

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 63 – 2010

VOLUME 63 – 2010

Číslo 1

Number 1

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Radim Tolasz, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4,
tolasz@chmi.cz

ROZMARY POČASÍ V ČESKU V PRŮBĚHU ROKU 2009

THE UPS AND DOWNS OF THE WEATHER IN THE CZECH REPUBLIC IN 2009

Abstrakt:

V článku je prezentován průběh počasí po jednotlivých měsících kalendářního roku, který se vyznačoval značnou variabilitou provázenou suchem, sněhovou kalamitou, bouřkami, vichřicemi, teplotními rekordy i povodněmi.

Abstract:

The course of the weather in individual months of the calendar year is presented in the paper. The year 2009 was characterized by considerable variability accompanied by drought, heavy snowfall, storms, windstorms, temperature records or floods.

KLÍČOVÁ SLOVA: počasí – charakteristiky – Česká republika – rok 2009

KEY WORDS: weather – characteristics – Czech Republic – 2009

Tomáš Vlasák – Jan Daňhelka, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 2050/17, 143
06 Praha 4-Komořany, tomas.vlasak@chmi.cz, danhelka@chmi.cz

VYHODNOCENÍ HYDROLOGICKÝCH PŘEDPOVĚDÍ POVODNÍ V POVODÍ LABE

ASSESSMENT OF HYDROLOGICAL FLOOD FORECASTS IN THE ELBE RIVER BASIN.

Abstrakt:

Český hydrometeorologický ústav zabezpečuje předpovědní povodňovou službu v ČR. V jejím rámci provozuje hydrologické předpovědní systémy a od roku 2002 pravidelně vydává modelové předpovědi průtoků pro vybrané vodoměrné profily. Cílem příspěvku je vyhodnotit úspěšnost operativních hydrologických předpovědí, připravených v systému AquaLog za období 2002 až 2008 pro předpovědní profily v povodí Labe. Hodnocení bylo provedeno z pohledu uživatelů předpovědi a lze jej chápat jako vyhodnocení úspěšnosti celkového předpovědního procesu, včetně pozorování a zpracování vstupních dat a meteorologických předpovědí bez rozlišování příčin výsledných odchylek. Bylo zvoleno několik hodnotících kritérií, základním bylo prosté vyhodnocení úspěšnosti předpovědi překročení jednotlivých SPA v předpovědním období (peak over the threshold). Přitom právě signalizace nástupu povodně je nejdůležitější úlohou předpovědní povodňové služby. Dalšími hodnocenými kritérii byly odchylka předpovědi kulminačního průtoku a objemu odtoku v předpovědním období. Provedeno bylo rovněž vyhodnocení změny hodnoty Nash-Suttcliffe kritéria v závislosti na předstihu předpovědi v rámci předpovědního období. Výsledky hodnocení ukázaly na rozdílnou úspěšnost mezi jednotlivými předpovědními profily. Zjevná je zejména menší úspěšnost předpovědi na malých zdrojových povodích, kde je hydrologická předpověď výrazně závislá na předpovídaných srážkách. Prostorové rozdíly v podílu předpovědí ve třech hlavních kategoriích (hit-miss-false alarm) z hlediska překročení SPA lze kromě vlivu předpovědi srážek pravděpodobně připsat rovněž rozdílné úspěšnosti odvození parametrů v jednotlivých povodích (geografických podmínkách) a také vlivu lidského faktoru v předpovědním procesu na jednotlivých předpovědních pracovištích. Další aspekty rozdílné úspěšnosti v konkrétních lokalitách mohou být předmětem diskuze anebo impulzem k dalšímu zpřesnění vstupu do modelu či nové kalibrace jeho parametrů.

Abstract:

The Czech Hydrometeorological Institute secures flood forecasting service in the Czech Republic. Within the bounds of the service hydrological forecasting systems are operated and since 2002 model discharge forecasts for selected water gauging sites are regularly issued. The contribution is aimed at assessing the success rate of operational forecasts prepared in the AquaLog system for forecast river sites in the Elbe river basin for the period 2002–2008. The assessment was carried out from the viewpoint of forecast users and can be taken as assessment of the success rate of the whole forecasting process including monitoring and processing of input data and meteorological forecasts without distinguishing the causes of final deviations. Several assessment criteria were chosen, the basic one was a simple assessment of the success rate of forecasts of the exceeding of individual flood stages in the forecast period (peak over the threshold). Alerting the flood beginning is just the most important task of the flood forecasting service. Deviations of the forecast of peak discharge and runoff volume were further criteria of the assessment in the forecast period. Assessment of the change in the value of Nash-Suttcliffe criterion in the dependence on the forecast lead time within the forecast period was carried out as well. The assessment results indicated different success rate among individual forecast river sites. Smaller success rate of forecasts is obvious particularly in head waters where hydrological forecast is markedly dependent on forecasted precipitation. Spatial differences in the forecast rate in the three categories (hit-miss-false alarm) from the viewpoint of the exceeding of the flood stage can be apart from the influence of precipitation forecast probably also attributed to different success in deviating parameters in individual catchments (geographic conditions) and to the effect of human factor in the forecast process at individual forecasting centres as well. Further aspects of the different success rate in individual localities can be the subject of a discussion or an impulse to the further improvement of the input to the model or a new calibration of its parameters.

