečištění ovzduší – situace smogová – regulace – smogový varovný a regulační systém (SVRS) – suspendované částice PM₁₀ – podmínky rozptylové – inverze teplotní – typy synoptické

KEYWORDS: air pollution – smog situation – regulation – Smog Warning and Regulatory System (SWRS) – particulate matter PM₁₀ – dispersion condition – temperature inversion – synoptic type

Kristýna Bartůňková, Lukáš Pop, Zbyněk Sokol,
Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., Boční II 1401, 141 31 Praha 4-Spořilov

VLIV NOVĚ VZNIKLÉ VODNÍ PLOCHY NA VLHKOST VZDUCHU

INFLUENCE OF NEWLY FORMED WATER SURFACE ON AIR HUMIDITY

Abstrakt:

Vyvinuli jsme jednoduchý statisticko-fyzikální model ALAKE-H vhodný pro odhad vlivu nové vodní nádrže na charakteristiky vlhkosti v jeho okolí. Model je popsán rovnicemi, které obsahují volné parametry, jejichž hodnoty byly určeny tak, aby výstupy ALAKE-H se blížily k „skutečným“ hodnotám. Pro určení „skutečných“ hodnot jsme použili integrace numerického modelu pro předpověď počasí COSMO s horizontálním rozlišením 333 m. ALAKE-H byl vyvinut pro plochý terén a využívá relativně snadno přístupná meteorologická data. Použití modelu se předpokládá především v oblasti pod Krušnými horami, kde v rámci rekultivace dolů se plánuje vznik nových jezer. Srovnání ukázalo, že výstupy COSMO a ALAKE-H se mohou pro jednotlivé termíny lišit, jejich klimatologické charakteristiky jsou však podobné.

Abstract:

We developed ALAKE-H, a simple statistical-physical model suitable for estimating the influence of a new lake on the humidity characteristics in its vicinity. The model consists of straight-forward physical equations containing free parameters whose values were determined so that ALAKE-H outputs approached the “true” values. To determine the “true” values, we used the COSMO NWP model, which we applied with a horizontal resolution of 333 m. ALAKE-H was developed for flat terrain and uses relatively easily accessible data. These conditions were fulfilled in the Podkrusnohorské Valley, where the application of ALAKE-H was mainly planned. The comparison showed that the COSMO and ALAKE-H models provide outputs with similar basic statistical features, although they may differ for single terms.

KLÍČOVÁ SLOVA: nádrž vodní – vlhkost – numerický model pro předpověď počasí s vysokým rozlišením – ALAKE-H model

KEYWORDS: Water reservoir – humidity – high resolution numerical weather prediction model – ALAKE-H model

KLIMATOLOGIE A KLIMATOLOGOVÉ DNES A V BLÍZKÉ BUDOUCNOSTI

CLIMATOLOGY AND CLIMATOLOGISTS TODAY AND IN THE NEAR FUTURE

Abstrakt:

V posledních letech jsou změna klimatu a budoucnost klimatologie předmětem širokého zájmu daleko za hranicemi České republiky. Odborníci, politici, ekonomové a široká veřejnost nyní aktivně diskutují o změně klimatu. Proto se redakce požádala několik předních českých a slovenských klimatologů o zodpovězení následujících otázek: „Jak ovlivňuje a v dalších desetiletích bude ovlivňovat podnebí život člověka? Jaká je a bude role klimatologie a klimatologů?“ Odpovědi na tuto důležitou veřejnou diskusi jsou předloženy v abecedním pořadí.

Abstract:

Climate change and the future of climatology have in recent years been subject to wide interest far beyond the Czech Republic. Experts, politicians, economists and the general public are now actively discussing climate change. Therefore, the editors have asked Czech and Slovak climatologists to answer the question, “How will the climate affect human life over the ensuing decades? What is and what will be the role of climatology and climatologists?” In alphabetical order, we present the answers to this vital public debate.