

METEOROLOGICKÉ ZPRÁVY

METEOROLOGICAL BULLETIN

ROČNÍK 67 – 2014

VOLUME 67 – 2014

Číslo 5

Number 5

PŘEHLED OBSAHU

CONTENTS IN BRIEF

HLAVNÍ ČLÁNKY – MAIN PAPERS

Jaroslav Fišák, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., Boční II 1401, 141 31 Praha 4-Spořilov,
fisak@ufa.cas.cz

Jaroslav Chum, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., Boční II 1401, 14131 Praha 4-Spořilov

Jaroslav Vojta, Ústav fyziky atmosféry AV ČR, v. v. i., Boční II 1401, 141 31 Praha 4-Spořilov

INTERPRETACE MĚŘENÍ HMOTNOSTI USAZENÝCH SRÁŽEK POMOCÍ AUTOMATICKÉHO ROSOMĚRU

INTERPRETATION OF THE DEPOSITED PRECIPITATION WEIGHT MEASUREMENT USING AN AUTOMATIC DEW GAUGE

Abstrakt:

V příspěvku je popsáno automatické zařízení pro měření množství (hmotnosti) usazených srážek (dále jen automatický rosoměr) vyvinuté Ústavem fyziky atmosféry Akademie věd České republiky (ÚFA AVČR). Jsou zde uvedeny i příklady měření různých druhů usazených srážek. V příspěvku jsou rovněž zmíněny reakce měřicího přístroje na padající srážky a vliv větru na měření. První výsledky měření ukázaly, že přístroj plně vyhovuje pro automatické, kontinuální monitorování usazených srážek.

Abstract:

An automatic device for measuring the amount (weight) of the deposited precipitation (automatic dew gauge), developed at the Institute of Atmospheric Physics, Academy of Sciences of the Czech Republic (IAP ASCR), is described. Examples of measurements of the various types of deposited precipitation are presented. The paper also discusses the reaction of the measuring instrument to falling precipitation and the influence of wind on the measurements. The results of the first measurements proved that the instrument is suitable for the automatic and continuous monitoring of the deposited precipitation.

KLÍČOVÁ SLOVA: rosa – rosoměr – srážky usazené – úhrn srážkový

KEY WORDS: dew – dew gauge – deposited precipitation – precipitation amount

Ondřej Zavila, VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství, katedra požární ochrany, Lumírova 13/630, 700 30 Ostrava-Výškovice

Marian Bojko, VŠB – TU Ostrava, Fakulta strojní, katedra hydromechaniky a hydraulických zařízení, 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba

Milada Kozubková, VŠB – TU Ostrava, Fakulta strojní, katedra hydromechaniky a hydraulických zařízení, 17. listopadu 15/2172, 708 33 Ostrava-Poruba

Pavel Danihelka, VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství, Laboratoř výzkumu a managementu rizik, Lumírova 13/630, 700 30 Ostrava-Výškovice

Lenka Maléřová, VŠB – TU Ostrava, Fakulta bezpečnostního inženýrství, katedra ochrany obyvatelstva, Lumírova 13/630, 700 30 Ostrava-Výškovice

VLIV METEOROLOGICKÝCH PODMÍNEK NA ROZPTYL PLYNNÉHO NH₃ PŘI HAVARIJNÍM ÚNIKU V MĚSTSKÉ ZÁSTAVBĚ

INFLUENCE OF METEOROLOGICAL CONDITIONS ON NH₃ GAS DISPERSION IN CASE OF ACCIDENTAL RELEASE IN AN URBAN AREA

Abstrakt:

Článek se zabývá problematikou potenciálního havarijního úniku plynného NH₃ ze dvou různých zimních stadionů do přílehlé městské zástavby v podmínkách střední Evropy. Studie je zaměřena jak na srovnání meteorologických podmínek tak i srovnání prostoru městské zástavby v blízkém okolí obou zimních stadionů, kam se plynný NH₃ po havarijním úniku šíří. Výsledkem CFD numerické simulace jsou vizualizace pole koncentrací uniklého NH₃ v úrovni 1.5 m nad terémem, a také série důležitých logických vazeb vyplývajících ze srovnání lokalit obou stadionů, jejich blízkého okolí a meteorologických podmínek ovlivňujících šíření NH₃ v zimě a v létě. Jedná se o unikátní komplexní fyzikální studii založenou na CFD numerické simulaci potenciálního havarijního úniku NH₃ z těchto typů zařízení. Článek by měl přispět k posílení komplexní bezpečnosti zimních stadionů v městské zástavbě.