KLÍČOVÁ SLOVA: povodeň – hodnocení předpovědi – povodí Labe – hydrologický předpovědní model

KEY WORDS: flood – forecast assessment – Elbe river basin – hydrological forecasting model

Jiří Nekovář, Český hydrometeorologický ústav, Praha, Na Šabatce 2050/17, 143 06 Praha 4 – Komořany, jiri.nekovar@chmi.cz

Lenka Hájková, Český hydrometeorologický ústav, Pobočka Ústí nad Labem, Kočkovská 18, 400 11 Ústí nad Labem, hajkova@chmi.cz

FENOLOGICKÁ POZOROVÁNÍ V ČESKU – HISTORIE A SOUČASNOST

PHENOLOGY OBSERVATIONS IN CZECHIA – HISTORY AND THE PRESENT

Abstrakt:

První mezinárodní fenologická síť byla organizována společností Societas Meteorologica Palatina v letech 1780 až 1792. V té samé době prováděl fenologická pozorování Antonín Strnad, jeden ze zakladatelů české meteorologie. První fenologický kalendář uveřejnil v roce 1787 Tadeáš Haenke. Pravidelná fenologická pozorování ve staniční síti byla organizována ve 30. letech 18. století M. Seidlem, tajemníkem Společnosti vlastenecko-hospodářské. Karl von Fritsch prováděl pravidelná fenologická pozorování v polovině 19. století a po svém přeložení do Vídně uveřejnil v dubnu 1853 „Instrukce pro pozorování vegetace“ pro meteorologické stanice. V druhé polovině 19. století fenologická pozorování na Moravě zahrnovala přes 20 stanic. V průběhu let 1907-1917 organizovala síť asi 60 stanic Společnost fyziokratická a výsledky pozorování byly každý rok publikovány. Po skončení 1. světové války byla pod vedením Václava Nováka z Bioklimatologického ústavu zemědělského v Brně zřízena rozsáhlá pozorovací síť a její výsledky byly uveřejňovány ve fenologických ročenkách v letech 1927-1943. V roce 1940 celou fenologickou síť (1.000 stanic) převzala Česká meteorologická služba a to včetně archivu údajů od roku 1923. Fenologické stanice měly podobnou hustotu jako stanice srážkoměrné. Postupně byl počet fenologických stanic redukován a od roku 1985 se fenologická síť specializuje na stanice pozorující polní plodiny (83 stanic), ovocné dřeviny (32 stanic) a lesní rostliny (48 stanic). Fenologické ročenky byly vydávány až do roku 1960. Výsledky fenologických pozorování byly zpracovány jako součást publikací Atlas podnebí ČSSR (1958) a Podnebí ČSSR – tabulky (1961). Pro pořizování a archivaci fenologických dat byla vyvinuta databáze Oracle Fenodata. Všechna dlouhodobá a kvalitní fenologická data tak mohla být převedena z papírové formy do archívní databáze, která umožňuje snadnější přístup a využití. Tato fenologická data slouží k hodnocení vývoje klimatu v době před klimatickými měřeními.

Abstract:

The first international phenological network was organized by the Societas Meteorologica Palatina from 1780 to 1792. In the same period, Antonín Strnad one of the founders of Czech meteorology, was keeping phenological observations. The first phenological calendar was issued in 1787 by T. Haenke. A regular network of phenological observations was organized in the 1830s by M. Seidl, secretary of the Patriotic Economic Society. Karl von Fritsch in the middle of the 19th century made frequent phenological observations and after his transfer to Vienna he published, in April 1853, “Instructions for observation of the vegetation” for meteorological stations. The observer received a year-long observation form which was returned when complete. During the second half of the 19th century a network of phenology observations in Moravia included over 20 stations. During the years 1907–1917 the Society for Physiocracy organized a network of about 60 stations and the results were published every year. After the end of the First World War an extensive network, was established under the leadership of Václav Novák by the Bioclimatological Institutes of Agriculture; results were published in phenological yearbooks 1927-1943. The Czech Meteorological Service took over whole phenology network (1000 stations) in 1940 including the data archives from 1923. The phenology stations had a similar density as the precipitation network. Gradually the number of phenology stations reduced and around 1985 the general network became specialized into those recording field crops (83 stations), fruit trees (32 stations) and wild plants (48 stations). Phenological yearbooks were produced until 1960. Climate Atlas ČSSR (1958) and Climate ČSSR – Tables (1961) evaluated data on 12 phenophases from 312 stations in the period 1923 – 1950. An ORACLE database system is being developed for Czech phenological data. All long-term and quality phenological data is being transferred from a paper form into the archive database for easier access and utilization. Searching for older data series (from the 19th century and before) is continuing. These phenology data are useful for evaluating climate development in the period prior to climatic measurements.

