

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 64 – 2011

Číslo 4

VOLUME 64 – 2011

Number 4

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Miroslav Řepka, Český hydrometeorologický ústav, Pobočka Ostrava, K Myslivně 2182/3,
708 00 Ostrava-Poruba, repka@chmi.cz

PŘEHLED MĚŘENÍ VĚTRU V ČESKÉ REPUBLICE

SUMMARY OF THE WIND MEASUREMENT IN THE CZECH REPUBLIC

Abstrakt:

Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ) společně s Ústavem fyziky atmosféry (ÚFA) jsou řešiteli grantového projektu „Analýza extrémních rychlostí větru v České republice“ podporovaného Grantovou agenturou Akademie věd České republiky. Řešitelský tým ČHMÚ byl pověřen několika dílčími úkoly. Jedním z nich je shrnutí všech dostupných měření větru, digitalizace některých chybějících dat nárazů větru a kompletace metadat. Tento článek se zabývá nejen měřením extrémních rychlostí větru, ale je všeobecným popisem všech měření větroměrných charakteristik v České republice, která jsou dostupná v databázovém systému CLIDATA. Bylo identifikováno 17 prvků souvisejících s měřením větru, téměř 150 historických a současných meteorologických stanic s měřením maximálních rychlostí větru a okolo 550 stanic s měřením směru a rychlosti větru v klimatologických termínech (s výjimkou zahraničních stanic a stanic, které nejsou pod správou ČHMÚ). Větroměrný přístroj zvaný univerzální anemograf byl obvykle užíván na synoptických stanicích. V 90. letech minulého století byla na těchto stanicích instalována automatická větroměrná čidla a byla zakládána řada nových automatizovaných dobrovolnických stanic s měřením větru pomocí čidel. Byly vytvořeny barevné grafické přehledy skupin všech dostupných typů větroměrných dat za období od počátku měření do roku 2010 pro všechny meteorologické stanice, které mají ve svém popisu pozorování také extrémní větroměrné charakteristiky. Metadata obsahují mimo jiné také fotografie většiny stanic a jejich okolí, dále výřezy map v měřítku 1:5000 a 1:50000 s vyznačením přesného umístění stanice (dostupné na mapovém serveru IZGARD), 3D modely reliéfu z aplikace Google Earth a také historické letecké snímky z 50. let 20. století a současné snímky pro porovnání změny okolí těchto stanic, které byly v té době v činnosti.

Abstract:

The Czech Hydrometeorological Institute (CHMI) together with the Institute of Atmospheric Physics (IAP) are resolvers of the project called „The analysis of extreme wind speed over the area of the Czech Republic“ financed by the Grant Agency of the Academy of Science of the Czech Republic. The CHMI research team is responsible for several parts. One of them is to summarize wind measurements available in the Czech Republic, digitalization of some missing wind gust data and metadata collections. Not only does this contribution describe some extreme wind characteristics, it is also a general description of all wind measurements in the Czech Republic. These data is stored in the CLIDATA database system. There are 17 wind elements, nearly 150 basic historical and present meteorological stations with wind gust measurements and 550 stations with climatological wind speed and direction measurements (except for foreign stations and stations under the control of other CHMI departments). The instrument for wind measurements, called a General purpose Anemograph, was usually used in synoptic stations. During 1990's, automatic wind sensors were installed at these stations and also lots of new automatic stations were founded. A colored graphic summary of all types of wind characteristic groups was created for all meteorological stations. A metadata collection includes a lot of photos (pictures) of the stations and their surroundings consisting of maps in scales 1:5 000 and 1:50 000 (available on the IZGARD map server), 3D terrain models from the Google Earth application as well as historical and present aerial photos available on some internet web pages.

KLÍČOVÁ SLOVA: data větroměrná – stanice meteorologické – přístroje větroměrné – prvky větroměrné – CLIDATA – metadata

KEY WORDS: wind measuring data – meteorological stations – wind measuring instruments – wind measuring elements – CLIDATA – metadata

Jan Munzar, Stanislav Ondráček, Ústav geoniky AV ČR, v. v. i.,
oddělení environmentální geografie, Drobného 301/28, 602 00 Brno,
munzar@geonika.cz, ondracek@geonika.cz

Ingeborg Auer, Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik,
Hohe Warte 38, A-1190 Wien, auer@zamg.ac.at

Andrzej Dancewicz, Instytut meteorologii i gospodarki wodnej,
ul. Parkowa 30, PL-51 616 Wrocław, a_dancewicz@interia.pl

Sándor Szalai, Szent István University, Faculty of Agricultural and Environmental Sciences,
Páter Károly u. 1, H-2103 Gödöllő, szalai.sandor@mkk.szie.hu

JEDNODENNÍ SRÁŽKOVÉ ÚHRNY 300 MM A VÍCE VE STŘEDNÍ EVROPĚ

ONE-DAY PRECIPITATION AMOUNTS OF 300 MM AND MORE IN CENTRAL EUROPE

Abstrakt:

Tak vysoký jednodenní srážkový úhrn je v klimatu střední Evropy výjimečný. Dostupná data ukazují, že byl zaznamenán meteorologickými stanicemi v této oblasti pouze pětkrát za posledních více než sto let. V Čechách byl naměřen dvakrát ten samý den – 29. července 1897: na stanici Nová Louka/Neuwiese (345,1 mm) a na stanici Jizerka/Wilhelmshöhe (300,0 mm). V Rakousku byl zaznamenán jednodenní srážkový úhrn 323,2 mm na stanici Semmering 5. července 1947. V Německu byl hlášen jednodenní srážkový úhrn v hodnotě 312,0 mm stanici Zinnwald-Georgenfeld 12. srpna 2002 (německá literatura zmiňuje také hodnotu cca. 300 mm v ten samý den z rekreačního střediska v Oberbärenburgu). Nejvyšší jednodenní srážkový úhrn, který byl kdy zaznamenán v Polsku, je 300,0 mm a byl naměřen na stanici Hala Gasienicowa 30. června 1973. Na území Slovenska a Maďarska ještě nebyl zaznamenán jednodenní srážkový úhrn v hodnotě 300,0 mm. Tudiž, jednodenní srážkový úhrn v hodnotě 345,1 mm ze stanice Nová Louka/Neuwiese v severních Čechách tak zůstává dosud nepřekonaným rekordem ve střední Evropě.

Abstract:

Such a high one-day precipitation amount is exceptional in the climate of Central Europe. Available data indicate that it was recorded by meteorological stations in this region only five times in the last more than a hundred years. In Czechia, it was measured twice on the same day – 29 July 1897: at the station of Nová Louka/Neuwiese (345.1 mm) and at the station of Jizerka/Wilhelmshöhe (300.0 mm). In Austria, a one-day precipitation amount of 323.2 mm was recorded at the Semmering station on 5 July 1947. In Germany, a one-day precipitation amount of 312.0 mm was reported by the Zinnwald-Georgenfeld station on 12 August 2002 (German literature mentions also a value of ca. 300 mm on the same day from the recreational centre in Oberbärenburg). The highest one-day precipitation amount ever recorded in Poland is 300.0 mm, measured at the Hala Gasienicowa station on 30 June 1973. On the territories of Slovakia and Hungary, the one-day precipitation amount of 300 mm has not been recorded so far. Therefore, the one-day precipitation amount of 345.1 mm from the Nová Louka/Neuwiese station in northern Bohemia remains a so far unbroken Central European record.

KLÍČOVÁ SLOVA: úhrn srážkový jednodenní – extrém – Evropa střední

KEY WORDS: daily precipitation amount – extremes – Central Europe

Karel Krška

**VZDUCHOLODĚ A POČASÍ V PRVNÍ SVĚTOVÉ VÁLCE
(K 100. VÝROČÍ ZALOŽENÍ PRVNÍ LETECKÉ
METEOROLOGICKÉ SLUŽBY NA SVĚTĚ)**

**AIRSHIPS AND THE WEATHER DURING THE FIRST WORLD WAR
(TO THE 100TH ANNIVERSARY OF THE ESTABLISHMENT
OF THE FIRST AERONAUTICAL METEOROLOGICAL
SERVICE IN THE WORLD)**

Abstract:

Vzducholoď jako bojový prostředek v první světové válce používalo několik států, avšak jedinou vzducholodní velmocí bylo císařské Německo. Jeho ztužené vzducholoďe Zeppelin a Schütte-Lanz, které sloužily armádě i námořnictvu, neměly konkurenci. Byly využívány především k bombovým útokům na strategické objekty ve Velké Británii a Francii, k hlídkové činnosti nad Severním a Baltským mořem, ke kladení min, v malé míře k podpoře pozemních jednotek na východní frontě. Brzy však byly ohroženy dokonalou obranou spojenců, budovanou z protiletadlových děl, světlometů a hlásek. A jejich soumrak nastal poté, co protivník vyvinul letouny schopné napadat vzducholoďe ve větších výškách. Posádky v bojových akcích čelily zvláště nad Severním mořem nepříznivému počasí, silnému a nárazovitému větru, sněhovému a kroupovému přehánkám, bouřkám, mlze, nízké teplotě vzduchu, nízký tlak vyvolával vzhledem k nedokonalému kyslíkovému zabezpečení výškovou nemoc. Přesto počet katastrof z důvodu ztížených povětrnostních podmínek byl velmi malý, což svědčí nejen o kvalitní práci konstruktérů vzducholodí, ale také o vycvičenosti a odvaze posádek. Některé vzducholoďe sice ztroskotaly ve sněhové bouři nebo po zásahu blesku, naprostá většina z nich však byla zničena palbou nepřítele ve vzduchu, na zemi v hangáru zasaženém bombami, anebo je zlikvidovala sama posádka, aby nepadly do rukou nepřítele. Vzducholoďe všech válčících států používaly jako nosný plyn hořlavý a vznětlivý vodík, takže po zásahu zápalnou střelou končily ohromnou explozí a v ohnivě výhni.