Abstract:

This article deals with a problem of the potential accidental release of NH₃ gas from two different ice stadiums into an urban area in Central Europe. The study is focused on a comparison of meteorological conditions as well as the close urban surroundings of both ice stadiums where NH₃ gas could be dispersed after an accidental release. CFD numerical simulation results are visualized by the filled contours of NH₃ concentration in the cut plane of 1.5 m above ground and are also expressed by a series of logical conclusions resulting from the comparison of both ice stadiums' closely surrounding complex terrains and meteorological conditions in the winter and spring seasons that influence NH₃ gas motion and dispersion. This is a unique, complex physical study based on the CFD numerical simulation of a potential accidental release of NH₃ from this type of facility. The article should help to generally improve the safety of ice stadiums in urban areas.

KLÍČOVÁ SLOVA: CFD – čpavek – meteorologické podmínky – modelování – plyn – zimní stadion
KEY WORDS: CFD – ammonia – meteorological conditions – modeling – gas – ice stadium

Zdeněk Bauer, Jana Bauerová, Břenkova 15, 613 00 Brno, janabau39@seznam.cz
Pavel Lipina, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Ostrava, K Myslivně 3/2182,
708 00 Ostrava-Poruba, lipina@chmi.cz
Milan Palát, Ústav demografie a aplikované statistiky, Mendelova univerzita v Brně,
Zemědělská 1, 613 00 Brno, palat@mendelu.cz

VLIV VÝVOJE REGIONÁLNÍHO KLIMATU NA EKOSYSTÉM LUŽNÍHO LESA V LETECH 1951–2012. ČÁST II. – KEŘE

THE IMPACT OF REGIONAL CLIMATE CHANGE ON THE FLOODPLAIN FOREST ECOSYSTEM FROM 1951 TO 2012. PART II – SHRUBS

Abstrakt:

Fenologická pozorování a údaje, které jsou prezentovány a zpracovány v této studii byly pozorovány ve střední Evropě, v jižní části České republiky v období 1951–2012. Sledovaná plocha se nachází v ekosystému lužního lesa, v nivě řeky Dyje, nedaleko od centra Lednice (48°48'22" N, 16°46'32" E), na skupině lesních typů *Ulmifraxineta carpini*. V časovém rozpětí šedesáti dvou let se průměrná roční teplota vzduchu v této oblasti zvýšila o 1,5 °C a průměrná jarní teplota se zvýšila o 2,0 °C. Ve sledovaném období, se datum začátku kvetení *třešně ptačí* (*Prunus padus*) posunul o 10,3 dnů a plného kvetení o 11,8 dnů, v případě *hlohu* (*Crataegus laevigata*) datum začátku kvetení posunul 10,0 dnů a plné kvetení od 11,4 dnů, v případě *brslenu evropského* (*Euonymus europaeus*) o 11,0 a 11,4 dnů, v případě *kaliny obecné* (*Viburnum opulus*) o 12,2 a 11,5 dnů a *svídy krvavé* (*Cornus sanguinea*) 11,9 a 13,7 dnů. Celkově lze říci, že u fenologických fází jednotlivých keřů byl zaznamenán posun začátku květu o 11,3 dnů a plného kvetení o 12,0 dnů do dřívější doby. Závěrem této studie je, že fenofáze keřů v lužních lesích jižní Moravy byla ovlivněna regionální změnou klimatu. To se změnilo v korelaci se zvýšením roční a jarní teploty vzduchu.

Abstract:

The phenological observations and data which are presented and elaborated in this study were observed in Central Europe, in the southern part of the Czech Republic from 1951 to 2012. The experimental site is situated in an ecosystem of floodplain forest in the alluvial plain of the Dyje River near the town of Lednice in South Moravia (48°48'22" N, 16°46'32" E) in the forest type groups *Ulmifraxineta carpini* and *Ulmifraxineta populi*. Over the time span of 62 years, the average annual temperature in this area has increased by 1.5 °C, and the average spring temperature has increased by 2.0 °C. In the observed period, the dates of the beginning of flowering of the *bird cherry* (*Prunus padus*) advanced by 10.3 days and full flowering by 11.8 days, in the case of the *hawthorn* (*Crataegus laevigata*) the dates of the beginning of flowering advanced by 10.0 days and full flowering by 11.4 days, in the case of the *European euonymus* (*Euonymus europaeus*) by 11.0 and 11.4 days, in the case of the *European cranberry viburnum* (*Viburnum opulus*) by 12.2 and 11.5 days and the *red dogwood* (*Cornus sanguinea*) by 11.9 and 13.7 days. Overall, the phenological events of the shrub component advanced the beginning of flowering by 11.3 days and full flowering by 12.0 days. The conclusion of this study is that the phenology of shrubs in the floodplain forests of South Moravia has been influenced by regional climate change. It has changed in correlation with the increases of the annual and spring air temperatures.