KLÍČOVÁ SLOVA: fenologie – historie – síť fenologická – Česko

KEY WORDS: phenology – history – phenology network - Czechia

Gražyna Knozová – Petr Hora, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, Kroftova
2578/47, 616 67 Brno, knozova@chmi.cz, petr.hora@chmi.cz

**VYHODNOCENÍ METEOROLOGICKÝCH PODMÍNEK DOPROVÁZEJÍCÍCH
SMOGOVÉ EPIZODY V ČESKÉ REPUBLICE**

**EVALUATION OF METEOROLOGICAL CONDITIONS ACCOMPANYING SMOG
EPISODES IN THE CZECH REPUBLIC**

Abstrakt:

Studie je zaměřena na analýzu a vyhodnocení meteorologických podmínek ve dnech se smogovými epizodami způsobenými SO₂ a PM₁₀. Byla analyzována data ze 43 stanic naměřená v letech 1992-2007. Bylo zjištěno, že ve dnech se smogovou epizodou jsou teplota vzduchu a rychlost větru nižší a relativní vlhkost vzduchu vyšší, než by odpovídalo průměrným údajům v celém sledovaném období. Tato situace je příznačnější pro smogové epizody SO₂; avšak existují také výjimky. Kromě teploty vzduchu, rychlosti větru a relativní vlhkosti vzduchu byly analyzovány i vztahy mezi výskytem smogové epizody a jednotlivým cirkulačním typem a atmosférickými jevy, hlavně mlhou. Tímto způsobem byly nalezeny podmínky příznivé pro výskyt smogové epizody. V druhé části studie jsou vyhodnoceny pravděpodobnosti výskytu smogové epizody PM₁₀ ve dnech s průměrnou denní teplotou $T \leq -2,2$ °C, rychlostí větru $F \leq 1,3$ m/s, relativní vlhkostí vzduchu $H \geq 81\%$, mlhou a jí příbuzných jevů. Byly shledány rozdíly ve výsledcích mezi jednotlivými stanicemi, z důvodu různé úrovně emisí znečištění.

Abstract:

The study is aimed at analyses and evaluation of meteorological conditions during days with smog episodes of SO₂ and PM₁₀. Data of the years 1992-2007 from 43 stations were analyzed. It was found out that in days with the smog episode air temperature and wind velocity are lower and relative humidity is higher than in all other days of the period under the study. This situation is more significant during the SO₂ smog episodes; however some exceptions exist as well. Apart from air temperature, wind velocity and relative air humidity, also relation between the occurrence of the smog episode and circulation type and meteorological phenomena, mainly fog, were analyzed. This way conditions favourable to the occurrence of smog episode were found out. In the second part of the study probabilities of the occurrence of the PM₁₀ smog episode during days with mean daily temperature $T \leq -2,2$ °C, wind speed $F \leq 1,3$ m/s, relative air humidity $H \geq 81$ %, fog and other phenomena related to fog are evaluated. There are differences in results between individual stations, because of different emission levels.

KLÍČOVÁ SLOVA: smog – oxid siřičitý – suspendované částice PM₁₀ – podmínky meteorologické
KEY WORDS: smog – sulphur dioxide – particular matter (PM₁₀) – meteorological conditions

INFORMACE – INFORMATION

Šuvarinová, O.: 90. výročí hydrometeorologické služby, slavnostní setkání na MNO.

Horký, Z.: Nový superpočítač v Českém hydrometeorologickém ústavu.

Kubát, J.: Vyhodnocení přívalových povodní v červnu a červenci 2009.

RECENZE – REVIEWS

Krška, K.: Hydrometeorologická služba Armády České republiky v období 1918-2009.

BAREVNÉ PŘÍLOHY – COLOURED INSET

Informační panely o klimatické změně a jejím dopadu – 1. část