

Čarodějná chemie

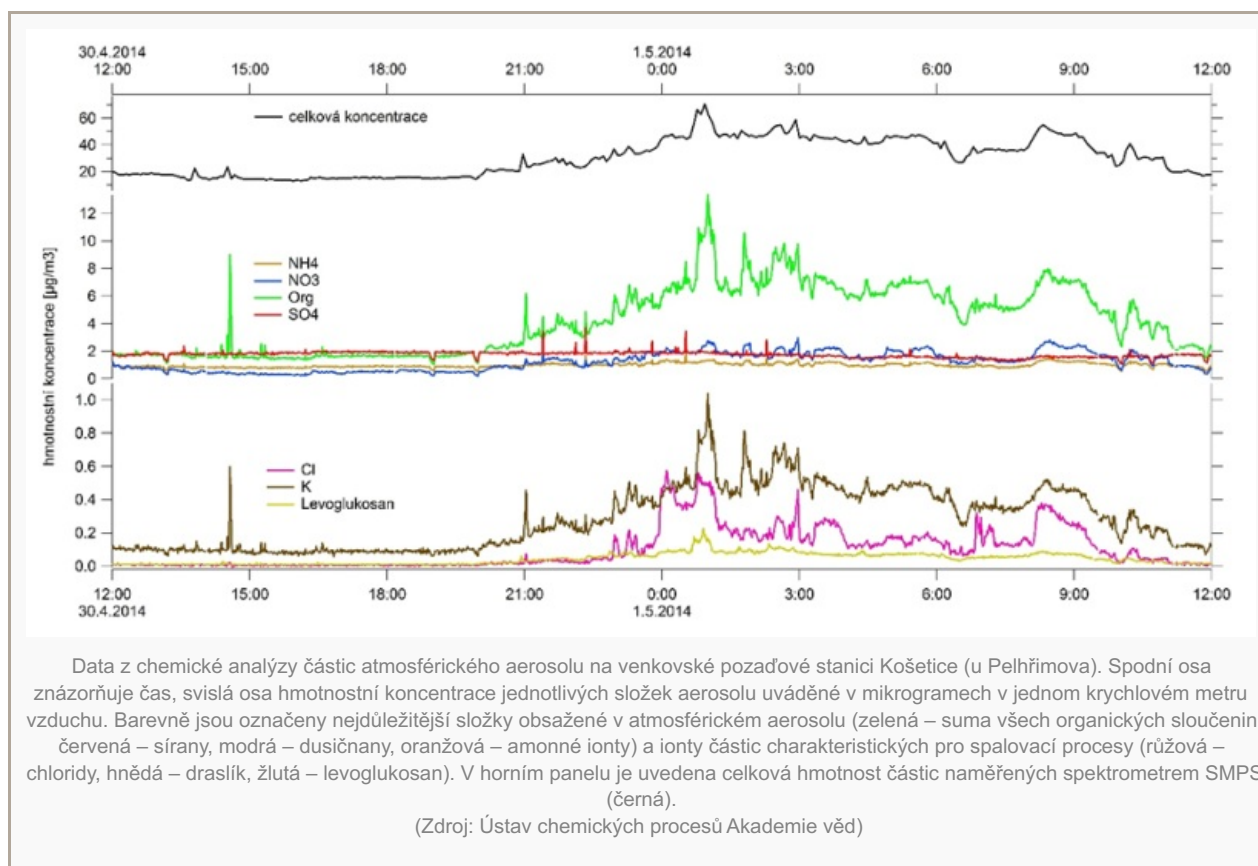
Vladimír Ždímal



Každou sekundu vdechneme ohromné množství částic, které předtím proletěly kdo ví čím... Některé byly účastny výbušných reakcí v motorech aut či letadel, jiné vítr prohnal poblíž nevábných odpadků ležících na zemi. Když ohně při pálení čarodějnic vychrlí do ovzduší mnohonásobně více ultrajemných částic, než je běžné, co vlastně tyto částice vyprávějí o svém původu?

Předchozí analýza ([viz související článek](#)) ukazovala zejména počet částic v ovzduší na měřicích místech a jejich rozptyl v atmosféře. Další analýza – s pomocí aerosolového hmotnostního spektrometru (AMS) – dává odpověď na otázku: co vlastně dýcháme?

Aerosol není sprej



Samotné „pálení čarodějnic“ se na chemickém složení, podobně jako na zvýšených počtech částic aerosolu, začíná projevovat 30. dubna zhruba kolem 21. hodiny, a to až pětinasobným nárůstem koncentrací organického aerosolu. Významně rostou rovněž koncentrace dalších složek atmosférického aerosolu – dusičnanů, draslíku a levoglukosanu, které spolehlivě signalizují spalování biomasy, především dřeva.

Kdyby v ohních hořelo pouze dřevo, nebyla by v měřeních tak vysoká koncentrace chlóru, a to i přesto, že některé dřeviny mohou rovněž obsahovat drobné množství tohoto prvku v podobě anorganických solí. Tak masivním zdrojem chlóru mohly být ropné produkty (např. plasty a zřejmě i pneumatiky), kterými lidé oheň krmili, až jeho koncentrace na košetické stanici významně narostla zejména v pozdějších hodinách jevu.

Odkud to k nám přiletělo?

Košetice je stanice umístěná v centru republiky, proto tu vliv pálení čarodějnic trvá tak dlouho. Ještě hodiny po tom, co uhasnou místní hranice, totiž přinášejí vzdušné proudy spaliny z ohňů při okrajích republiky. Jakmile přijdou vzdušné masy ze zahraničí, kde pálení čarodějnic neznají, jev ustane.

Porovnání hmotnostních koncentrací částic z čidel na celém území republiky ale odhaluje i regionální odlišnosti. Stanice Českého hydrometeorologického ústavu na Olomoucku, Ostravsku a Zlínsku totiž po celou noc z 30. dubna na 1. května neukazovaly tytéž anomálie, jako stanice české. Pouze nad jihomoravským krajem se koncentrace spalin z čarodějnic mírně zvedly. To vše odpovídá faktu, že na Moravě je zvyk pálení čarodějnic téměř neznámý.

Související článek

[Čarodějnice kouří jako fabrika](#)

Spoluautoři článku: Marek Janáč, Petr Vodička, Otakar Makeš a Jaroslav Schwarz

Titulní snímek: Tammy Sue (licence: [Public Domain](#))