Abstract:

Airships as a weapon in the First World War were used by several countries, however the Imperial Germany was the only power as for airships. Its rigid airships Zeppelin and Schütte-Lanz which served both to the army and the navy had no rivals. They were used especially for bomb attacks on strategic objects in Great Britain and France, for patrolling over the North and Baltic Seas, for laying mines, to a certain extent also for supporting land forces at the East front. However soon they were threatened by perfect defense of the allies using anti-aircraft guns, searchlights and watchtowers. And their twilight came after the adversary developed aircrafts able to attack airships at higher heights. Especially over the North Sea crews in combat actions brave adverse weather, strong and gusty wind, snow and hail showers, storms, fog or low air temperature, low air pressure caused altitude sickness due to insufficient oxygen support. For all that number of disasters owing to difficult

weather conditions was very small, which manifests not only high-quality work of airship designers, but also trained and brave crews. Although some airships were wrecked during snow storm or by a stroke of lightning, absolute majority of which was destroyed by the enem's fire in the air, on the ground in the hangar hit by bombs or were destroyed by the crews themselves so that they could not fall to the enem's hands. Airships of all countries at war used flammable and easily ignitable hydrogen as a carrying gas, so after hit of an incendiary missile they came to the end by great explosion and in a fiery furnace.

KLÍČOVÁ SLOVA: dějiny meteorologie – dějiny letectví – vzducholodě – nehody letecké

KEY WORDS: history of meteorology – history of aviation – airships – accidents

Radovan Tyl, Český hydrometeorologický ústav, Na Šabatce 17, 143 06 Praha 4-Komořany, tyl@chmi.cz

VYUŽITÍ *N*-LETÝCH NÁVRHOVÝCH SRÁŽEK PRO VÝPOČET OVLIVNĚNÍ MAXIMÁLNÍCH PRÚTOKŮ Z POVODÍ

THE USE OF DESIGN *N*-YEAR PRECIPITATION FOR COMPUTING THE INFLUENCE OF MAXIMUM CATCHMENT DISCHARGES

Abstrakt:

Potřeba stanovení ovlivněných hydrologických návrhových dat se v poslední době jeví jako aktuální problém vyžadující hledání řešení ze strany zainteresovaných odborníků či vědeckých institucí. Jednou z možností stanovení ovlivnění návrhových hydrologických veličin, zejména v nepozorovaných profilech, je využití tzv. deficitu retence, a to na základě zatížení povodí návrhovou *N*-letou srážkou daného trvání. Výsledky výzkumu jsou tématikou tohoto článku.

Abstract:

Determination of the magnitude of the hydrologic design characteristics influence is a current topic particularly after flood events which occurred in the Czech Republic during the last 15 years. Recently built flood protection already fulfils its function in many cases thereby influencing flood (and also design) runoffs downstream. Determination of influenced theoretical flood waves seems to be the highest priority task. Design *N*-year precipitation of the given duration is used as input values in this method. The current state of appraising reservoir safety in the Czech Republic by means of theoretical flood waves and influencing of flood discharges by waterworks are described in brief in introduction of the contribution. Runoff from the catchment was determined from design *N*-year precipitation by means of the *CN* (Curve Number) method which was developed in the U.S.A. at the Soil Conservation Service (*SCS*) at the turn of the sixties and the seventies. The method enables estimation of direct precipitation runoff taking into consideration natural water retention in the landscape. The application of the influence calculation is based on the balance comparison of defined retention space at 88 larger waterworks together with computed direct runoff from their catchments. Charts of the storage deficiency for the concrete return period and duration of design *N*-year precipitation, expressing ether reserve content (oversupply) or deficiency in storage of water in the catchment within the whole Czech Republic are the balance result. The proposed methods are one of the possibilities for computing the influence by waterworks or other retention space, methodology is rather focused on smaller catchments without hydrological observations. The magnitude of the influence for concrete precipitation, both theoretical (design) and observed, can be determined by means of storage deficit.

KLÍČOVÁ SLOVA: *N*-letá srážka, *CN* křivky, ovlivněná hydrologická návrhová data, retenční odtoková výška, deficit retence

KEY WORDS: *N*-year precipitation, curve number (*CN*), effected hydrologic design data, retention depth of runoff, storage deficit

INFORMACE – INFORMATION

Tydlitát, R. – Pančenko, M.: Nové pracoviště pro vzdělávání vojenských meteorologů v Prostějově.

Techlovský, B.: Předání certifikátu poskytovatele letecké meteorologické služby pro civilní letectví.

Obrusník, I.: Globální platforma pro snižování rizika katastrof.

Kiriakov, M.: Kurz AMF pro letecké meteorology.

Hůnová, I.: Informace z mezinárodní konference „Ozon, klimatická změna a lesy“ v Průhonicích.