KLÍČOVÁ SLOVA: keře – lužní les – fenologické trendy – změna klimatická

KEY WORDS: shrubs – floodplain forest – phenological trends – climate change

Vera Potop, Česká zemědělská univerzita v Praze, katedra agroekologie a biometeorologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol, potop@af.czu.cz

Pavel Zahradníček, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, Kroftova 43, Brno; Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i., Bělidla 986/4a, 603 00 Brno

Luboš Türkott, Česká zemědělská univerzita v Praze, katedra agroekologie a biometeorologie, Kamýcká 129, 165 21 Praha 6-Suchdol

Petr Štěpánek, Český hydrometeorologický ústav, pobočka Brno, Kroftova 43, Brno; Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i., Bělidla 986/4a, 603 00 Brno

ČASOVÉ ZMĚNY VEGETAČNÍHO OBDOBÍ POLABÍ

CHANGES IN THE TIMING OF THE GROWING SEASON PARAMETERS OVER THE ELBE RIVER LOWLAND (POLABÍ)

Abstrakt:

Príspevek hodnotí časové zmeny v parametrech vegetačných období, rozdelených dle průměrné denní teploty vzduchu na velké vegetační období $t_d \geq 5,0$ °C, hlavní vegetační období $t_d \geq 10,0$ °C a vegetační léto $t_d \geq 15,0$ °C, což odpovídá fyziologickým nárokům jednotlivých druhů zelenin. Prostorová analýza byla provedena s vysokým horizontálním rozlišením 10 km pro oblast Polabí. Sledovanými parametry byly datum počátku, datum konce a délka trvání vegetačních období za roky 1961-2011. Z výsledků je patrné, že za 51 let došlo k nejvýraznějším změnám velkého vegetačního období, které začíná o 10,7 dne dříve, končí o 4,6 dne později a jeho délka trvání se prodloužila o 15,3 dne. Menších změn nastalo u hlavního vegetačního období, které začíná o 7,6 dne dříve, končí o 3,6 dne později a prodloužilo se o 11,2 dne. V průměru k nejmenším změnám došlo u vegetačního léta, které začíná o 1,0 dne dříve, končí o 4,1 dne později a jeho prodloužení je o 5,1 dne. Nejvýraznějších negativních odchylek od dlouhodobého průměru je dosahováno v 60., 70. a 80. letech 20. století. Na konci sledovaného období (počátek 21. století) je patrný výrazný posun počátku hlavního vegetačního období do první poloviny dubna.

Abstract:

In this study, changes in the timing of the climatological growing season parameters were analysed at a high horizontal resolution of 10 km over the Elbe River lowland. The growing season parameters were computed using daily mean temperatures for three thresholds ($t_{mean} \geq 5, 10$ and 15 °C). A comprehensive analysis was conducted on the temporal variability of the beginning date of the growing season (BGS), the end date of the growing season (EGS) and the length of the growing season (LGS) for three threshold temperatures that correspond to the physiological requirements of the vegetable types from 1961–2011. The results showed that $GSL \geq 5, 10$ and 15 °C increased over the analysis period; however, the role of changes in the BGS and the EGS differed depending on the time period and temperature threshold. From 1961 to 2011, the regional mean LGS increased significantly, by 15.3, 11.2 and 5.1 days for the 5, 10 and 15 °C threshold temperatures, respectively. The LGS extensions at temperatures greater than or equal to 5 and 10 °C are attributable to the earlier BGS (10.7 and 7.6 d) rather than the delayed EGS (4.6 and 3.6 d). The lengthening of the $LGS \geq 15$ °C is attributable mainly to the delay in the EGS in autumn rather than to the advance of the BGS in spring.

KLÍČOVÁ SLOVA: parametry vegetačního období – variabilita časová – trendy změn – zelenina – Polabí

KEY WORDS: growing season parameters – temporal variability – tendency – vegetables – Elbe river lowland

INFORMACE – INFORMATION

Tolasz, R.: Nejnižší naměřená teplota vzduchu

Metelka, L.: 9. setkání manažerů výzkumu ozonu

Tydlitát, R.: Výkon státního dozoru nad poskytovateli leteckých meteorologických služeb

Setvák, M.: Airglow rozvlněný konvekčními bouřemi nad Texasem, zachycený družicí Suomi NPP

OSOBNÍ ZPRÁVY – PERSONAL COLUMN

Kain, I.: Sedmdesátiny RNDr. Evy Červené